

**دور تكنولوجيا البلوك تشين-Block Chain - كابتكار تكنولوجيا حديث في التصدي لأساليب
الاحتيال المحاسبي- Accounting Fraud - دراسة نظريه وميدانية**

د. أماني كمال محمد إبراهيم*

(*) د. أماني كمال محمد إبراهيم: مدرس قسم المحاسبة بكلية التجارة- جامعة بني سويف أستاذ مساعد الكلية
التطبيقية فرع بدر - جامعة طيبة-المملكة العربية السعودية

Email : akmibrahim@taibahu.edu.sa

ملخص البحث

تعتبر تكنولوجيا البلوك تشين إبتكار تكنولوجي متعدد المنافع والاستخدامات و يرتبط نجاح تطبيقها بالفنيات التكنولوجية وقدرة منشآت الاعمال علي تطبيق هذه الإبتكارات التكنولوجية الجديدة وتطوير الموارد البشرية تقنياً لتطبيق هذا الإبتكار وذلك في ضوء مجموعته من القيود والمعوقات التي يمكن التغلب عليها، ويمكن الاستفادة من مزايا تطبيق هذه التكنولوجيا ونجاح تطبيقها في مجالات عدة، بالإضافة الي البنية التحتية لكيفية تطبيقها في القطاعات المحاسبية المتعددة.

أيضا تساهم خصائصها التشغيلية العملية في الحد من أساليب الاحتيال المحاسبي وتحقيق مستويات مرضيه جداً من أحكام الرقابة المالية والشفافية والمصادقية للقوائم المالية، وهذا ما أكدته نتائج الدراسة الميدانية باستقصاء عينه من أفراد المجتمع حول الهدف من الدراسة الامر الذي حقق عدة نتائج إيجابية منها التأثير المباشر للمنافع العملية المحققة لتطبيق تكنولوجيا البلوك تشين على تطبيق تكنولوجيا البلوك تشين في تحقيق تغييرات هامة وحيوية بالواقع المحاسبي، بالإضافة إلي العلاقة القوية جداً بين المنافع العملية المحققة لتطبيق تكنولوجيا البلوك تشين والخصائص العملية لتكنولوجيا البلوك تشين ومواجهة اساليب الاحتيال المحاسبي، وانتهت الدراسة بمجموعه من النتائج و التوصيات ومجالات البحث المقترحة.

الكلمات المفتاحية

تكنولوجيا البلوك تشين - خصائص تكنولوجيا البلوك تشين - الاحتيال المحاسبي - أساليب الاحتيال المحاسبي

"The role of blockchain technology as a modern technological innovation in confronting accounting fraud methods - a theoretical and field study"

Summary

Blockchain technology is considered a versatile technological innovation with multiple benefits and applications. The success of its implementation is linked to technological expertise and the ability of businesses to adopt these new technological innovations. Developing human resources technically to apply this innovation is also essential, considering various constraints and obstacles that can be overcome. The advantages of implementing this technology can be utilized, leading to success in various fields, in addition to the infrastructure for its application in multiple accounting sectors.

Moreover, its operational features contribute to reducing accounting fraud methods and achieving very satisfactory levels of financial control, transparency, and credibility of financial statements. This was confirmed by the results of a field study surveying a sample of the community about the study's purpose, achieving several positive outcomes, including the direct impact of the practical benefits of blockchain technology application on achieving significant and vital changes in the accounting reality. Additionally, there is a very strong relationship between the practical benefits of implementing blockchain technology and the operational features of blockchain technology in addressing accounting fraud methods.

The study concluded with a set of results, recommendations, and proposed research areas.

Key words:

Blockchain technology – features of blockchain technology-Accounting Fraud - Methods of Accounting Fraud

أولاً: الإطار العام للبحث

١/١ مقدمة البحث وطبيعة المشكلة

تعتبر تكنولوجيا البلوك تشين "Block Chain" من أكثر التقنيات استخداماً في السنوات الأخيرة لما تتميز به من بنيه تحتية وخصائص متعددة فريدة يمكن دمجها في عدة مجالات لتتضمن الخدمات المالية، التأمين، الملكية الفكرية، عقود التوريد، التصويت بالإضافة إلي دورها المتطور في شيوخ استخدام العملات المشفرة، وحتى يمكن تطبيق هذه التقنية لابد من التوافق مع عدة متغيرات تؤثر في مدى نجاح تطبيقها كمتغيرات البيئة التنافسية، متغيرات البيئة التنظيمية ، والمتغيرات المرتبطة بقبول التطبيق التكنولوجي في المجتمعات الحالية.

هي بمثابة إبتكار تكنولوجي متعدد الاستخدامات والمنافع يحمل في نجاح تطبيقها مجموعة من القيود والمعوقات اغلبها يرتبط بالفنيات التكنولوجية وقدرة منشآت الاعمال علي الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات وتطبيق الابتكارات التكنولوجية الجديدة وتطوير الموارد البشرية تقنياً لتطبيق هذا الابتكار .

وقد اشارت منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية"OCDO" لمفهوم الابتكار التكنولوجي بانه يغطي الأساليب الفنية الجديدة، وأي تغيرات تكنولوجية مهمة للمنتجات والأساليب الفنية، ولا يكتمل دورة إلا عند دخوله للأسواق أو استعماله في أساليب الإنتاج، بالإضافة إلي أنه يدخل في كل النشاطات العلمية والتكنولوجية والتنظيمية، والمالية والتجارية (حامد و بن عربي، ٢٠١٤).
ومن أشهر الحقائق الأكاديمية التي تتعلق بتكنولوجيا البلوك تشين ما أشار آية (Filipova,2018) بأن مصطلح البلوك تشين هو :

(The term "blockchain" (chain of blocks) is used as a modern word with promises for innovations)

أيضاً أشارت المنظمات المحاسبية مثل معهد المحاسبين القانونيين في إنجلترا(ICAEW)، جمعيه المحاسبين القانونيين المعتمدين بإنجلترا(ACCA)، الهيئة البريطانية للمحاسبين الإداريين(CIMA)، المعهد المعتمد للمالية العامة والمحاسبة(CIPFA)، والاتحاد الدولي للمحاسبين (IFAC) في التقارير المنشورة لهم علي مواقعهم الإلكترونية ذات العلاقة بتقنيه البلوك تشين بقيادة الأربعة مكاتب المحاسبة والمراجعة الكبار وهم(KPMG, EY, PwC, Deloitte) تطبيقات تتعلق بتقنيه بلوك

تشين فعلي سبيل المثال: قدمت شركة (KPMG) استشارات لعملائها تتضمن كيفية تطبيق تكنولوجيا البلوك تشن لتحسين أداء العمليات وخفض التكاليف وتعزيز الثقة في عمليات المراجعة وتقديم خدمات التأكد لعملائها من خلال برتوكول تعاون مع شركة ميكروسوفت، أيضاً ساهمت شركة (Deloitte) بتطبيق ذكي شهير يسمى "Rubix" يسمح للعملاء بتصميم منصة بلوك تشين خاصة بهم لإتمام تنفيذ العقود الذكية، والأتمتة الكلية للعمليات، وتقديم الخدمات الفورية للمراجعة وظهرت نتائج التطبيق بمعدلات نجاح عالية مرضية لكافة الأطراف المشاركة (Han,et.al,2023).

وتتمثل المنافع المتحققة من تطبيق تكنولوجيا البلوك تشين في منشآت الاعمال في الاستفادة من الرقمنة واللامركزية في خدمات الدفع، الحد من فرص التلاعب والاحتيال والتزوير، إكمانه التحقق والتتبع بسهولة من كافة الأطراف المشاركة في تنفيذ التطبيق، وتحقيق معايير الشفافية والنقة في المعاملات.

وتعددت الدراسات العربية والأجنبية في مجال تطبيقات البلوك تشين في مجال المحاسبة وتطوير مهنة المحاسبة، بالإضافة إلي دورها في تبسيط العديد من العمليات المحاسبية وتحقيق فعالية عمليات المراجعة والالتزام الضريبي، وإعطاء الثقة الكافية في ملكيه أصول المنشآت والتخطيط والتنظيم لموارد المنشأة وموجودتها بالمخازن ومحاولات مزج أدوات الذكاء الاصطناعي بتقنيه البلوك تشين .

أيضا أشار (Dubey,et.al,2023) إلي أهميه تفعيل دور تقنيه البلوك تشين في تطوير الأنظمة المحاسبية الحالية لتميز تلك التقنية عن بقيه الابتكارات التكنولوجية في العصر الحديث بنظامين هما: نظام الند للند "Peer to Peer"، ونظام تكنولوجيا دفتر الموزع "DLT"، كما يشغل كافة الباحثين والخبراء في علم المحاسبة وتصميم الأنظمة المحاسبية ومراجعي الحسابات قضية هامة ليست جديدة وهي قضية الاحتيال المحاسبي وتعدد صورة واهمية التصدي له ومواجهته والكشف عنه، الأمر الذي أدي إلي إثارة المشكلة البحثية محل الدراسة الحالية والتي يمكن الإشارة آليه بالتساؤل التالي:

هل تطبيق تكنولوجيا البلوك تشين كإبتكار تكنولوجي حديث يمكن منشآت الاعمال من مواجهة والحد من الممارسات المتعددة للاحتيال المحاسبي؟

٢/١ أهمية البحث

يمثل هذا البحث إضافة نظرية جديدة في مسانيرة الاتجاهات الحديثة في الفكر المحاسبي المدمج بتقنيات التكنولوجيا المتقدمة وهي تقنية البلوك تشين لما يكون لها الأثر الإيجابي في التصدي لكافة التصرفات الخاصة بالاحتيال المحاسبي منذ نشأة تلك التصرفات أو أثناء العمليات التشغيلية للدورة المستندية والمحاسبية لعمليات المنشأة من خلال ما تقدمه تقنية البلوك تشين من مفاهيم وخصائص تشغيلية ومزايا تطبيقية، ويعتبر هذا الأثر بالغ الأهمية علي نتائج اعمال المنشآت ومهنة المحاسبة بصفة خاصة والنشاط الاقتصادي الكائن فيه تلك المنشآت، كما تتمثل الأهمية العملية للبحث في تقديم دليل ميداني حول ردود مجتمع البحث حول الاطار التطبيقي الخاص بتقنية البلوك تشين في الحد من أساليب الاحتيال المحاسبي وتقديم ارشادات أو توصيات للجهات المنوط بها في مجتمع الدراسة.

3/١ أهداف البحث

في ضوء مشكله البحث وتساؤلاته البحثية يسعى البحث إلي تحقيق الأهداف التالية:

١. توضيح نشأة تطبيق تكنولوجيا البلوك تشين وإطارها التطبيقي المتعارف عليه .
٢. توضيح اهميه تقنيه البلوك تشين كابتكار تكنولوجي يخدم التطبيقات المحاسبية .
٣. مناقشة أمثله للدراسات السابقة في مجال البحث واستخلاص نتائجها العملية بما يخدم هدف البحث.
٤. ترسيخ العلاقة بين تكنولوجيا البلوك تشين والابتكار في مجال الاعمال.
٥. مناقشه مفهوم الاحتيال المحاسبي والأساليب المرتبطة به والنتائج المترتبة .
٦. كيفية الاستفادة من تكنولوجيا البلوك تشين للحد من ممارسات الاحتيال المحاسبي.

4 /١ منهج البحث

اعتمد البحث في تحقيق هدفه في مواجهة أساليب الاحتيال المحاسبي علي أحد التقنيات التكنولوجية المعاصرة الان وهي تقنية البلوك تشين للتأكيد علي أن الابتكارات التكنولوجية سريعة الانتشار تؤثر وتتأثر بعلم المحاسبة كعلم اجتماعي يدعم النشاط الاقتصادي بالمجتمعات. ومن ثم، فإن الجمع بين المنهج الاستقرائي والاستنباطي هو منهج البحث الحالي، حيث تم دراسة وتحليل الدراسات السابقة المرتبطة بموضوع البحث واشتقاق فروضة . ثم إجراء دراسة ميدانية لاختبار هذه الفروض والتوصل إلي النتائج التي تخدم هدف البحث.

٥/١ فروض البحث

في ضوء أهمية وهدف البحث يسعى البحث إلى اختبار الفروض التالية:
الفرض الأول: لا توجد فروق معنوية ذات دلالة احصائية بين أفراد عينة الدراسة حول مفهوم البلوك تشين.

الفرض الثاني: لا توجد فروق معنوية ذات دلالة احصائية بين أفراد عينة الدراسة حول اهمية المنافع العملية المحققة لتطبيق تكنولوجيا البلوك تشين.

الفرض الثالث: لا توجد فروق معنوية ذات دلالة احصائية بين أفراد عينة الدراسة حول تطبيق تكنولوجيا البلوك تشين يحقق تغييرات هامة وحيوية بالواقع المحاسبي.

الفرض الرابع: لا توجد فروق معنوية ذات دلالة احصائية بين أفراد عينة الدراسة حول الاساليب السلبية للاحتيال المحاسبي.

الفرض الخامس: لا توجد فروق معنوية ذات دلالة احصائية بين أفراد عينة الدراسة حول العلاقة بين الخصائص العملية لتكنولوجيا البلوك تشين ومواجهة اساليب الاحتيال المحاسبي.

الفرض السادس: يوجد تأثير معنوي ذو دلالة احصائية للمنافع العملية المحققة لتطبيق تكنولوجيا البلوك تشين والاساليب السلبية للاحتيال المحاسبي .

الفرض السابع: يوجد تأثير معنوي ذو دلالة احصائية لأثر العلاقة بين الخصائص العملية لتكنولوجيا البلوك تشين ومواجهة اساليب الاحتيال المحاسبي والاساليب السلبية للاحتيال المحاسبي.

الفرض الثامن: يوجد تأثير معنوي ذو دلالة احصائية لكلاً من المنافع العملية المحققة لتطبيق تكنولوجيا البلوك تشين والخصائص العملية لتكنولوجيا البلوك تشين ومواجهة اساليب الاحتيال المحاسبي على الاساليب السلبية للاحتيال المحاسبي في ظل وجود تطبيق تكنولوجيا البلوك تشين يحقق تغييرات هامة وحيوية بالواقع المحاسبي كمتغير وسيط.

6/١ حدود البحث

يركز البحث الحالي علي الخصائص التشغيلية المتعارف عليها لتكنولوجيا البلوك تشين ودورها الواضح في التصدي لمحاولات الاحتيال المحاسبي ومن ثم يخرج عن نطاق هذا البحث النقاط التالية:

١. علاقة تقنيه البلوك تشين بأوجهه المراجعة والقضايا الضريبية .
٢. الدراسة المتعمقة للفنيات التشغيلية الحاسوبية لتقنيه البلوك تشين.
٣. علاقة معايير المحاسبة والمراجعة أدوات الحوكمة بمسار العمل التشغيلي لتقنيه البلوك تشين في المجال المحاسبي.
٤. التركيز علي مثال عملي معين لاحد أوجهه الاحتيال المحاسبي ودور البلوك تشين في التصدي له او الكشف عنه.

7/1 خطة البحث

تم تقسيم البحث علي النحو التالي :

- ثانياً: الاطار النظري والعملي لتكنولوجيا البلوك تشين .
- ثالثاً: مناقشة وتحليل الدراسات المحاسبية في المجال التطبيقي لتكنولوجيا البلوك تشين .
- رابعاً: دور تقنيه البلوك تشين كابتكار تكنولوجي في الحد من أساليب الاحتيال المحاسبي .
- خامساً: الدراسة الميدانية .
- سادساً: نتائج البحث وتوصياته ومجالات البحث المقترحة .

وسنتناول تلك النقاط بالتفصيل التالي:

ثانياً: الاطار النظري والعملي لتكنولوجيا البلوك تشين

في ضوء التطورات السريعة والمتلاحقة لإنترنت ، انتشر في الادبيات العلمية تكنولوجيا جديدة أطلق عليها البلوك تشين "Block Chain" واصبح المجتمع العالمي مهتم بهذه التكنولوجيا كأحدث ابتكار في القرن الحالي له تأثيرات بالغة الأهمية في شتي المجالات وقبل أن نوضح ما نهتم به وهو الأثر المحاسبي لهذه التكنولوجيا كان من الهام التعرف علي طبيعة هذه التكنولوجيا والجوانب الهامة المرتبطة بكيفية تطبيقها فيما يلي:

١/٢ النشأة والمفهوم

ظهر مصطلح البلوك تشين "Block Chain" عام ٢٠٠٨ من خلال مجموعة ساتوشي ناكاموتو "Satoshi Nakamoto" وهو اسم مستعار لنشاط تكنولوجي علي مستوي العالم تم وصفهم بانهم ثوار المركزية في المعاملات الرقمية والمالية والرسمية والغير الرسمية ليصبح هذا التوجه جزء من انتشار تطبيق عمله بيتكوين الرقمية "Bitcoin- BTC" وهي العملة المشفرة التي بمثابة الإعلان الصريح لرفض الأموال التي تسيطر عليها الحكومات والمصارف، وقد اختفت

مجموعة ساتوشي ناكاموتو في منتصف سنة ٢٠١١ وتم تسليم جميع مهامها إلي انشط الخبراء في مجتمع بيتكوين (عمروش، ٢٠٢١).

الفكرة الاولي لتطبيق البلوك تشين هي كيفية خلق نظام لامركزي يهدف إلي القضاء علي أي نقط مركزية للسيطرة علي المعلومات والمعاملات وهذا يعني ان كافة المستخدمين متصلين ببعضهم البعض دون سيطرة من اطراف اخري عليهم وفي هذه الحالة يمكن التحكم والتأكد من صلاحية أي معاملته من خلال العقد الأخرى ذات الاتصال بالنظام فليس هناك شخص او جهة حكومية أو شركة تتحكم بالشبكات.

وتؤيد الباحثة الفكرة المصاحبة لتطبيق تكنولوجيا البلوك تشين بانها تحاول مباشرة للقضاء علي العبث او التخريب او الفوضى الرقمية (عمروش، ٢٠٢١)، ويوضح الجدول رقم (١) يوضح الفرق بين الشبكة المركزية واللامركزية في المعلوماتية .

جدول رقم (١)

الفروق الجوهرية في المدي الخاص بمشاركة المعلومات والمعاملات بين الشبكة المركزية

واللامركزية

الشبكة المركزية Centralized Network	الشبكة اللامركزية Decentralized Network
مالك وحيد مركزي للشبكة	العديد من المالكين فيصعب اداراتها
نقطة اتصال واحدة لمشاركة المعلومات والمعاملات	اذا حدث عطل بالشبكة يمكن الوصول إلي المعلومات لوجود مالكين اخرين لها
يخضع كل ما يتعلق بمشاركة المعلومات والمعاملات لإدارة مالكيها	يمكن التحكم في سرعة الوصول للمعلومات
مستخدمين مصرح لها فقط بالتعامل	هوية المستخدمين غير معروفة ويصعب تنظيمها
جهة واحدة مسؤولة عن المحاسبة في أي تجاوزات	سعة التحميل بالشبكة كبير جدا
تتوقف الشبكة كلها عند حدوث أي عطل او مشكلة	نطاق إمكانية الوصول إلي المعلومات بالشبكة كبير جدا
سعة الشبكة ومواردها محدود جدا لاتصالها بمقدرة مالكيها علي إدارتها	مكلفة جدا لتعدد مستخدميها ومالكيها
لا تتطلب أنشطة صيانه كثيرة	تكلفة الصيانة لها عالي جدا وذات عقد وقدرات عالية
	مثل : شبكة بيتكوين Bitcoin ، الفيس بوك Face book ، جوجل Google

المصدر (Filipova,2018 & عمروش ، ٢٠٢١ - مع التعديل من قبل الباحثة)

وفي ضوء ما سبق يمكن القول ان البلوك تشين تستخدم فكرة الشبكة غير المركزية حيث الشبكة الموزعة "Distributed Net" غير المركزية التي يمكن من خلالها تحميل كافة المعلومات والمعاملات بواسطة جميع المستخدمين عبر سلسلة تسمى سلسلة الثقة او سلسلة الكتل ويعتبر

التفاعل الجوهرى في هذه السلسلة يبرر مدى مشاركة المعلومات والوصول آلية من أي عقدة دون الاعتماد على مالك أو جهة محددة.

تعددت ترجمة ومفاهيم مصطلح تكنولوجيا البلوك تشين البعض أطلق عليها سلاسل الكتل أو سلاسل الثقة أو قاعد البيانات المتسلسلة او قاعدة بيانات سلسله الكتل وفيما يلي بعضاً من هذه المفاهيم :

1. اشارت الأكاديمية الصينية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات إلى ان تقنيه البلوك تشين هي دفتر أستاذ رقمي موزع "Distributed ledger technology- DLT" لامركزي وعام تتشارك فيه عدة اطراف باستخدام نظام التشفير لحماية البيانات والمعلومات فيه يحقق النقل والوصول الامن والاتساق في تخزين البيانات لمنع التلاعب والاختراقات بالنظام ولضمان السرية والخصوصية(china academy,2018).
 2. سلسله الثقة البلوك تشين هي قاعدة بيانات تعتمد على التشفير لبناء سجل دفترى الكتروني لامركزي بين المشاركين ومتربط ويتم التسجيل عليه تاريخياً بطريقة لا تسمح بالتعديل والتلاعب وليس هناك حاجة في هذه السلسلة إلى طرف ثالث وسيط (الشاطر، ٢٠١٩).
 3. سلسله الكتل عبارة عن سجلات مضادة لاختراق لقواعد بيانات لها القدرة على إدارة القوائم المتزايدة من السجلات التي تتضمن الكتل المشفرة لمعلومات لا يمكن تعديلها او اختراقها ويتم تداولها بشكل اسرع ومنخفض التكلفة (بدوي واخرون، ٢٠٢٢).
 4. اشار معهد المحاسبين القانونيين في إنجلترا وويلز "ICAEW" إلى مصطلح البلوك تشين بانه ليس مجرد تقنيه واحدة بل هو بروتوكول لتسجيل المعاملات يختلف تماماً عن تقنيه الانترنت حيث مشاركة البيانات عبر الأطراف المتعددة والملكية وفقاً لهذه التقنية يمكن نقلها من طرف إلى اخر الامر الذي يحقق مزيد من الشفافية والتدقيق الذاتي، ويكتسب البلوك تشين الثقة العالية فيه من خلال طريقته الفريدة في حفظ السجلات، أي انه تكنولوجيا محاسبيه جديدة لنقل ملكية الأصول والحفاظ على دفتر أستاذ لامركزي للمعلومات المالية الدقيقة (Han,et.al,2023).
- ومن ثم ترى الباحثة أن تكنولوجيا البلوك تشين هي مجموعة من الخطوات المحاطة بسياج من تأكيدات الثقة تعمل بآلية دفتر الأستاذ الموزع في شكل قاعدة بيانات لمعاملات حقيقية مؤمنة بأحدث طرق التشفير ومحكمة بالخصائص والمبادئ الأساسية التي تشكل آلية العمل لها.

٢/٢ المبادئ الأساسية لتكنولوجيا البلوك تشين والالية العملية المختصرة لفكرة تطبيقها يمكن استخلاص واشتقاق مجموعة من المبادئ العامة الاساسية المتفق عليها في المجال التطبيقي لمفهوم تكنولوجيا البلوك تشين فيما يلي (Dhillon,et.al.,2017&Yang, et.al, (2018,Baba,et.al,2021)

١. قاعدة البيانات الموزعة لتعزيز أهمية الأمان وعدم القدرة علي اختراق السجلات.
٢. التشفير والخوارزميات والقواعد الحسابية لتشغيل المعاملات بين العقد تلقائياً.
٣. تطبيق مفهوم من النظير إلي النظير "peer to peer- P2P" حيث لا يوجد وسيط ثالث في المعاملات.
٤. المسار الواحد للعمليات بالسلسلة فيصعب التغيير في السجلات إلا بموافقة أغلبية أعضاء الشبكة وهذا يطلق عليه التوافق بين أعضاء الشبكة.
٥. السجل المفتوح اللامركزي لتدعيم روابط الثقة بين المشاركين في السلسلة والشفافية وعدم ممارسة الاحتكار او السيطرة من قبل عضو لعضو اخر بالسلسلة.
٦. البرتوكولات المحدثه لتطبيق تلك التكنولوجيا وهي أنواع مختلفة من المنصات مثل "Ethereum" و "Corda" و "Hyperledger Fabric".
٧. نظام شبكي مكون من العقد والأجهزة التي تعمل معاً لتشكيل هيكل موزع لقاعدة البيانات ، هذه القاعدة تعمل بشكل جماعي ووفقا لمفهوم "Append-Only Notion" والتي تعني إضافة المعلومات دون التعديل او الحذف منها، وهذا النظام يتكون من ستة طبقات هي :
 - طبقة البيانات لتخزين البيانات في صورة كتل متسلسله.
 - طبقة الشبكات لاتصال وتبادل المعلومات.
 - طبقة التوافق وهي مجموعة من الخوارزميات للآليات التحقق من صحة المعلومات المضافة إلي السلسلة .
 - طبقة العقود الذكية للتنفيذ التلقائي للشروط.
 - طبقة الخدمات المساعدة للتفاعل الذكي.
 - طبقة التطبيقات لإدارة ما يرتبط من برامج تعتمد عليها تقنيه البلوك تشين.

ومن حيث تتركز الآلية العملية لفكرة تطبيق تكنولوجيا البلوك تشين في أنه يتم تسجيل كل معاملة مطلوب تنفيذها بين طرفين في دفتر الأستاذ الموزع والتي يتم مشاركتها وتكون متاحة بين جميع العقد ثم يتم بثها إلي شبكة (P2P) التي تتضمن مجموعة من العقد الحاسوبية لتكفل وصول كافة نسخ المعلومات المتكافئة إلي كل مشاركي شبكة سلسله البلوك تشين من خلال برامج التشفير، ويتم استخدام خوارزميات التطبيق في التحقق من سلامة المعاملات ومصداقيتها وتدمج مع معاملات اخري بنفس المنهجية لتتشكل مجموعات جديد من البيانات في دفتر الأستاذ وتجمع في كتل لتتشكل سلسلة البلوك تشين المشفرة ولا يمكن تغيير ما بها من معلومات وهكذا----- (Naves,et.al,2019).

وهناك مجموعة من المصطلحات المرتبطة بتطبيق تكنولوجيا البلوك تشين:

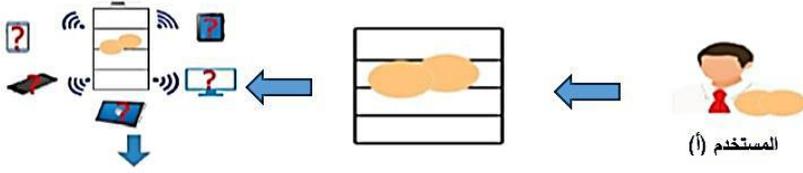
(Singh,et.al,2018 & Dutta,et.al,2020)

١. الكتلة (Block) وهي وحدة بناء السلسلة وهي كتله البيانات والتي تتضمن مجموعة من العمليات او المعاملات والتي يتم تنفيذها داخل السلسلة وترتبط الكتل ببعضها البعض من خلال لغة التشفير .
 ٢. السلسلة (Chain) حلقات او وصلات لربط كتل البيانات في البلوك تشين واي إضافات علي هذه السلسلة لا يمكن تعديلها او تغييرها .
 ٣. الـ "Hashing" يشير إلي تشفير كتل البيانات لمنع أي تعديلات او اختراقات حالية او مستقبلية، وهو رمز تعريفي يميز الكتل عن ببعضها البعض بسلسلة البلوك تشين وهو سلسله من الأرقام والحروف.
 ٤. الطابع الزمني "Time Stamping" وهو توقيت نشأة كتلة البيانات.
 ٥. المدققون "Validators" وهم من لهم القدرة والإمكانية في إضفاء الثقة في المعاملات والبيانات في مسار سلسله البلوك تشين بكونها عمليات حقيقة غير وهميه.
 ٦. اللامركزية، التشفير، الرقمنة، عدم القابلية للتزوير، الشفافية وامكانيه التبع.
- والشكل رقم (١) يوضح صورة مختصرة للآلية العملية لفكرة تطبيق تكنولوجيا البلوك تشين.

ترسل الكتلة الرقمية لجميع العقد على شبكة البلوك تشين

خلق كتلة رقمية تمثل العملية

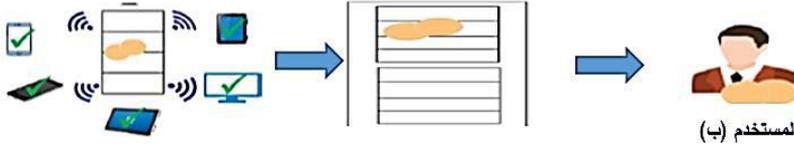
المستخدم (أ) يريد ارسال أموال للمستخدم (ب)



العقد على شبكة البلوك تشين تتحقق من العملية

الكتلة تصاف لسلسلة الكتل (بقر الأستاذ) ولا تحذف

عملية التحويل الأموال اكتملت وتنتقل للمستخدم (ب)



الشكل رقم (١) الآلية العملية لفكرة تطبيق مفهوم تكنولوجيا البلوك تشين

المصدر (القيسي، ٢٠٢١)

٣/٢ اشهر تطبيقات تكنولوجيا البلوك تشين والخصائص العملية المرتبطة بها

تتعدد تطبيقات تكنولوجيا البلوك تشين والتي يمكن تلخيصها بالجدول رقم (٢) في اشهر التطبيقات المتعارف عليها .

جدول رقم (٢) الفروق الجوهرية بين تطبيقات تكنولوجيا البلوك تشين

سلاسل البلوك تشين العامة والخاصة	العقود الذكية "Smart Contracts"	عملة البيتكوين "Bitcoin"
وتم تصنيفها وفقا للأشخاص المصرح لهم الوصول للشبكة. سلسله البلوك تشين العامة فهي تسمح لأي شخص الانضمام إلي الشبكة ومشاركة ما بها من معلومات ويمكن التأكد من مصداقية ما بها من معلومات مع أعضاء السلسلة بدون طلب اذنًا سلسله البلوك تشين الخاصة ولا تسمح بدخول أي عضو ليس لديه تصريح فاذا كانت مفتوحة بتصريح فيمكن علي سبيل المثال تطبيقها بالقوائم المالية او السجلات المالية الحكومية اما اذا كانت مغلقة فيمكن تطبيقها بالأنظمة الأمنية الدفاعية .	وهي عقود لا مركزية ذاتية التنفيذ في ضوء برنامج مخزن بسلسلة البلوك تشين يسمح بأداء المعاملات ذات المصادقية وتتسم بعد الانحياز وغير قابله للتراجع فهناك طرفين ينفذا المعاملة دون وجود طرف ثالث فهي عقد ذكي وفقا لاتفاقية موجودة في سلسله شبكة البلوك تشين، ويمكن استخدامها بفعالية في سلاسل التوريد والخدمات المالية والرعاية الصحية.	وهي العملة الرقمية المشفرة "cryptocurrency" المتعارف عليها بانها نظام دفع عالمي لامركزي متداوله عبر شبكات الانترنت ولها عدة أنواع وتستخدم في اية مدفوعات وتحويلات رقمية.

(المصدر: (Swan,2015 & Javid ,2022)

تتسم تكنولوجيا البلوك تشين بمجموعة من الخصائص العملية الهامة التي جعلتها ذات قبول عام
لإمكانية تطبيقها في العديد من المجالات فيما يلي:

(ICAEW,2018 &Wang and wu ,2021 & Rasheed,2022)

اللامركزية حيث سهوله تخزين البيانات والتحقق منها ونقلها من خلال تقنية البلوك تشين و إتاحتها لكافة
المشاركين بالسلسلة بثقة وحرية دون قيود مركزيه والجميع وفقا لنوع السلسلة لدية الصلاحية في اجراء
التعديلات ولجميع المشاركين بالسلسلة لهم الحق في العمل معها والتحكم بها.

١. عدم الكشف عن الهوية وهي تفرض الخصوصية علي جميع المشاركين بالسلسلة نتيجة التشفير
في المعاملات الا ان التحقق من هوية كل عقدة مطلوب في سلسله البلوك تشين الخاصة لاتتا
تتضمن عدد محدود من المشاركين.

٢. دفتر الأستاذ الموزع وهي أهم خاصية تتسم بها تكنولوجيا البلوك تشين والتي تنشأ من خلال
جملة الملفات المنتسبة الي كل عقدة "Node" في سلسله الثقة بلوك تشين، ويتم تجميع هذه
الملفات في كل كتله بالسلسلة وبعد الانتهاء منها يتم نشأة كتله اخري، واي تسجيل بالسلسلة لا
يتم إلا من خلال التشفير، ويتم تحديث دفاتر الأستاذ لجميع العقد مرة واحدة.

٣. الشفافية تتحقق هذه الخاصية بسلسلة الثقة البلوك تشين مفتوحة المصدر والتي تسمح لجميع
المشاركين ذات الصلة بها الوصول بسهوله في أي وقت لها ويمكن تطوير التطبيق الخاص بها
وتتبع بياناتها والتحقق منها.

٤. سرعة النشر والنسخ بين جميع المشاركين في السلسلة بتطابق وبتكافؤ.

٥. سهوله التتبع لجميع معاملات سلسله الثقة البلوك تشين نتيجة الترتيب التسلسلي للمعاملات
والتي يمكن تتبعها من خلال النقط الزمنية وداله الهاش التشفيرية " Cryptographic hash "
ومصطلح الهاش يشير إلي كود خاص بالمعلومات التي تم تشفيرها ويتغير هذا الكود كلما تم
تغيير المعلومات المدخلة.

٦. الثبات وعدم امكانيه التعديل في المعلومات او البيانات او المعاملات المرفوعة بدون موافقة
الأغلبية.

٧. القابلية للبرمجة وهي خاصية هامة تم تطبيقها في العقود الذكية كأحد التطبيقات الجوهرية
لتكنولوجيا البلوك تشين كما سبق الإشارة آليه سابقاً.

وفي ضوء ما سبق يقدم الشكل رقم(٢) استخلاص لأهم المنافع العملية المحققة من تطبيق تكنولوجيا
البلوك تشين .



الشكل رقم (٢) أهم المنافع العميقة المرتبطة بتطبيق تكنولوجيا البلوك تشين
المصدر: (من اعداد الباحثة)

ثالثاً: مناقشة وتحليل الدراسات المحاسبية في المجال التطبيقي لتكنولوجيا البلوك تشين

يعتبر مجال دراسة تكنولوجيا البلوك تشين مجال خصب ومتنوع في الدراسات الأجنبية إلا أنه ينقصه التنوع والتخصص في الدراسات العربية وإمكانيات التطبيق في القطاعات المختلفة وهذا ما يحاول فيه هذا البحث في سد الفجوة البحثية فيما يتعلق بقدرة تكنولوجيا البلوك تشين في الحد من أساليب الاحتيال المحاسبي واثارها علي مصداقيه وشفافية القوائم المالية والقرارات المرتبطة بها، والجدول رقم (٣) يلخص نتائج لبعض الدراسات المحاسبية المتنوعة المرتبطة بتكنولوجيا البلوك تشين.

جدول رقم (٣) ملخص لبعض الدراسات المحاسبية العربية والأجنبية الخاصة

بالأثار المحاسبية لتطبيق تكنولوجيا البلوك تشين

مقدم الدراسة	أهداف الدراسة والنتائج المحققة
سيد، ٢٠١٩	قدمت الدراسة تقيمه البلوك تشين كأحد الأدوات المحاسبية الجديدة للتغلب علي المشاكل المرتبطة بالتقارير المالية الرقمية من قبل المنشآت نتيجة ثلاث أسباب ان التقارير المالية معرضة للتلاعب والخطأ، يصعب الاعتماد عليها من المستثمرين الداخليين والخارجيين لأنه ليس لها مصدر واحد موثوق فيها، كما انها لا تتسم بالمرونة وجاذبيه العرض مع أصحاب المصلحة، وانتهت الدراسة إلي الدور الإيجابي لتقيمه البلوك تشين في تحسين انتاج وتوزيع واستخدام التقارير المالية الرقمية من خلال خصائص البلوك تشين حيث دقت الأستاذ الموزع وكمانيات التحقق وتسوية المعاملات بشفافية في الوقت الحقيقي والرقابة الصارمة.
Hofbauer, & Anita, 2019	قدمت الدراسة مفهوم ومبادئ تكنولوجيا البلوك تشين وتطبيقاتها في التحول الرقمي ومشاكل تطبيقها، بالإضافة إلي نموذج نظري في عمليات الشراء والبيع، ونتائج عمليه عن اهميه التقنية في الشركات العالمية، وركزت الدراسة علي مصطلح التحول الرقمي بكونه دمج للتطورات التكنولوجية للرقم في مختلف الاعمال، وانتهت إلي أن كل من يشارك في إضافة القيمة من شركاء او أنشطة هو مجال خصب لتكنولوجيا البلوك تشين لإنجاح الصفقات المتبادلة مع منشآت الاعمال مثل: الموردين ، المصنعين، تجار الجملة، تجار التجزئة، مزودي الخدمات المالية واللوجستية.
عبدالنواب، ٢٠١٩	ناقشت الدراسة العلاقة بين العملات الرقمية المشفرة وتكنولوجيا البلوك تشين كأحد سبل التعامل الرقمي

<p>إتمام جميع عمليات الشراء والبيع وعمليات التبادل الأخرى والمثال الأكثر شيوعاً لتلك العملات هي عمله البتكوين Bitcoin، بالإضافة إلى ان انتشار تلك العملات يثير عدم مشاكل محاسبية نتيجة طبيعة وخصائص تلك العملات، تعدد أنواعها وتنوع أغراض اقتنائها مع عدم وجود نموذج محاسبي ملائم للمحاسبة عن العملات الرقمية المشفرة في ضوء المعايير الدولية لإعداد التقارير المالي، وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية : ان هناك اختلاف في الآراء حول تصنيف تلك العملات من حيث اعتبارها نقدية أو ما في حكمها أو اعتبارها أصل مالي بخلاف النقدية أو اعتبارها أداة استثمار أو أصل غير ملموس أو اعتبارها مخزون سلعي، كما ان تعدد نماذج الأعمال وانشطة المنشآت والجوهر الاقتصادي للمعاملة يؤدي إلى تعدد نماذج المحاسبة عن العملات الرقمية المشفرة، وأخيراً تفضيل النماذج المحاسبية المعتمدة على مقياس القيمة العادلة للمحاسبة عن العملات الرقمية المشفرة.</p>	
<p>قدمت الدراسة مناقشة واقعية في مصر لاحدي المشكلات المرتبطة بتطبيقات البلوك تشين وهي المشاكل الضريبية المتنوعة والتي منها اخضاع او اعفاء تطبيقات البلوك تشين للضرائب، تحديد المعاملة الضريبية الملائمة لاستخدام العقود الذكية، آليات الرقابة والتحصيل الضريبي، حصر المجتمع الضريبي فخص وربط الضريبة على الصفقات، تحديد ادله الاثبات لتعاملات البلوك تشين، وانتهت الدراسة إلى اهمية دراسة مدى امكانيه اجراء تعديلات بالنظام الضريبي المصري بما يخدم كيفية تحديد الصلاحية القانونية لكل معامله ضريبيه بتطبيقات تكنولوجيا البلوك تشين في مصر، وتأهيل الإدارات الضريبية لطرق الفحص الحديثة والحاسب الضريبي في ظل شيوع تطبيقات تكنولوجيا البلوك تشين.</p>	<p>عقل وسمحي، ٢٠٢٠</p>
<p>تناولت الدراسة دور تقنيه البلوك تشين كصورة من صور التحول الرقمي كنظام فعال في الحد من المنازعات الضريبية وتعظيم قدرة الإدارات الضريبية في التعاملات المالية بالاعتماد على الخصائص المميزة لتكنولوجيا البلوك تشين، وقدمت الدراسة نموذج مقترح لتطبيق تلك التقنية عند قياس الوعاء الضريبي من خلال عدة نقاط منها تسعير التحويلات بين الأطراف المرتبطة، الإقرار الضريبي للضريبة على القيمة المضافة، الإقرار الضريبي للضريبة على دخل الأشخاص الاعتبارية، التحصيل تحت حساب الضريبة وضريبه المنبع وتسيويات الحجز والتحصيل النهائية، وانتهت الدراسة إلى المساهمة الإيجابية للتقنية في تحقيق الشفافية عند عرض القوائم المالية والاقرار الضريبي كما افاد الشق الميداني بان الشركة محل الدراسة تتجه نحو تطبيق تقنيه البلوك تشين لارتباطها مع شركاء من خارج مصر في التعاملات المالية وان الشركة الام بالخارج تطبق تقنيات الحوسبة السحابية وتقنيات تحليل البيانات الضخمة لدواعي التطوير المالي.</p>	<p>إبراهيم، ٢٠٢١</p>
<p>قدمت الدراسة توصيف جيد للعلاقة بين الخصائص التي تتميز بها تكنولوجيا البلوك تشين وكفاءة سلاسل التوريد من خلال أربعة خصائص هي التحقق، المشاركة، التتبع، القابلية للبرمجة ، وانتهت الدراسة الميدانية إلى تحقيق عدة منافع في مجال الأثر المحاسبي على كفاءة سلاسل التوريد وهي حصر وتحديد لكل من بيانات وانشطة المنشأة ككل و كافة مسببات التكلفة للعقود الذكية المبرمجة ضمن النطاق التطبيقي لتكنولوجيا البلوك تشين الامر الذي انعكس إيجابياً نحو تخفيض التكلفة ككل على امتداد سلسله التوريد بكافة اطراف سلسله التوريد.</p>	<p>احمد، ٢٠٢١</p>
<p>تناولت الدراسة مناقشة نظرية لتقنية البلوك تشين بدأ من المفهوم حتي العلاقة المباشرة وغير المباشرة بينها وبين علم المحاسبة لنتتهي إلى ان هناك مجموعة من المحددات لابد من دراستها قبل تبني أي نظام محاسبي يعتمد علي تقنيه البلوك تشين وهي محددات داخلية تتعلق بالبنية التحتية التكنولوجية للشركة ومحددات خارجية تتعلق ببنية تبني الشركة لهذه التقنية الحديثة.</p>	<p>المعصراوي، ٢٠٢١</p>
<p>اتبعت الدراسة منهج دراسة الحالة حول علاقة تكنولوجيا البلوك تشين بإمكانية تطبيق مفهوم محاسبه القيد الثلاثي "Triple Entry Accounting-TEA"، بالإضافة إلى الفروق الجوهرية بين نظرية القيد المفرد "Singl Entry Accounting-SEA" والقيد المزدوج والقيد الثلاثي ،وانتهت الدراسة بان الممارسات</p>	<p>Maiti,et.al,2021</p>

<p>المحاسبية البديلة الخاصة بنظام محاسبه القيد الثلاثي يصعب شيوع تطبيقها وهي تختلف عن النظام المغلق لمحاسبة القيد المزدوج "Double Entry Accounting-DEA"، كما ان البرنامج المحاسبي المتطور المعتمد علي دمج تكنولوجيا البلوك تشين والقيد الثلاثي قادر علي تحسين العمليات المحاسبية وتخزين البيانات واجراء المعاملات والتحقق منها علي الفور دون سلطة مركزيه.</p>	
<p>اشارت الدراسة إلي المزايا المتحققة والأهمية الاستراتيجية لتطبيق بلوك تشين في الجوانب المحاسبية لنماذج الاعمال الخاصة بعدة قطاعات وهي القطاع المالي والقانوني، سلاسل التوريد، التأمين، السياحة، التصنيع والرعايا الصحية، وان تبني تلك النماذج لهذه التكنولوجيا حقق مزايا عدة منها لامركزية، إخفاء الهوية، قابليه التدقيق والمراجعة، الشفافية واليقين في نشأة ونقل الملكية وتتبع مسارها، الاستفادة من دمج تقنيه البلوك تشين مع أدوات تحليل البيانات الضخمة، بالإضافة إلي الكفاءة بالنظم المحاسبية حيث تتبع مسار العمليات والتحقق منها، الموثوقية مع اتمته العمليات في سلسه محكمة من التسجيل المحاسبي والحد من الأخطاء البشرية الغير مقصودة، وأخيرا خفض التكلفة في مقابل المنافع المتحققة بما يضمن الحد من الاحتيال المحاسبي، وانتهت الدراسة إلي ان تبني تطبيق هذه التكنولوجيا سيغير كلاً من اولاً نموذج اعمال المحاسبة جذرياً لأن البلوك تشين مدعومة بنظام تعلم عميق يحافظ علي الخصوصية ويجعل عمليات المراجعة أكثر سلاسة خالية من الأخطاء، ثانياً نطاق مهارات المحاسبة تتغير بتطبيق تكنولوجيا دفتر الأستاذ لمعاملات لا يمكن التلاعب بها لتحقيق شفافية محاسبية تخدم أغراض اتخاذ القرارات.</p>	Baba,et.al,2021
<p>تناقش الدراسة أهمية ومنافع تطبيق البلوك تشين في مجال الخدمات المالية والاثر الإيجابي إلي وحدة مقدمي الخدمات المالية لترسيخ مفاهيم الموثوقية والأمان وإدارة المخاطر بالاعتماد علي استخدام العقود الذكية بين المشاركين بالعقود وتحسين مستويات الكفاءة والشفافية المحاسبية وفتح مصادر جديدة للإيرادات، كما تقدم تقنيه البلوك تشين منافع في عمليات المقاصة والتسويات البنكية وسهولة نقل ملكية الأصول المالي في وجود دفتر أستاذ مالي دقيق ومعايير وبرتوكولات مشتركة متبادلة حيث شبكات اعمال مدمجة لإدارة البيانات المالية بكفاءة.</p>	Javaid,et.al,2022
<p>وضحت هذه الدراسة الدور الإيجابي لتقنيه البلوك تشين في تخفيض درجة عدم تماثل المعلومات المحاسبية من خلال الخصائص المميزة للتطبيق العملي لهذه التقنية ومنافعها المحققة في كافة قطاعات الاعمال ويظهر هذا الدور الإيجابي من خلال عدة نقاط منها: تحسين جودة الإفصاح غير المالي دعماً لاستدامه والتقارير المتكاملة، تهيئة نجاح تطبيق رقمنة المعلومات المحاسبية، وتحسين جودة التقديرات المحاسبية والحد من الإفصاح الانتقائي.</p>	بدر، ٢٠٢٣
<p>ناقشت الدراسة أثر تطبيق تكنولوجيا البلوك تشين علي القيمة السوقية للشركات وان هناك اهتمام كبير بتطبيقها نظراً للخصائص التي تميزها وكم الإعلانات من الشركات بإمكانيات تطبيقها أدي الي ردود أفعال ايجابية من المستثمرين الحاليين وتطور إيجابي متفائل في مستويات تطبيقها وتعظيم القيمة السوقية للشركات، ايضا أشار الرئيس التنفيذي لبنك رويال في كندا بان معظم الأفراد حول العالم تهتم بالحديث ومناقشة ما طرحه تقنيه البلوك تشين فيما يتعلق بدفتر الأستاذ العام أو الخاص لتدعيم تطبيق هذه التقنية أكثر من اهتمامهم وحديثهم ومناقشتهم حول عمله البيتوكين وارباجها المحققة.</p>	Jeong&Jee-Hae,2023
<p>قدمت هذه الدراسة اتجاه جديد بشأن الدمج بين التقنيات التكنولوجية الحديثة حيث تقنيه البلوك تشين ومفهوم انترنت الأشياء ليظهر تحت مصطلح "BIN" أي "Blockchain+IoT" وتم تطبيق هذه الفكرة ليظهر لها المردود الإيجابي في تحقيق مرونة الطلب علي الكهرباء في المباني من خلال تطوير بنيه تحتيه لربط مستشعرات انترنت الأشياء بدفتر الأستاذ الموزع لتقنيه البلوك تشين لرصد مستويات الطاقة واستهلاكها بالآثر البيئي في الاجل الطويل من ثم تحديد أنماط الاستهلاك الحقيقية وجوانب التسعير العادل.</p>	Ma,et.al,2023
<p>ركزت الدراسة علي أهمية تقنيه البلوك تشين وتقنيات دفتر الأستاذ الموزعة الأخرى في اجراء تحسينات</p>	Suta&Arpad,2023

رئيسية في المجالات البحثية لمحاسبه الاستدامة بالقدر الذي يحقق مزايا سرعة إدارة البيانات والتحقق من صحتها وتسوية المعاملات والقياس الموضوعي لمؤشرات استدامه الشركات مثل مؤشر انبعاثات غازات الاحتباس الحراري اثناء العمليات الإنتاجية، وانتهت الدراسة إلى حصر مجموعة من الصناعات لم تحظى باهتمام كافي من تطبيقات تكنولوجيا البلوك تشين مثل الطاقة، البناء، المنسوجات، التجارة الإلكترونية، التعدين والنقل البري، بالإضافة إلى مجالات بحثية مستقبلية كافتراق تكنولوجيا البلوك تشين بكل من أدوات المحاسبة الرقمية كلغة تقارير الاعمال الموسعة (XBRL)، وإنترنت الأشياء في المصانع الذكية لتوفير تقارير معلومات الاستدامة تكون قابله للقياس والتنوع.

المصدر (من اعداد الباحثة)

وفي ضوء الجدول السابق نجد ان ظهور تكنولوجيا البلوك تشين أدى إلى اتساع دائرة نشاطها لتشمل مجالات حياتيه متعددة مما احدث العديد من التغيرات الجوهرية في الواقع التطبيقي المحاسبي المتعارف عليه و تنامي المجالات التطبيقية المحاسبية المستهدفة لنجاح تطبيق هذه التكنولوجيا وفيما يلي ملخص عملي لتلك التغيرات الجوهرية :

١/٣ تطوير الواقع المحاسبي الحالي

يتضمن تطوير الواقع المحاسبي المتعارف عليه حاليا جانبين هما:

أولاً وجهة النظر الاولي هي من خلال شيوع انتشار مصطلح محاسبه الغد في الأوساط المحاسبية العلمية كاتجاه يشير إلى مدي مواكبه علم المحاسبة للتحويلات التكنولوجية بكفاءة، واستخدام التكنولوجيا والتقنيات الحديثة في مجال المحاسبة لتحسين وتطوير العمليات المحاسبية والمالية في المستقبل مثل الذكاء الاصطناعي، وتكنولوجيا البلوك شين، إنترنت الأشياء، وتحليل البيانات الضخمة، والتحسينات في التحول الرقمي والتوجه نحو الأتمته، لتحقيق الأهداف التالية:

١. دقة وكفاءة العمليات المحاسبية، وتقديم معلومات مالية دقيقة وموثوق فيها.
٢. تقديم تقارير مالية اكثر دقة.
٣. تعزيز الشفافية والمساءلة في التقارير المالية.
٤. الحد من الممارسات السلبية للاحتيال المحاسبي.
٥. تخفيض تكاليف التشغيل المحاسبي.
٦. تحقيق الامتثال الكافي للمعايير المحاسبية الدولية.
٧. توفير وقت وجهد الكادر المحاسبي بمنشآت الاعمال.
٨. تطوير بيئة المحاسبة والمحاسبين لمواجهة التحديات واقتناص كافة الفرص المتاحة لمزايا نجاح العصر الرقمي.

ثانياً مواجهة المشاكل العملية التي تواجه المحاسبة بمنشآت الاعمال بالمنافع المتحققة عملياً من تطبيق تقنيه البلوك تشين فيما يلي: (Balicka,2023&Han,et.al,2023)

١. التغلب علي مشكله تعدد الملفات والمستندات الورقية من خلال رقمنة الوثائق وتحويلها إلي صيغ رقميه قابله للمعالجة، زيادة كفاءة العمليات بتحسين وتنظيم إجراءات العمل، خفض التكاليف المرتبطة بالطباعة والتوثيق الورقي، خفض نسب الأخطاء البشرية إلي ادني حد ممكن، أتمته عمليات التحقق ومطابقة البيانات.
٢. التغلب علي مشكله طول الوقت المخصص لإتمام العمليات المحاسبية من خلال عدة طرق منها تطبيق منهجيه العقد الذكي الذي يحقق التنفيذ التلقائي للعقد بمجرد تحقق شروطه المحددة مسبقاً وفي الوقت الحقيقي للعمليات.
٣. التغلب علي مشكله عدم وجود آلية لتتبع المعاملات من دفاتر الأستاذ المحاسبية المتنوعة والتحقق منها من خلال ترميز العقود او الاتفاقيات واتمامها في بيئة امنه لكل الأطراف المشاركة الامر الذي لا يسمح بإجراء أي تغييرات او تعديلات فتصبح سجل مراجع للعمليات.
٤. التغلب علي أي ثغرات او عمليات تسهل الاحتيال او التلاعب المحاسبي من خلال الكشف عن أي أموال ليس لها مصدر وغير موثوق فيها "Suspicious Fund" في الوقت الحقيقي لمرورها بالنظام بخصائص للتقنية تتسم بالشفافية، وبالطرق المتنوعة للتحقق.
٥. التغلب علي تعدد اطراف المعاملات في العملية الواحدة ذات التأثير السلبي علي المعلومات المشاركة من خلال ما يوفر نظام البلوك تشين من شفافية ومصداقية نتيجة البنية التحتية الأساسية لتطبيق تقنيه البلوك تشين والحد من مشكله عدم تماثل المعلومات المحاسبية.

٢/٣ المجالات التطبيقية المحاسبية المستهدفة لتكنولوجيا البلوك تشين

اجتهد الباحثين في طرح العديد من المجالات المستهدف نجاح تطبيق تكنولوجيا البلوك تشين فيها وفيما يلي تلك المجالات:

١. الالتزامات التعاقدية للمنشأة الاعمال.
٢. أتمته جميع العمليات التجارية وتحسينها اداؤها .
٣. تطبيقات الأصول الرقمية "Digital assets" (وشكل من اشكالها هو العملات الرقمية المشفرة).

٤. رقمنة / ترميز الأصول بمنشآت الاعمال
٥. التكامل مع الأدوات المرتبطة بتحسين اداء أتمته تخزين البيانات المحاسبية واسترجعها وتحليلها مثل انترنت الأشياء، تقنيات تحليل البيانات الضخمة.
٦. زيادة كفاءة أداء سلاسل التوريد.
٧. حوكمة الأداء المالي لمنشآت الاعمال.
٨. انسيابيه تدفق المعلومات المحاسبية من خلال تطبيقات العقود الذكية والتوقيعات الإلكترونية والتحقق من مصداقيتها تحقيقا لمعايير الشفافية وتحسين أداء الاعمال.
٩. المناقصات والتسويات المحاسبية الفورية.

وقد أشار (Azimov,2021) إلي أعلى القطاعات التطبيقية لتقنيه البلوك تشين بالاعتماد علي الدراسات والبحوث الميدانية هي: إدارة سلاسل التوريد، شراء السلع والمواد والتجهيزات، الامتثال القانوني للوائح وإجراءات العمل، العمليات التكنولوجية، خدمة العملاء ، العمليات التسويقية، العمليات اللوجستية، الانشطة التمويلية للمنشآت، وإدارة الموارد البشرية.

رابعاً: دور تقنيه البلوك تشين كابتكار تكنولوجي في الحد من أساليب الاحتيال المحاسبي

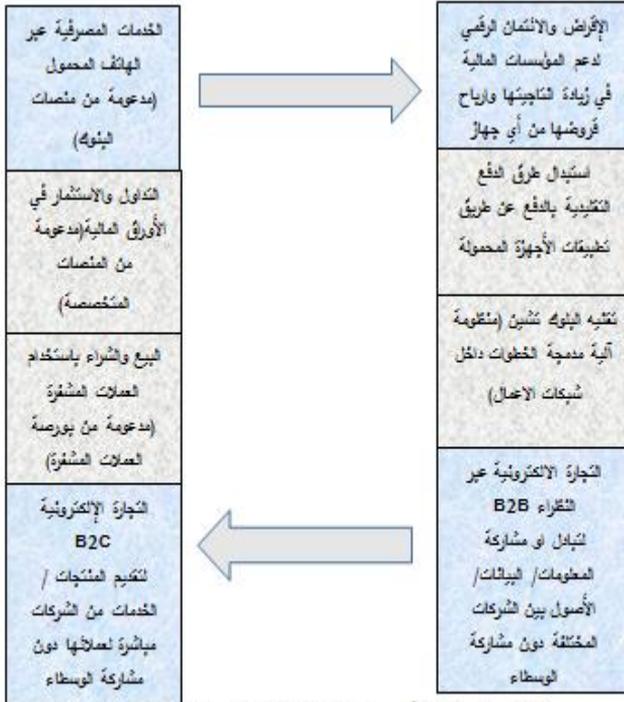
يجيب هذا القسم علي التساؤل الرئيسي بالبحث ألا وهو: إلي أي مدي ينظر إلي تقنيه البلوك تشين بأنها ابتكار تكنولوجي حديث يتبعه تنوع في المجالات التطبيقية المحاسبية بما يحقق كفاءة في أداء المحاسبين والممارسات المحاسبية بصفة عامة، ويساهم أيضا في الحد من ايه ممارسات غش واحتيال محاسبي تضر بمصالح إدارات منشآت الاعمال وكافة الأطراف ذو المصلحة.

١/٤ العلاقة بين مفهوم البلوك تشين والفكر الابتكاري في نماذج الاعمال

يطلق علي العصر الحالي بأنه عصر الابتكارات المالية لخدمة منشآت الاعمال المعاصرة ، وهذا الابتكار المالي يعتبر ابتكار تكنولوجي مالي، ويمكن تعريف التكنولوجيا المالية بأنها أي عمل يستخدم التكنولوجيا لتحقيق الاهداف التالية (إبراهيم، ٢٠٢٣):

١. إتمام الخدمات والعمليات المالية آلياً.
٢. خدمة قطاع الصناعات سريعة النمو التي تسعى لإرضاء مستهلكيها وكافة الأطراف ذو العلاقة معها.
٣. دعم الشركات وأصحاب الاعمال في إدارة عملياتهم المالية باستخدام البرامج والخوارزميات المتخصصة.

٤. تحقيق أغراض الحكومات التي تستهدف تحقيق التنمية المستدامة.
٥. تحقيق أغراض الشمول المالي بالمجتمعات النامية.



الشكل رقم (٣) أشهر استخدامات التكنولوجيا المالية بين الشركات
المصدر: (من اعداد الباحثة)

وقد اشار (Li,et.al,2022) إلي تعدد نماذج اعمال استخدامات التكنولوجيا المالية بين الشركات تحقيقاً لأغراض التحول الرقمي والتنمية المستدامة وبلخصها الشكل رقم (٣) .
تري الباحثة ان تقنيه البلوك تشين يشار آلية بأنها تطوير إبتكاري تكنولوجي لنماذج الاعمال المعاصرة وقد استخلصت الباحثة النقاط التالية لتأييد وجهة النظر:

١. ان تقنيه البلوك تشين أداة إبتكاريه تحقق المزيد من التأثيرات الاقتصادية فهي تربط تطوير العمليات بما هو جديد من خلال إعادة التشكيل او إعادة عمل الأفكار الجديدة بشيء ما جديد، وعند النظر إلي الفرق بين الاختراع والابتكار نجد أن الاختراع يعمل علي التأثيرات

الفنية في توليد الأفكار الجديدة اما الابتكار يحقق التأثير الاقتصادي في الموارد النادرة الملموسة (Scherer,1986).

٢. اذا كان الابداع هو التوصل إلي حل خلاق لفكرة جديدة أو حل لمشكلة قائمة، فالابتكار هو التطبيق الخلاق او الملائم لها- أي هو ما نلمسه من ما تم تنفيذه وهذا ما تم طرحه في الابداعات المحاسبية العربية والإنجليزية في الأثر الايجابي لتطبيق تقنيه البلوك تشين في نماذج الاعمال المحاسبية سواء كان التطبيق في مجال النظم الضريبية ، المراجعة، نظم معلومات ، الاستثمار في الأوراق المالية.

٣. تقنيه البلوك تشين هي أداة مبتكرة جديدة تركز علي مفهوم بيتير دراكر للإبتكار حيث التحلي المنظم عن القديم ، مما يعني ان الابتكار لا يقف فقط عند مدي الفكرة الجديدة إنما يعبرها إلي التطبيق العملي في تحقيق الشركة لأهدافها في سوقها التنافسي أو تطوير ادائها وهذا يؤدي جوهر الابتكار في كونه التوصل إلي ما هو جديد بمضمون التطور المنظم والتطبيق العملي لهذه الفكرة الجديدة (Kreitner,1995 & بيتير دراكر، ١٩٩٤).

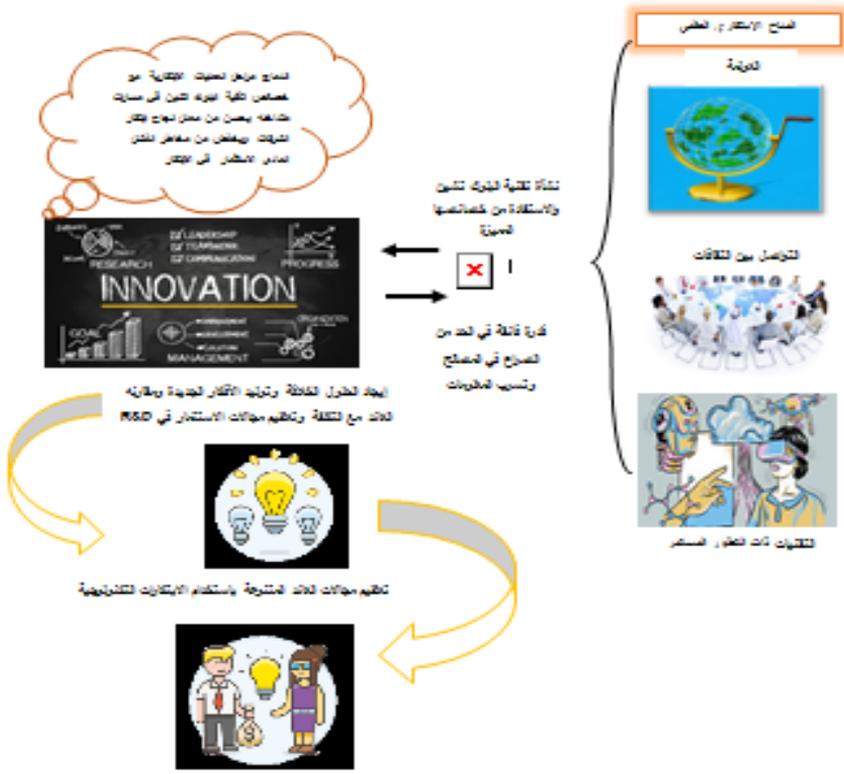
٤. وأخيراً ان مساهمة تقنيه البلوك تشين في تطوير نماذج الاعمال المحاسبية الان هي ناتجة من ان تقنيه البلوك تشين تمثل الاستغلال الكفاء لتقنيات تكنولوجيه موجودة بالفعل ولكنها تتم وفقاً لشروط ومراحل تنفيذه معينه وتقيم نتائجها بالمردود الإيجابي في القوائم المالية لمنشآت الاعمال.

وقد أشار كل من(DuBriin,1994& Shani and lau,2009) إلي العمليات الابتكارية ونشأتها وانها بمثابة ومضة الالهام في التسلسل المنطقي للتطبيق العملي لابتكارات، والابتكار في جوهره اما ان يكون حلاً جديداً لمشكلة قائمة أو يكون بمثابة التوصل إلي ما هو جديد فعلياً، وتتكون دورة العملية الابتكارية من خمس مراحل متعارف عليها هي:

١. المرحلة الاولى وهي إيجاد المشكلة "Problem Finding" ودراستها والتركيز علي أهميه إيجاد الحلول الجذرية لها.

٢. المرحلة الثانية وهي الانغمار "Immersion" حيث اشباع الذهن بكافة المعلومات المتاحة حول المشكلة موضوع الدراسة بدون أي تنقيح او تعديل او تقييم.

٣. المرحلة الثالثة وهي الحضانة "Incubation" وفي هذه المرحلة يبدأ اللاوعي الإنساني ترتيب كافة البيانات المجمعة والوقائع الفعلية للمشكلة واستخدام كل ما له معنى او مغزي او دلالة لمحاول إيجاد حل خلاق للمشكلة.
 ٤. المرحلة الرابعة وهي حاله الالتماع "Illumination" او التبصر "Insight" حيث ومضة التفكير بالوصول إلي الحل او الفكرة المبتكرة في الوقت الغير متوقع.
 ٥. اختبار الحل الجديد المبتكر وتقييمه لإمكانية التطبيق العملي له.
- يوضح الشكل رقم(٤) مدي اتفاق تقنيه البلوك تشين مع متغيرات المناخ الابتكاري العالمي والمراحل المتعارف عليها للعمليات الابتكارية والعوامل الداخلية المرتبطة بها.



الشكل رقم (٤) تقنيه البلوك تشين والفكر الابتكاري في نماذج الاعمال المعاصرة
 المصدر: (Zhang,et.al,2023) - مع التعديل من الباحثة

٢/٤ الممارسات العملية لتقنية البلوك تشين في الحد من أساليب الاحتيال المحاسبي

ينقسم هذا القسم إلى جزئين أساسيين الجزء الأول ويتناول الإطار النظري المتعارف عليه لمفهوم الاحتيال المحاسبي "accounting fraud" والأساليب الشائعة له والنتائج المترتبة عليه مروراً بمفهوم المحاسبة الإبداعية "Creative accounting"، أما الجزء الثاني يتضمن مجموعة من الممارسات العملية التي يكمن أهميتها والغرض منها في مواجهة أساليب الاحتيال المحاسبي.

١/٢/٤ الاحتيال المحاسبي - المفهوم والأساليب والنتائج المترتبة

أشار (Louwers, et. al, 2018) إلى مفهوم الاحتيال بأنه التلاعب في كل أو بعض معلومات المنشأة لتوصيل اقناع كافي جداً لمستخدمي تلك المعلومات بأنها حقيقية وكافية ومرضية لاعتماد عليها في اتخاذ القرارات، ويعتبر هذا التلاعب هو مقصود لتحقيق أغراض نفعية وفقاً لمصلحة القائم بالتلاعب أو الجهات المستفيدة من هذا التلاعب، والامتداد المحاسبي لمفهوم الاحتيال هو ظهور المحاسبة الإبداعية أو الابتكارية وهي الوجه المباشر لمفهوم الاحتيال المحاسبي بما يتضمن مفهوم كافة أشكال التلاعب بالأرقام، والغش المحاسبي، والتحرif المالي .

واتفق كل من (عياش واخرون، ٢٠١٩ - عياشي وعبدالله، ٢٠٢١ - القرعاوي، ٢٠٢٢) بأن هناك مجموعة من التصرفات أو الأفعال إذا تحققت يتحقق في ضوءها مفهوم الاحتيال المحاسبي فيما يلي:

١. الاستفادة من أي ثغرات بالقوانين والمعايير المحاسبية لتحقيق مصلحة أصحاب المنشأة.
٢. تغيير القيم المحاسبية إلى قيم مرغوب فيها من قبل الإدارة أو المساهمين أو كلاهما معاً.
٣. الغموض وعدم الإفصاح عن ممارسات الإفصاح والقياس المحاسبي المتبعة للتضليل.
٤. التلاعب بالأرباح لتحقيق أهداف محددة مسبقاً وتلبية توقعات معينه.
٥. استخدام القدرات المهنية المحاسبية من قبل المحاسبين للتلاعب بالقيم الحقيقية وتحويلها وتزييفها بالقيم المرغوب فيها تحقيق لأغراض محددة مسبقاً.
٦. انتهاز الفرص الممكنة للإخلال بالالتزام بالقواعد المحاسبية وبدائل القياس المحاسبي المعترف بها لتحقيق أغراض محددة مسبقاً.
٧. التجميل الصوري للقوائم المالية للمنشأة ويطلق عليه خداع التقرير المالي لتحقيق تأثير مالي إيجابي بالقيم الظاهرة بالقوائم المالية لتوجيه مستخدمي القوائم اتجاه قرارات محددة مسبقاً من قبل منفذي خدع التقارير المالية.

٨. انتقاء طرق الغش الممكنة لتحريفات او حذف لتحريفات او حذف او اهمال متعمد بالقوائم المالية.

اما الأخطاء المحاسبية فهي لا تعتبر بطبيعة الحال من الاحتيال المحاسبي او صورة سواء كانت تحريف او حذف او اهمال لان حاله عدم التعمد ظاهر في هذه التصرفات مثل: سوء الفهم في تطبيق المبادئ المحاسبية والتقديرات المحاسبية.

ومن ثم ان الاحتيال المحاسبي هو استخدام او استحداث أي طريقة او أسلوب ليس فقط لتمكين إدارة المنشأة بل والسماح لها بالمرونة في التعامل مع الأرقام المحاسبية لإظهارها بصورة مغايرة للحقيقة لتوجيه مستخدم تلك المعلومات نحو قرارات معينة لتحقيق اهدف محددة مسبقاً.

أيضا تناولت الدراسات السابقة (عيسي، ٢٠٠٨- عبدالقادر وبيرويه 2016-2002، Thomas- Holtzman, et. al, 2003) عدة اشكال ومسميات في مجال الاحتيال المحاسبي والتي يمكن ايضاحها في الشكل المختصر رقم (٥)

ادارة الارباح "Earnings Management" لتحقيق مبالغ ربحية محددة مسبقا
لاقناع رغبات استقرار الدخل او توجهات الادارة او التنبؤات الايجابية من
المحللين المالية

تمهيد الدخل "Income Smoothing"
للتحكم في تغيرات وتذبذبات الدخل وتوجيه
استخدامها في السنوات منخفضة الارباح في
حاله عدم استقرار أنشطة المنشأة

التقارير المالية
المضله نتيجة
التحريف المقصود في
القيم المحاسبية بهدف
الغش والخداع
لمستخدمي التقارير

المحاسبه المتعسفة
حيث الانتقاء المتعمد
للمبادئ المحاسبية
لتحقيق نتائج محددة
مسبقاً وهي بمثابة
ممارسات محاسبية قد
تتفق ولا تتفق مع
المبادئ المحاسبية
المتعارف عليها

الغش والتلاعب
المحاسبى حيث
التحريف المتعمد
بالتزييف و التزوير
بالسجلات والمستندات
المحاسبية الاساسيه
لاعداد القوائم
والتقارير المالية

"Cosmtic
Accounting"
محاسبه
تجميلية والمحاسبه
الابداعيه هي مجرد
مصطلح يتناول كافة
مفاهيم الاحتيال
المحاسبية السابقة

الشكل رقم (٥) اشكال ومسميات الاحتيال المحاسبى

المصدر (من اعداد الباحثة)

واستكمالاً لموضوع الاحتيال المحاسبى هناك استراتيجيتان تقوم بها منشأة الاعمال لتحقيق اغراضها
الخاص بالغش والتلاعب المحاسبى يمكن الإشارة إليه فيما يلي (Sakti,et.al,2020):

١. تضخيم دخل الفترة الحالية بالمنشأة بتخفيض مصروفات او خسائر الفترة او تعظيم أرباح او إيرادات الفترة الحالية ومن الطرق المتبعة في ذلك علي سبيل المثال الاعتراف المبكر بالإيرادات وعدم تسجيل خسائر حدثت بالفترة الحالية وتزييف الاحداث الاقتصادية المرتبطة بها.
٢. تخفيض دخل الفترة الحالية بتخفيض إيرادات او أرباح تلك الفترة او تعظيم مصروفات او خسائر تلك الفترة ومن الطرق المتبعة في ذلك علي سبيل المثال ترحيل أي مصروفات او خسائر لفترات مستقبلية وعدم تسجيل أي إيرادات تخص الفترة الحالية بموافقة إدارة المنشأة دون الإعلان عن ذلك للأطراف ذو المصلحة.
- وممارسات الاحتيال المحاسبي لا يتضمن فقط الإيرادات والمصروفات بل يمتد لبنود قائمة المركز المالي والتدفقات النقدية والأصول والالتزامات وخلال عمليات اندماج منشآت الاعمال وفيما يلي بعض من أساليب الاحتيال المحاسبي (لطفي ٢٠٠٥، Sukti,et.al,2020):
١. المبالغة في تقييم الأصول غير الخاضعة للإهلاك مثل حسابات المدينين لرفع نسب احتمالات التحصيل من حسابات المدينين وخفض المخصص المنشأ لديون المشكوك في تحصيلها وهذا بمثابة تقرر مزيف عن الأصول والالتزامات.
٢. تعدد أساليب التلاعب في عمليات الاندماج في القوائم المالية المجمعة كالمغالاة في تقدير المخصصات او استخدامها في غير الأغراض المخصصة لها.
٣. التقرير الخاطئ عن أنشطة الاستثمار او التمويل بقائمة التدفقات النقدية لإعطاء صورة افضل عن أداء المنشأة الحالي وجذب مستثمرين جدد دون احداث أي تغييرات في صافي الناتج النهائي بقائمة التدفقات النقدية مثل تغيير تصنيف التدفق النقدي الداخل من نشاط الاستثمار علي انه تدفق نقدي داخل تشغيلي.
٤. التلاعب في مصروفات معينه لأغراض تعظيم الأرباح مثل رسملة المصروفات لفترات لاحقة، والمغالاة في تقييم مخزون اخر الفترة وتعظيم قيم الإيرادات بشكل غير حقيقي كتسجيل مبيعات خاصة بفترات مستقبلية ضمن إيرادات الفترة الحالية، تضخيم المبيعات بإيرادات خدمات ما بعد البيع.
٥. التلاعب في تصنيف عناصر قائمة الدخل مثل معالجة المكاسب غير العادية علي انها إيرادات عادية دون اجراء أي تأثيرات علي صافي الدخل النهائي للمنشأة.

٦. التزوير في العقود التي يترتب عليها التزامات عرضيه محتمله غير واجبه السداد في تاريخ معين وإذا توافر شروط سدادها أصبحت التزامات فعلية واجبه السداد مثل عقود تغطية مخاطر تذبذب أسعار الصرف ولابد من اظهارها ضمن الحسابات النظامية خارج قائمة المركز المالي او في الإيضاحات المتممة للقوائم المالية .

وتستخلص الباحثة مما سبق أهم النتائج المترتبة علي الاحتيال المحاسبي في النقاط التالية:

١. إعطاء صورة مزيفة لمستخدمي القوائم المالية عن الوضع المالي للمنشأة بتضخيم الأرباح وتعظيم القيمة السوقية لأسهمها بالسوق التنافسي بدون ايه نتائج حقيقيه.
٢. انطباع كاذب عن أرباح المنشأة يؤدي إلي نتائج تحليل مالي غير حقيقيه للقيمة العامة للمنشأة.
٣. اقناع إيجابي غير حقيقي لنتائج مؤشر السيولة العامة للمنشأة بالتلاعب في القيمة الحقيقية لمديونيته المنشأة.
٤. زيادة فرص التهرب الضريبي بممارسات المحاسبة الإبداعية لإدارة أرباح منشآت الاعمال وتخفيض الوعاء الضريبي.
٥. تضخيم القيمة السوقية للمنشأة في سوقها التنافسي يحقق زيادة في المكافآت الإدارية بالمنشأة وخطط خفيه لامتلاك اسهم المنشأة مما يزيد من فرص التوقعات الإيجابية المستقبلية الوهمية لأداء تلك المنشآت.
٦. يساهم التحفيز المؤقت لشراء اسهم المنشآت في مراحل الاكتتاب الاولي بالأسواق نتيجة ممارسات إدارة الأرباح الي اثار سلبية مستقبلية تضر مصالح المساهمين واستمرارية تلك المنشآت.
٧. الاضرار بسعة مهنة المحاسبة ومكاتب المحاسب والمراجعة نتيجة اشاعات ان تلك الممارسات هي سلوكيات ابتكارية ومبدعة من المحاسبين.
٨. الأضرار بالدخل الحقيقي من عمليات التشغيل الحقيقية المستمرة بأرقام محاسبية مستهدفة غير حقيقية من خلال تحريك بعض العمليات خارج عمليات التشغيل المتوقعة عند بيعها بمكسب وادخالها ضمن عمليات التشغيل المتوقعة عند بيعها بخسارة وهذا يعني ان الاحتيال تم في تصنيف البنود(Mulford and comiskey,2005).
٩. الخلط بين المخصصات والاحتياطات لتضليل مستخدمي القوائم المالية للتحكم في مستوى الأرباح المحققة في كل فترة مالية حتي يتماشى مع توقعات الإدارة والمحللين الماليين.

١٠. تضليل الجهات المانحة للقروض والأطراف الدائنة بالتلاعب بالعلاقة بين الأصول والالتزامات مثل عدم تسجيل فواتير احد الموردين او تجاهل التزام قضائي مما يحدث ارتفاع وهمي في دخل المنشأة (Wells,2017).

٢/٢/٤ الاتجاهات العملية لتقنية البلوك تشين للحد من أساليب الاحتيال المحاسبي

تقدم الباحثة مجموعة من النماذج الابتكارية التي تساهم فيها تقنية البلوك تشين في الحد من أساليب الاحتيال المحاسبي من خلال مسارات لحوكمة وإدارة تدفق البيانات المحاسبية وتشغيلها واستخراج تقارير وقوائم مالية حيث يمكننا تتبع أي حوادث احتيال محاسبي حتي لو بموافقة الطرفين فبتتبع العملية يمكن اكتشافها، حمايه حقوق الملاك والمساهمين من أي اختلاسات وتغييرات في العقود المالية لهم، مزيد من الاتجاهات الجديدة في التبادل المالي الامن السريع.

أولاً: نموذج اعادة هيكلة عمليه تصميم نظام المعلومات المحاسبي بضوابط رقابية لتحسين جودة المعلومات المحاسبية الواردة بمخرجات النظام ككل بدمج تقنية البلوك تشين وانترنت الأشياء (AIS) based on the BC-IoT model

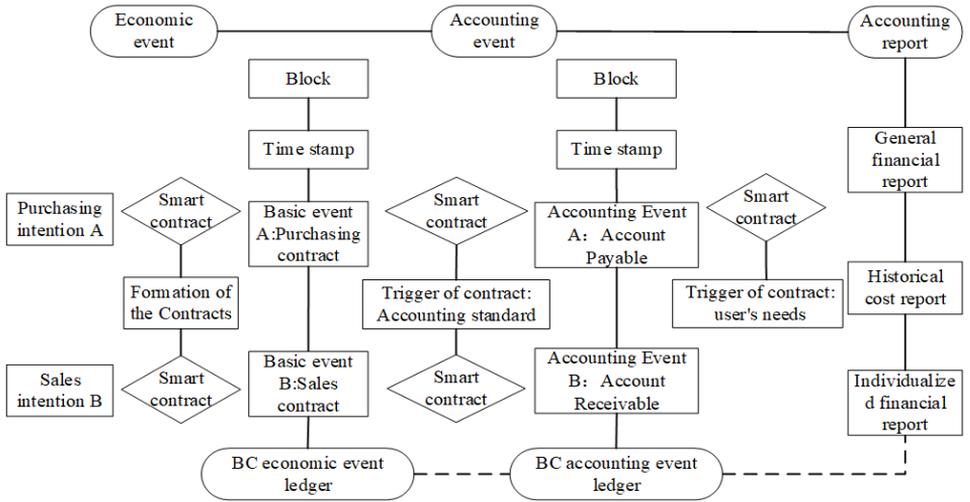
يسعي هذا النموذج للاستفادة من دمج تقنية البلوك تشين وانترنت الأشياء في مجال التسجيل المحاسبي ومتابعة ومراقبه العمليات المحاسبية والمعلومات الواردة بالتقارير والقوائم المالية في ضوء نموذج معاملات ذكي تم من خلاله إعادة هيكلة التصميم التقليدي المتعارف عليه لنظم المعلومات المحاسبية يشار آلية بالاختصار التالي "AIS-BC.IOT" دون أي تدخل يدوي في أي مرحلة من مراحل العمليات المحاسبية، والتحقق من مدي نفعية النظام المحاسبي من خلال مدي توافر خصائص جودة المعلومات المحاسبية المتعارف عليها كالتمثيل الصادق، و الملائمة، التوقيت المناسب، القابلية للمقارنة، ويمكن تحقيق إعادة الهيكلة من خلال الجوانب التالية: (Dai and Vasarhelyi,2017&wu,2019)

١. تطبيق نموذج معاملات الصفقة الذكية القائم علي تحديد الهوية التلقائية لمعلومات الصفقة باستخدام تكنولوجيا البلوك تشين وتسجيل الكميات الهائلة من البيانات المحاسبية بدون تدخل يدوي نتيجة اعتماد التسجيل المحاسبي بأكمله علي تقنية الدمج بين انترنت الأشياء والبلوك تشين فلا يمكن احداث أي عمليات احتيال او تلاعب او الغاء في المعاملات نتيجة الاعتماد علي أسلوب الأستاذ الموزع ومن ثم يتم نقل وتحديث معلومات المخزون علي سبيل المثال في

وقتها الحقيقي وتحديثها باستمرار وتحسين كفاءة وجودة البيانات المحاسبية المجمعة الواجب تخزينها بالنظام وتمثل تلك الخطوة إعادة هيكلة للتصميم المبدئي لنظام المعلومات المحاسبي .
يعتبر ذلك افضل من الممارسات المحاسبية التقليدية الحالية التي تعتمد علي عدد لا يحصي من المستندات الورقية كمصدر للمعلومات وخاصة في منشآت الاعمال كبيرة الحجم ومتعددة العمليات والأنشطة والفروع، الامر الذي ينتج عنه أخطاء محاسبية مقصودة او غير مقصودة، وقت طويل مستغرق في أداء العمليات والتحقق من صحتها، تكلفه مرتفعة لعمليات الادخال المحاسبي.

٢. يتضمن النموذج المقترح ثلاث أنظمة فرعية هي: نظام العقود الذكية للصفقات والمعاملات، النظام اللوجستي لإنترنت الأشياء، نظام الدخول الذكي المشفر "Tokens".
٣. يتضمن النموذج نظام للمبيعات والمشتريات لعمليات انتاجيه في قطاع التصنيع، ومخزون مواد خام ومنتجات تامة الصنع وتحت التشغيل، ونظام الترميز الذكي المشفر للمعاملات "Token" ولا يتضمن نظم التحاسب الضريبي وتكاليف النقل.

٤. والشكل رقم(٦) يمثل اطار تخطيطي محاسبي مفصل لكيفية تطبيق هذا النموذج .



الشكل رقم (٦) نظام معلومات محاسبي مصمم وفقاً لتقنيه البلوك تشين المدمجة

بتكنولوجيا انترنت الأشياء "AIS- BC/IOT"

المصدر: (WU,2019)

- وقد أشار "wu,2019" إلى مجموعة من النقاط التفصيلية الخاصة بوصف وتحليل النموذج السابق:-
١. نظام العقود نظام ذكي لتسجيل كل الصفقات وسواء تمت الصفقة أو تم الغاؤها أو تمت جزئياً فان المعلومات المحاسبية المرتبطة بها مسجلة ومخزنة في نظام الكتلة "block"، اذا تم تنفيذ العقد كاملاً بشروطه يبدأ تطبيق خطوات الدفع النقدي اللوجستي، واذا لم يتم تطبيق العقد كلياً فيصبح عقد الصفقة لاغي الا ان معلوماته مخزنة ، وفيما يتعلق بالصفقة الغير مكتملة التنفيذ فهذا يعني ان الشروط لم تتحقق لتنفيذ كامل الصفقة ومن ثم تلغي الصفقة وعند اتمامها تسجل باسم عقد جديد له رقم علي سبيل المثال "Smart Contract 2".
 ٢. النظام اللوجستي القائم علي تكنولوجيا إنترنت الأشياء (IOT) هو الأساس التشغيلي لنموذج الاعمال للبيع والشراء والتداول داخل المنشأة، وهو أساس نجاح تشغيل نظام العقود الذكية لكافة عمليات وصفقات المنشأة، ويتركز دور انترنت الأشياء في تعدد الفنيات المستخدمة لتجميع البيانات وتسجيلها ومنع التلاعب فيها بما يضمن التحميل السريع والدقيق للبيانات المحاسبية وعلي سبيل المثل كميته وقيمة البضاعة والسلع كمخزون مسجل في ضوء عقد ذكي لصفقة فعلية بنظام البلوك تشين.
 - ووفقاً لما سبق يصبح هذا النظام تنفيذي ذكي آلي يضمن نتائج ومعلومات محاسبية موثوق فيها في الوقت الفعلي لها ويمكن دمجها مع نظم رقبته مستودعات البيانات وأنظمة التحكم ومراجعة الوصول "GPS" لمتابعة مدي دقة تنفيذ شروط العقد الذكي المبرم بنظام البلوك تشين.
 ٣. يتم تسوية المعاملات الخاصة بالصفقات ومراقبه الدورة النقدية والتحصيل للإيرادات وفقاً لنظام "Token" وهو نظام ترميز يشبه فكرة الشيكات النقدية مما يحد من صور الاحتيال المالي، فعلي سبيل المثال نظام التوكن يساهم في حل المشاكل الناجمة عن الاعتراف بإيراد المبيعات لان نموذج (BC-IOT) يستخدم تقنيه الاستشعار لتقنيه إنترنت الأشياء مع العقد الذكي المسجل بنظام البلوك تشين فعند ارسال البضاعة إلي الموقع المحدد واستلامها يتم تسجيل ايراد المبيعات فوراً دون الاعتماد علي فواتير المبيعات.
 ٤. يتم التحقق الذاتي من مدي تطبيق معايير المحاسبة الدولية بالمعاملات المحاسبية والنتائج بكافة القوائم المالية من خلال ضوابط الرقابة والخطوات المنهجية لتنفيذ وإدراج كافة العقود الذكية بالنظام.

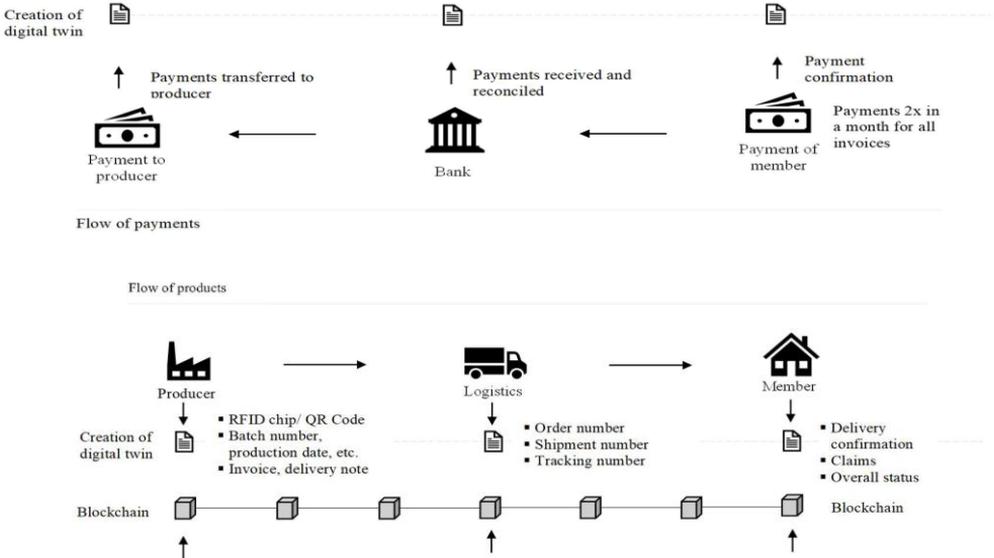
٥. يتبع النموذج السابق تسلسل لثلاث أحداث اساسيه تم إعادة هيكله نظام المعلومات المحاسبي وفقاً لهم حتي يتم تطبيق تكنولوجيا البلوك تشين وهي تنفيذ الحدث الاقتصادي له اثار تظهر في أحداث محاسبية يتم الإفصاح عنها بالتقارير المحاسبية.

ويتضح دور النموذج السابق لإعادة هيكلة عملية تصميم نظام المعلومات المحاسبي لتحسين جودة المعلومات المحاسبية الواردة بمخرجات النظام ككل بدمج تقنيه البلوك تشين وانترنت الأشياء في مواجهة صور الاحتيال المحاسبي من خلال دور نظام المعلومات المحاسبي كنظام أحداث محاسبية يتكون من كتل موثوق فيها من العقود الذكية ودفتر أستاذ موزع "DL" متصل بأحدث تقنيات إنترنت الأشياء يوفر المعلومات المحاسبية بخصائص الجودة الضرورية الواجب استيفائها بالقوائم والتقارير المحاسبية وذلك وفقاً لما اشارت آلية مجلس معايير المحاسبة المالية ومجلس معايير المحاسبة الدولية في عام ٢٠١٠ حيث: الملائمة ، الأمانة، المصادقية ، التمثيل الصادق، الوقت الملائم للمعلومات، القابلية للفهم والتفسير، القابلية للمقارنة، وامكانيه التحقق دون قيود.

ثانياً: تطبيق النموذج المركزي لـ "Gimerská and Michal,2022" لتسجيل المعاملات المالية باستخدام تكنولوجيا البلوك تشين " Central Regulation Model / CRM-BC " وهو نظام هيكلي لتبسيط العمليات المالية بين عدة اطراف من خارج وداخل المنشأة وفقاً لبنود التعاقد بينهم علي سبيل المثال بين الموردين والأقسام المتعاقد معهم داخل المنشأة من خلال عقود شراء رسميه والتأكد من الالتزام بكافة الجوانب المحاسبية ومواعيد تحصيل الفواتير بين جميع الأطراف من خلال المسار المغلق الخاص لتقنيه البلوك "Private Blockchain" لأنها ليس من المفروض ان تكون عامة ومتاحة بيانها امام كافة الأطراف، واعتمد هذا النظام في بداية تطبيقه علي نظام تبادل البيانات الالكتروني "Electronic Data Interchange-EDI" - والذي من خلاله يتم التبادل الالكتروني لوثائق ومستندات العمليات مثل أوامر الشراء والفواتير وتقارير المخزون وتفاصيل الدفع باستخدام تنسيقات الكترونيه موحدة، ثم تحول التطبيق إلي استخدام تقنيه البلوك تشين لان تبادل البيانات الخاصة بالمعاملات المالية المرتبطة بالصفقات يتسم بالسرعة والأمان والموثوقية، بالإضافة إلي مجموعة الخصائص المتميزة والمتشابهة لتلك التقنية وتحقيقاً لرغبة باقي اقسام وادارات المنشأة في الحصول علي المعلومات الضرورية بالوقت والكيفية المستهدفة (Gimerská and Michal,2022).

والشكل رقم (٧) يبرز كيفية دمج آلية تطبيق تكنولوجيا البلوك تشين ضمن آلية النموذج المركزي لتسجيل المعاملات المالية بهيكل جديد يطلق عليه "CRM-BC"

New Structure of Central Regulation Model using Blockchain "Technology"



الشكل رقم (٧) النموذج المركزي لتسجيل المعاملات المالية باستخدام تكنولوجيا البلوك تشين "CRM-BC"

المصدر: (Gimerská and Michal,2022)

ويمكن استخلاص الاطار العام التي يتم بها تطبيق النموذج السابق في المهام التالية:

- القضاء علي أي سلوك انتهازي "Opportunistic Behaviour" يركز علي المصلحة الذاتية في ابرام عقود الشراء والتوريد من خلال العقود الذكية المبنية علي خوارزميات البلوك تشين لتفعيل سريان العقود واتمامها مع كل الأطراف دون تفاعل بشري الا عند وجود شرط محدد مسبقاً لذلك، فكل معاملة شراء يتشارك فيها اكثر من طرف مثل إدارة المنشأة والقائمين علي الشراء والموردين تتطلب حصر وجمع معلومات محاسبيه ومشاركتها مع الأطراف ذو العلاقة حول السعر الجاري وسعر المفاوضات ومدى اتاحة تنفيذ العرض بالتوريد.

٢. كل مشارك في سلسلة الشراء والتوريد ينشئ التوأم رقمي "Digital Twin-DT" لتسجيل جميع البيانات الضرورية عن المنتج او عمليه الدفع وقبل ان يتم دمجها في كتله منفصله "Block" مشفرة يتم التحقق من مصداقية المعلومات من قبل عقد "Nodes" تقنيه البلوك تشين ثم تضاف ككتله جديدة للسلسلة وهكذا تندمج العقود الذكية في النموذج بالنمط الذي لا يسمح بالتعديل او التغير وفي حاله الاحتيال من قبل احد المشاركين يتم حطه ومعاقبته.
- التوأم الرقمي تقنيه رقميه او نسخة طبق الأصل رقميه لأصل المادي او العملية او النظام او الخدمة للإدارة ومراقبة البيانات باستخدام الاستشعار الذكي ويتم ارسال المعلومات إلي مراكز البيانات للتخطيط للعمليات المستقبلية والصيانة الاستباقية فهي مزامنه البيانات بين ما هو مادي وتمثيلها الافتراضي، تختلف عن المحاكاة في اكثر تعقيداً ولا تستخدم سيناريوهات ماذا يحدث لو، تم تطبيقه في صناعه الادوية، التصنيع، النظام الطبي، العقود القانونية (Lee,et.al,2021).
٣. جميع عقود التوريد يفترض فيها ان جميع الموردين يشاركون في سلسلة البلوك تشين بتراخيص تسمح لهم الانضمام للشبكة والتفاعل مع باقي الأعضاء وفقا لبروتوكول مصمم مسبقاً.
٤. يتضمن النموذج اتجاهين للتدفق الاتجاه الأول هو لتدفق المنتج "Product Flow" والأخر هو تدفق العمليات والأنشطة المرتبطة بالدفع "Payment Flow" لا يتعارض كل منهم مع الاخر .
٥. لكل مورد في هذا النظام هوية رقميه منفصله "Digital Identify" بحيث يمكنهم التنافس بين بعضهم بتقديم عروض تنافسية داخل المنشأة في ظل القيود الخاصة بخصوصيه المعلومات المنشورة والمبرمة من خلال عقد ذكي مرئي يتيح لأعضاء المنشأة تقديم أوامر عرض احتياجاتهم من أصناف او منتجات لمورد محدد دون الاخر فالمعلومات هنا خاصة بمشاركة بين الطرفين ومؤمنه ومشفرة .
٦. السماح بإعادة النظر في نماذج التسعير الواردة بعقود الشراء نتيجة الوصول السريع لجميع الإحصاءات والبيانات المحاسبية الخاصة بعمليات التصنيع والبيع والرقابة المحكمة علي جميع أنشطة سلسلة التوريد.
٧. سرعة إتمام الصفقات مع شركات التأمين واسترداد المستحقات المالية دون التقاضي نتيجة شفافية الكشف عن العمليات التي تمت والمشاكل التي تم تسجيلها بالنظام اول بأول ومن ثم البيانات الواردة من نظام البلوك تشين تتسم بالأمان والخصوصية .

٨. وتمثل الخصائص التشغيلية لهذا النموذج في الآتي:

- هيكل النموذج: يتضمن نظام لامركزي والمشاركون لهم القدرة علي التحقق من النظام، والعقود الذكية تنفذ تلقائياً بمجرد تنفيذ شروطها المحددة مسبقاً.
 - السرية والامان : ليس هناك خادم واحد للنظام اذا حدث له اختراق او توقف توقفت معه جميع العمليات التشغيلية، أيضا يتضمن النظام العديد من عقد "Nodes" البلوك تشين للتحقق من صحة المعاملات المحاسبية علي الشبكة، وما يسجل فقط بالشبكة في مسار العقد هو ما تم مراجعته وتم التحقق منه.
 - الثقة والحد من الروتين والبيروقراطية في الاداء: اللامركزية ودفتر الاستاذ الموزع يخلق نظام ذو ثقة كبيرة، ومشاركة اطراف عدة في النظام للمراجعة والمصادقة يمنع أي تصرفات احتيالية.
 - المرونة في دمج أدوات تكنولوجيه اخري معه لدعم الأداء والخلص من الوثائق والمستندات الورقية.
 - الشفافية بالنظام تخفض من سوء الفهم بالعمليات، سرعة استرجاع الإيرادات والمبيعات والمصروفات والتحقق منها، سرعة التواصل مع أصحاب القرار لحل المشكلات.
 - امكانه تتبع العملية او الامر وتحليل استباقي لمخرجاته ويعتبر هذه الخاصية مناسبة للصناعات المقيدة بلوائح تتبع مصادر انتاج المنتج، ونتائج المعلومات المستخرجة اكثر اتساقاً، واستخدام التوأم الرقمي للمنتجات في سلاسل التوريد يعزز من نجاح مهام التتبع.
- ويقدم هذا النموذج مكاسب عدة في مواجهة صور الاحتيال المحاسبي في النقاط التالية:
١. التخلص من عمليات التسجيل المحاسبي اليدوي والاطء المحاسبية المقصودة الامر الذي يحقق الشفافية في العمل المحاسبي والسرعة في إتمام المعاملات والتحقق منها بإجراءات المراجعة المناسبة.
 ٢. القضاء علي أي ميول احتيالية في العقود المبرمة او العمليات المحاسبية المسجلة تحقيقاً للمصلحة الشخصية لأنها عقود محفوظة وفقا لنظام البلوك تشين تجبر أي طرف للتعامل وفقاً للشروط المدرجة.

٣. الإفصاح الكافي والشامل عن معاملات عقود الشراء وما يتبعها من مصروفات بالقيم الحقيقية العادلة بين المنشأة وشركاؤها دون التلاعب بالبنود المالية لتحقيق منافع خاصة علي حساب المنشأة والمساهمين فيها.
٤. تحديد المكاسب او الخسائر الناتجة عن التغيير في القيم اول بأول كل سنه مالية بمجرد حدوثها لان النظام يكفل الإفصاح عن توقيت تنفيذ العمليات.
٥. ضمان تسجيل الإيرادات والمصروفات في نفس الفترة المحاسبية والحد من مشاكل التلاعب في تواريخ المستندات وسجلات الشحن للبضاعة التي تم بيعها في فترات محاسبية تالية.
٦. الحد من عدم تسجيل أي تخفيض تم منحة للموردين ومرتبطة بمشتریات بالمستقبل علي انه إيرادات تخص المنشأة فهو في الأصل تسويه لتكلفة البضاعة التي تم شراؤها التي من المفترض ان تتخفض بهذه القيمة وبالتالي اذا تم تسجيله فهو ايراد وهمي.

خامساً: الدراسة الميدانية

يتناول هذا الجزء عرض وتحليل نتائج الدراسة الميدانية والتي أسفر عنها التحليل الإحصائي باستخدام برنامج الحزمة الاحصائية للعلوم الاجتماعية Statistical package for social sciences أو ما يعرف اختصارا ببرنامج ال SPSS، حيث يعرض في البداية النتائج الوصفية لتحليل البيانات ثم اختبار فروض الدراسة وذلك على النحو التالي :

١/٥ الاطار المنهجي للدراسة الميدانية

يتضمن هذا الجزء الاجراءات المنهجية للدراسة وستتناول فيه كل من التعريف بأداة الاستقصاء واعدادها واستخدامها.

اولا- التعريف بأداة الدراسة (الاستقصاء)

تتمثل ادوات الدراسة الميدانية في تلك الوسائل التي يستخدمها الباحث في جمع البيانات والمعلومات من متغيرات البحث للوصول الى الاهداف والاجابة على تساؤلاته ولقد تم الاعتماد على الاستقصاء بشكل أساسي اذ يعتبر احد وسائل البحث العلمي المستعملة على نطاق واسع من اجل الحصول على بيانات أو معلومات تتعلق بأحوال الناس او ميولهم او اتجاهاتهم وتأتي اهمية الاستبيان كأحد أدوات جمع البيانات بالرغم مما يتعرض له من انتقادات فهو اقتصادي في الجهد والوقت اذا ما قورن بالمقابلة أو الملاحظة لذا رأت الباحثة أن الاستبيان هو الأداة المناسبة للدراسة وذلك لصعوبة

الحصول على المعلومات عن طريق المقابلة الشخصية أو الملاحظة وأن الاستبيان هو الأداة الأكثر ملائمة لتحقيق أهداف الدراسة.

١- هدف الاستقصاء

يعتبر الاستبيان من أنسب الطرق لجمع المعلومات عن آراء العاملين بمكاتب المحاسبة والمراجعة حول دور تكنولوجيا البلوك تشين "Block Chain" كابتكار تكنولوجي حديث في التصدي لأساليب الاحتيال المحاسبي "Accounting Fraud".

٢- محاور الاستقصاء

نظرا لطبيعة الموضوع وللمتغيرات التي يتطرق آلياً فقد جاء في شكلة النهائي متكوناً من ثلاثة محاور هي:

أ - المحور الاول

البيانات الشخصية: وهي تهدف الى توضيح بعض الخصائص الشخصية والوظيفية والمتمثلة في (التخصص - الوظيفة - سنوات الخبرة - المؤهل).

ب - المحور الثاني

المفهوم الخاص لتكنولوجيا البلوك تشين، ويتضمن هذا المحور ٣ عبارات للوصول الى افضل مفهوم لتكنولوجيا البلوك تشين حسب آراء واتجاهات مفردات عينة البحث.

ج- المحور الثالث

اهميه للمنافع العملية المحققة لتطبيق تكنولوجيا البلوك تشين، ويتضمن هذا المحور ٨ عبارات وهي تغطي الاهمية العملية التي تتحقق نتيجة تطبيق اهميه للمنافع العملية المحققة لتطبيق تكنولوجيا البلوك تشين والتي تم التطرق آلياً في الجانب النظري.

د-المحور الرابع

تطبيق تكنولوجيا البلوك تشين يحقق تغييرات هامة وحيوية بالواقع المحاسبي، ويتضمن هذا المحور ١٢ عبارة توضح التغيرات التي تحقق في الواقع المحاسبي نتيجة تطبيق تكنولوجيا البلوك تشين.

هـ-المحور الخامس

الاساليب السلبية للاحتيال المحاسبي، ويتضمن هذا المحور ٨ عبارات تركز علي الاساليب المختلفة للاحتيال المحاسبي في الواقع العملي.

و-المحور السادس

درجة العلاقة بين الخصائص العملية لتكنولوجيا البلوك تشين ومواجهة اساليب الاحتيال المحاسبي، ويتضمن هذا المحور ٨ عبارات توضح العلاقة بين الخصائص العملية لتكنولوجيا البلوك تشين ومواجهة اساليب الاحتيال المحاسبي.

٣- درجات القياس المستخدمة

تم الاعتماد في قياس متغيرات الدراسة الميدانية على سلم رنسيس ليكرت - Rensis Likert - الخماسي وتم اعطاء اوزان أو درجات لمقياس الدراسة بالجدول رفق (٤).

جدول رقم (٤) درجات مقياس ليكرت الخماسي

مستوى الموافقة	غير موافق تماماً	غير موافق	محايد	موافق	موافق تماماً
الدرجة	١	٢	٣	٤	٥

وعند تحديد اهمية للمنافع العملية المحققة لتطبيق تكنولوجيا البلوك تشين و درجة العلاقة بين الخصائص العملية لتكنولوجيا البلوك تشين ومواجهة اساليب الاحتيال المحاسبي تم اعطاء الاوزان التالية:

درجة العلاقة	غير هام مطلقاً او غير قويه مطلقاً	غير هام او غير قويه	هام الى حد ما او قويه الي حد ما	هام او قويه	هام جداً او قويه جداً
الدرجة	١	٢	٣	٤	٥

٤- طريقة تحديد الاتجاهات (حسب قيم المتوسط المرجح) مقياس Renee Decarte .

بعد أن تم ضبط الحدود الدنيا والعليا للمقياس بهدف الحصول على المتوسط المرجح وذلك من خلال حساب المدى عن طريق الفرق بين أكبر وأصغر وزن (٥ - ١ = ٤) ومن ثم حساب المدى المتوسط بقسمة المدى على عدد درجات المقياس (٤ ÷ ٥ = ٠.٨) نحصل على طول الدرجة الواحدة في المقياس وهي ٠.٨ ويتم بعدها إضافة هذه القيمة الى الدرجة الدنيا للمقياس (تساوى ١) لنحصل بعدها على الحدود الدنيا والعليا لكل درجة كما هو موضح في الجدول رقم(٥).

جدول رقم (٥)

الحدود الدنيا والعليا لمقياس ليكرت

مستوى الموافقة	غير موافق تماما	غير موافق	محايد	موافق	موافق تماما
أو	أو	أو	أو	أو	أو
غير هام مطلقاً	غير هام مطلقاً	غير هام	هام الى حد ما	هام	هام جداً
أو	أو	أو	أو	أو	أو
غير قويه مطلقاً	غير قويه مطلقاً	غير قوية	قويه إلى حد ما	قوية	قوية جداً
١.٠٠ - ١.٧٩	١.٠٠ - ١.٧٩	٢.٥٩ - ١.٨	٣.٣٩ - ٢.٦٠	٤.١٩ - ٣.٤	٥.٠٠ - ٤.٢٠
					الدرجة

٢/٥ الاساليب الاحصائية المستخدمة في تحليل الاستقصاء

تهدف الدراسة الى الكشف عن دور تكنولوجيا البلوك تشين "Block Chain" كابتكار تكنولوجي حديث في التصدي لأساليب الاحتيال المحاسبي "Accounting Fraud" وهو ما أضفى عليها طابع التحليل الكمي وعملية تحليل البيانات الخاصة بمتغيرات الدراسة واختبار فرضياتها تحتاج الى استخدام بعض ادوات الاحصاء الوصفي الاستدلالي وذلك بالاستعانة بالبرنامج الإحصائي للعلوم الاجتماعية SPSS في نسخته الخامسة والعشرون وقد تمثلت هذه الاساليب في الاتي:

أ- أدوات الاحصاء الوصفي

تمثلت في التكرارات والنسب المئوية لمعرفة عدد أفراد أي متغير أو نسبتها في المجموع بالإضافة الى المتوسط الحسابي لمعرفة لأي فئة على سلم ليكرت تنتمي إجابات أفراد العينة عن كل عبارة كما استخدم الانحراف المعياري لمعرفة تشتت الاجابات عن متوسطها الحسابي ولمعرفة مدى اتباع متغيرات الدراسة للقانون الطبيعي كما تم استخدام معامل التشتت وكذلك معامل الفا كرونباخ لقياس ثبات أداء الدراسة ومعامل الصدق لقياس صدق اداه الدراسة وعلاقات الارتباط بين المتغيرات المستقلة (تكنولوجيا البلوك تشين) -المنافع العملية لتكنولوجيا البلوك تشين -تطبيق تكنولوجيا البلوك تشين وتحقيق تغيرات جوهرية بالواقع المحاسبي - اساليب البلوك تشين في التعامل مع اساليب الاحتيال المحاسبي) والمتغير التابع (اساليب الاحتيال المحاسبي).

وتم استخدام مقاييس النزعة المركزية مثل :

- المتوسطات العامة .

- معامل الانحراف والاختلاف.

- الجداول التكرارية.

ويمكن وصف عينة الدراسة على النحو التالي :

حجم العينة: بلغ حجم العينة عدد ٢٠٠ مفردة حيث تم توزيع عدد ٢٠٠ قائمة استقصاء استرجع منها ١١٥ قائمة استقصاء وتم استبعاد عدد ١٢ استمارة غير صالحة للتحليل لوجود اخطاء بها وبذلك يصبح صافي حجم العينة عدد ١٠٣ مفردة. تم اختيار طريقة التسليم اليدوي في توزيع قوائم الاستقصاء وذلك لتوضيح المغزى من الاستبانة والتأكد من فهم العاملين لها ومعرفتهم لطريقة ملئها. وقد اقتصرت الدراسة علي مكاتب المحاسبة بمحافظة القاهرة حيث تم الاعتماد على العينة الطبقية العشوائية وتم توزيع الاستقصاء على السادة مديرو هذه المكاتب وعدد من العاملين شاغلي الوظائف المحاسبية والمراجعة .

ب- أدوات الاحصاء الاستدلالي

تم استخدام اختبار ت T-Test وكذلك نموذج الانحدار الخطى البسيط ونموذج تحليل المعادلات الهيكلية للتحقق من صلاحية نموذج الدراسة.

ثانيا: اختبار صدق وثبات أداه الدراسة (الاستقصاء)

تعتبر المصدقية والثبات من أهم الموضوعات التي تهتم الباحثين من حيث تأثيرها البالغ في أهمية نتائج البحث وقدرته على تعميم النتائج ، ومدى دقة القراءات المأخوذة من تلك الادوات، ونوضح ذلك فيما يلي:

أ- اختبار صدق الاستبانة

يقصد بصدق الاختبار أن يقيس فعلا ما وضع لأجل قياسه وليس شيئا آخر، وسنعمد على نوعين من الصدق وهما:

١ - الصدق الظاهري الذي يقصد به أن يتضمن الاختبار فقرات على صلة بالمتغير المراد قياسه وأن يكون مضمون الاختبار متفق مع الغرض منه، وأن تكون العبارات والمفردات واضحة وموضوعية ، فبعد الانتهاء من تصميم الاستبانة في صورتها الاولية بمفرداتها وعبارتها وبنودها ومحاورها وذلك بالاعتماد على دراسات سابقة ثبت صدقها وبما يتناسب مع اهداف الدراسة وقد تم عرض الاستقصاء على محكمين من كلية التجارة جامعة بنى سويف والذي يقدر عددهم ب ٢ أساتذة بهدف التأكد من وضوح صياغة العبارات وتصحيح العبارات الغير ملائمة وقد تم تطوير الاستبانة بناء على نصائح وتوجيهات المحكمين حيث تم تعديل بعض الصياغات لتظهر الاستبانة في صورتها النهائية .

٢ - الصدق البنائي (صدق المحك)

والذي يقصد به اتساق عبارات الاستبانة مع المتغيرات التي أعدت لقياسها، ويتم التأكد من الصدق البنائي من خلال حساب الجذر التربيعي لمعامل كرونباخ الفا- Alpha Cronbach - ، وهو ما سيتم توضيحه في الجدول رقم ٣

ب- اختبار ثبات الاستقصاء

هو مدى التطابق والاستقرار الذي تقدمه النتائج التي نحصل عليها من تطبيق ذلك الاختبار عدة مرات على نفس العينة، وفي ظل نفس الظروف وبعد فترة ويقاس ثبات الاستبانة بمعامل Cronbach's Alpha وكانت النتائج طبقا للجدول رقم (٦).

جدول رقم (٦) معاملات ثبات الاستقصاء

المتغيرات	عدد العبارات	Cronbach's Alpha (معامل الثبات)	معامل الصدق (الجذر التربيعي لمعامل الثبات)
مفهوم البلوك تشين	٣	٠.٧٦٥	٠.٨٧٥
اهمية المنافع العملية المحققة لتطبيق تكنولوجيا البلوك تشين	٨	٠.٨٦٦	٠.٩٣١
تطبيق تكنولوجيا البلوك تشين يحقق تغييرات هامة وحيوية بالواقع المحاسبي	١٢	٠.٩٠٣	٠.٩٥٠
الاساليب السلبية للاحتيال المحاسبي	٨	٠.٩٦٤	٠.٩٨٢
العلاقة بين الخصائص العملية لتكنولوجيا البلوك تشين ومواجهة اساليب الاحتيال المحاسبي	٨	٠.٩٧٢	٠.٩٨٦
الدراسة ككل	٣٩	٠.٩٥٦	٠.٩٧٨

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات SPSS .

يتبين من الجدول السابق انه تم حساب معامل كرونباخ الفا على عدد العبارات الواردة بالاستبانة للدراسة ككل وعددها ٣٩ عبارة فوجد انه ٩٥.٦ % وتم حساب معامل الصدق للدراسة ككل فوجد انه ٩٧.٨ % وتم حساب معامل الثبات لكل محور من المحاور على حدة وكذلك معاملات الصدق كما هو واضح بالجدول وكلها كانت أكثر من ٦٥% مما يدل على ارتفاع معاملات الثبات والصدق لمحاور الدراسة كل على حده وللدراسة ككل وذلك كما هو موضح بالجدول ولتحديد مدى اهمية كل

سؤال من اسئلة الاستبيان تم اجراء اختبار "Cronbach's Alpha if Item Deleted" وبمقارنة معامل الفا للدراسة ككل مع معاملات الفا لكل سؤال وفقا لهذا الاختبار وجد انها لم تزيد عن ٠.٩٥٦ مما يدل على أهمية جميع أسئلة الاستبيان.

وبالنظر الى الجدول السابق رقم (٦) نجد أن كل الاسئلة هامة للدراسة لأنه لم يتجاوز معامل كرونباخ الفا ٩٥.٦% وهذا يعنى أن جميع محاور الدراسة ذات درجة مرتفعة من الثبات لذا يمكن الاعتماد عليها في الدراسة الميدانية كما أن الجذر التربيعي لالفا كرونباخ والذي يقيس الصدق هو ايضا كبير جدا أكبر من ٠.٩٠ مما يؤكد مرة أخرى الصدق البنائي للاستقصاء.

تقييم الصلاحية (الصدق) للمقاييس المستخدمة في الدراسة

قيام الباحث بتقييم الصلاحية Validity للتحقق من صدق المقاييس المستخدمة في الدراسة، بمعنى قياس المفاهيم الرئيسية التي من المفترض قياسها وليس شيء آخر أي بدون أخطاء القياس المنتظمة والعشوائية، وبغرض زيادة التحقق من درجة مصداقية المقاييس الخاضعة للاختبار تقرر اتباع أكثر من طريقة يتناولها الباحث فيما يلي:

الطريقة الأولى: الصدق الظاهري Face Validity

وبعكس الصدق الظاهري درجة ما يبدو للباحث من قدرة المقياس على قياس ما يفترض قياسه، ويتم ذلك من خلال إخضاع قائمة الاستقصاء للتحكيم من قبل المختصين في قسم المحاسبة بالكلية للتعليق عليها ومراجعتها ومن ثم إجراء بعض التعديلات الطفيفة في بعض العبارات الواردة بقائمة الاستقصاء، كما تجدر الإشارة إلى أن المقاييس التي تم استخدامها في الدراسة الحالية، قد تم الحصول عليها من خلال دراسات سابقة مع إجراء بعض التعديلات الطفيفة عليها بناء على المراجع والأدلة النظرية في ذلك المجال.

الطريقة الثانية: الصدق التوافري Convergent Validity

يمكن القول أن المقاييس المستخدمة في هذه الدراسة تتمتع جميعها بالصدق التوافري " Convergent Validity" وذلك للأسباب الآتية:

١ - تحقق شرطي استخدام التحليل العاملي الرئيسيين وهما:

أ - مقياس (Kaiser-Meyer-Olkin (KMO Measure of Sampling Adequacy

الجدول رقم (٧) يمثل نتائج اختبار KMO and Bartlett's للمقاييس المستخدمة في الدراسة والذي قيمته تساوى (٠.٦٠٠) لمفهوم البلوك تشين وتساوى (٠.٧٨٧) لأهمية المنافع العملية المحققة لتطبيق تكنولوجيا البلوك تشين، وتساوى (٠.٨٣٣) لتطبيق تكنولوجيا البلوك تشين يحقق تغييرات هامة وحيوية بالواقع المحاسبي، وتساوى (٠.٨٦٠) الاساليب السلبية للاحتيال المحاسب

وتساوى (٠.٨٩٤) العلاقة بين الخصائص العملية لتكنولوجيا البلوك تشين ومواجهة اساليب الاحتيال المحاسبي وهو أكبر من الحد الأدنى المطلوب الدال على كفاية حجم العينة (٠.٧٠). ب درجة المعنوية لاختبار Bartlett's Test of Sphericity - تساوى (٠.٠٠٠) وهي أقل من (٠.٥٠)

أي يوجد ارتباطات معنوية على الأقل بين بعض المتغيرات، تكفي لتبرير استخدام التحليل العاملي في توضيح مستوى صدق تلك المقاييس.

٢ - كانت تشبعت عبارات المقياس على كل عامل من العوامل قوية، أي أكبر من حد القبول المناسب (٠.٤) لحجم عينة الدراسة، كما أن كافة قيم الجذر الكامن قبل وبعد التدوير ولكل العوامل أكبر من الواحد محققة معيار الجذر الكامن .

٣- كانت نسبة التباين المفسر بواسطة العوامل المستخلصة مجتمعة قريبة من الحد الأدنى المقبول في البحوث الاجتماعية (٦٠%) أو أقل، وكافة نسب التباين التي يفسرها كل عامل من العوامل تفوق ٠.٠٥% المطلوبة في العلوم الاجتماعية.

جدول رقم (٧) اختبار KMO and Bartlett's للمقاييس المستخدمة في الدراسة

المقاييس المستخدمة					
العلاقة بين الخصائص العملية لتكنولوجيا البلوك تشين ومواجهة اساليب الاحتيال المحاسبي	الاساليب السلبية للاحتيال المحاسبي	تطبيق تكنولوجيا البلوك تشين يحقق تغييرات هامة وحيوية بالواقع المحاسبي	اهمية المنافع العملية المحققة لتطبيق تكنولوجيا البلوك تشين	مفهوم البلوك تشين	الاختبارات
0.894	0.860	0.833	0.787	0.600	KMO Test
647.808	1120.930	933.480	372.319	101.502	قيمة كا ٢
28	28	66	28	3	درجات الحرية
.000	.000	.000	.000	.000	مستوى المعنوية
					Bartlett Test

المصدر : نتائج التحليل الإحصائي

الطريقة الثالثة: صلاحية وصدق بنية المقياس Construct Validity

وتعني تلخيص المتغيرات واختصارها في عدد أقل من العوامل أو تقسيم المتغيرات إلى مجموعات يطلق على كل منها اسم عامل، ويعد التحليل العاملي الاستكشافي (Exploratory Factor Analysis-EFA) من أكثر الأساليب الإحصائية التي أثبتت فعاليتها في اختبار صلاحية المقياس المستخدم، والذي يساعد على التوصل إلى مجموعة من العوامل الأساسية والتي يضم كل منها عد د من المتغيرات أو المحتويات التي يتضمنها المقياس المستخدم وذات معاملات الارتباط العالية بالعوامل المستخرجة من أسلوب التحليل العاملي مع استبعاد المتغيرات ذات معاملات الارتباط الضعيفة التي يقرها الباحث، وفي ضوء ذلك تم تطبيق التحليل العاملي (EFA) باستخدام طريقة المكونات الأساسية (Principal Component Analysis) وذلك للاستخلاص العوامل معززة بطريقة التدوير المتعاقب (Varimax Rotation) على اعتبار أن الأخيرة تعتبر من أفضل الوسائل التي تستخدم في تبسط وتفسير العوامل المستخرجة.

- نتائج التحليل العاملي لمفهوم البلوك تشين

يمكن توضيح نتائج التحليل العاملي لمفهوم البلوك تشين المكون من 3 عبارات من خلال الجدول رقم (8).

جدول رقم (8) نتائج التحليل العاملي لمفهوم البلوك تشين

العوامل	العبارات
1	
.910	1/ نظام لتسجيل المعلومات بشكل موزع وآمن وشفاف، يعتمد علي إنشاء سلسلة من البلوكات (Blocks)، ويتم تخزين مجموعة من البيانات داخل كل بلوك، وعندما يتم إنشاء بلوك جديد، يتم ربطه بالبلوك السابق في سلسلة من البلوكات حتي يتم تشكيل سلسلة متصلة من البيانات.
.861	1/ 2 مجموعة من الخطوات المحاطة بسياج من تأكيدات الثقة تعمل بآلية دفتر الأستاذ الموزع في شكل قاعدة بيانات لمعاملات حقيقية مؤمنة بأحدث طرق التشفير ومحكمة بالخصائص والمبادئ الأساسية التي تشكل آلية العمل لها.
.695	1/ 3 نظام لتسجيل كل معاملة مطلوب تنفيذها بين طرفين في دفتر الأستاذ الموزع والتي يتم مشاركتها وتكون متاحة بين جميع العقد ثم يتم بثها إلي شبكة (P2P) التي تتضمن مجموعة من العقد الحاسوبية لتكفل وصول كافة نسخ المعلومات المتكافئة إلي كل مشاركي شبكة سلسلة البلوك تشين من خلال برامج التشفير، ويتم استخدام خوارزميات التطبيق في التحقق من سلامة المعاملات ومصادقتها وتدمج مع معاملات اخري بنفس المنهجية لتتشكل مجموعات جديد من البيانات في دفتر الأستاذ وتجمع في كتل لتتشكل سلسلة البلوك تشين المشفرة ولا يمكن تغيير ما بها من معلومات وهكذا.
٢٠٠٥٢	قيمة الجذر الكامن بعد التدوير
٦٨.٣٨	نسبة التباين التي يفسرها كل عامل مستخرج
٦٨.٣٨	نسبة التباين التراكمي

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي

يتضح من الجدول السابق الآتي:

تتمثل العوامل الرئيسية المستخرجة من المتغيرات الأصلية الخاصة بمفهوم البلوك تشين في عامل واحد يضم (٣) متغيرات وقد تم تحديد المتغيرات لتشكيل العامل على أساس أن معاملات التحميل والتي تقرر أن تكون (٠.٤) أو أكثر لأي متغير (Matsunaga,2010)، وقد بلغت قيمة الجذر الكامن لهذا العامل بعد التدوير (٢٠٠٥٢) وبلغت نسبة التباين التي يفسرها هذا العامل (٦٨.٣٨%) من التباين الكلي للعبارات.

نتائج التحليل العاملي لأهمية المنافع العملية المحققة لتطبيق تكنولوجيا البلوك تشين
يمكن توضيح نتائج التحليل العاملي لأهمية المنافع العملية المحققة لتطبيق تكنولوجيا البلوك تشين المكون من ٨ عبارات من خلال الجدول رقم (٩).

جدول رقم (٩) نتائج التحليل العاملي لأهمية المنافع العملية المحققة لتطبيق تكنولوجيا البلوك تشين

العوامل		العبارات
٢	١	
	.785	١/٢ البيانات مشفرة لا يمكن التلاعب بها او التعديل عليها او مشاركتها
	.549	٢/٢ تحديث المعاملات باستمرار
	.732	٣/٢ الحرية الكافية لأعضاء سلسله البلوك تشين قبل إتمام الصفقة او العملية الموافقة علي إتمام التنفيذ من عدمه
	.728	٤/٢ اسرع وافضل طريق للتحول الرقمي العالمي ليس بالمجال المالي فقط بل الامتداد إلي كافة الخدمات المجتمعية كالتصويت في الانتخابات
	.810	٥/٢ برمجته إجراءات الرقابة الذاتية في مسار سلسله البلوك تشين
	.857	٦/٢ إعادة هيكلة النظم المالية من خلال نظام الشبكات اللامركزية
	.720	٧/٢ انخفاض الوقت المستغرق لإتمام المعاملات والتحقق منها
	.770	٨/٢ التخلص من مشكله عدم التماثل في المعلومات بين جميع اطراف السلسلة
١.٠٠٠	٤.١٩٤	قيمة الجذر الكامن بعد التدوير
٢٩.٨١٠	٣٥.١٢٠	نسبة التباين التي يفسرها كل عامل مستخرج
٦٤.٩٣١	٣٥.١٢٠	نسبة التباين التراكمي

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي

يتضح من الجدول رقم (٩) ان العوامل الرئيسية المستخرجة من المتغيرات الأصلية الخاصة اهميه المنافع العملية المحققة لتطبيق تكنولوجيا البلوك تشين في عاملين تضم (٨) متغيرات، وقد تم تحديد

المتغيرات لتشكل العاملين على أساس أن معاملات التحميل والتي تقرر أن تكون (٠.٤) أو أكثر لأى متغير وفي ضوء ذلك تم استخلاص عاملين من هذه العبارات وهي:

العامل الاول: البيانات

ويضم العبارات (١-٢-٣-٤-٥) وقد بلغت قيمة الجذر الكامن لهذا العامل بعد التدوير (٤.١٩٤) وبلغت نسبة التباين التي يفسرها هذا العامل (٣٥.١٢٠%) من التباين الكلى للعبارات.

العامل الثاني : المعاملات

ويضم العبارات (٦-٧-٨) وقد بلغت قيمة الجذر الكامن لهذا العامل بعد التدوير (١.٠٠٠) وبلغت نسبة التباين التي يفسرها هذا العامل (٢٩.٨١٠%) من التباين الكلى للعبارات .

- نتائج التحليل العاملي لتطبيق تكنولوجيا البلوك تشين يحقق تغييرات هامة وحيوية بالواقع المحاسبي

يمكن توضيح نتائج التحليل العاملي لتطبيق تكنولوجيا البلوك تشين يحقق تغييرات هامة وحيوية بالواقع المحاسبي المكون من ١٢ عبارة من خلال الجدول رقم(١٠).

جدول رقم (١٠)

نتائج التحليل العاملي لتطبيق تكنولوجيا البلوك تشين يحقق تغييرات هامة وحيوية بالواقع المحاسبي

العوامل		العبارات
٢	١	
.820		١/٣ شيوع انتشار مصطلح محاسبه الغد في الأوساط المحاسبية العلمية كاتجاه يشير إلى مدي مواكبه علم المحاسبة للتحويلات التكنولوجية
.834		٢/٣ التغلب على مشكله تعدد اطراف المعاملات في العملية الواحدة ذات التأثير السلبي على المعلومات المشاركة نتيجة البنية التحتية الأساسية لتطبيق تقنيه البلوك تشين
	.707	٣/٣ التغلب على مشكله عدم وجود آلية لتتبع المعاملات من دفاتر الأستاذ المحاسبية المتنوعة والتحقق منها من خلال ترميز العقود او الاتفاقيات واتمامها في بيئة امنه
	.756	٤/٣ التغلب على مشكله تعدد الملفات والمستندات الورقية من خلال رقمنة الوثائق وتحويلها إلى صيغ رقميه قابله للمعالجة
	.824	٥/٣ التغلب على مشكله طول الوقت المخصص لإتمام العمليات المحاسبية من خلال عدة طرق منها تطبيق منهجية العقد الذكي
	.832	٦/٣ خفض نسب الأخطاء البشرية إلى ادني حد ممكن
	.812	٧/٣ أتمته عمليات التحقق ومطابقة البيانات.
	.766	٨/٣ تحقيق الامتثال الكافي للمعايير المحاسبية الدولية
	.861	٩/٣ رقمنة / ترميز الأصول بمنشآت الاعمال

العوامل		العبارات
٢	١	
	.814	١٠/٣ زيادة كفاءة أداء سلاسل التوريد
.739		١١/٣ أداة جيدة للحكومة المالية على المنشأة ككل من كافة الجوانب
	.344	١٢/٣ تيسير المناقصات والتسويات المحاسبية الفورية
1.534	6.436	قيمة الجذر الكامن بعد التدوير
21.644	44.773	نسبة التباين التي يفسرها كل عامل مستخرج
66.417	44.773	نسبة التباين التراكمي

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي

يتضح من الجدول رقم (١٠) ان العوامل الرئيسية المستخرجة من المتغيرات الأصلية الخاصة لتطبيق تكنولوجيا البلوك تشين يحقق تغييرات هامة وحيوية بالواقع المحاسبي في عاملين تضم (١٢) متغير، وقد تم تحديد المتغيرات لتشكّل العاملين على أساس أن معاملات التحميل والتي تقرر أن تكون (٠.٤) أو أكثر لأي متغير وفي ضوء ذلك تم استخلاص عاملين من هذه العبارات وهي:

العامل الاول: الايجابيات

ويضم العبارات (٣-٤-٥-٦-٧-٨-٩-١٠-١٢) وقد بلغت قيمة الجذر الكامن لهذا العامل بعد التدوير (٦.٤٣٦) وبلغت نسبة التباين التي يفسرها هذا العامل (٤٤.٧٧٣%) من التباين الكلي للعبارات.

العامل الثاني : المتغيرات

ويضم العبارات (١-٢-١١) وقد بلغت قيمة الجذر الكامن لهذا العامل بعد التدوير (١.٥٣٤) وبلغت نسبة التباين التي يفسرها هذا العامل (٢١.٦٤٤%) من التباين الكلي للعبارات .

نتائج التحليل العاملي للأساليب السلبية للاحتيال المحاسبي

يمكن توضيح نتائج التحليل العاملي الاساليب السلبية للاحتيال المحاسبي المكون من ٨ عبارات من خلال الجدول رقم(١١).

جدول رقم (١١) نتائج التحليل العاملي الاساليب السلبية للاحتيال المحاسبي

العوامل	العبارات
١	
.717	١/٤ تضخيم دخل الفترة الحالية بالمنشأة بتخفيض مصروفات او خسائر الفترة
.783	٢/٤ تضخيم دخل الفترة الحالية بالمنشأة بتعظيم أرباح او إيرادات الفترة الحالية
.794	٣/٤ تخفيض دخل الفترة الحالية بتخفيض إيرادات او أرباح تلك الفترة
.939	٤/٤ التلاعب في مصروفات معينه لأغراض تعظيم الأرباح مثل رسملة المصروفات لفترات لاحقة
.937	٥/٤ التقرير الخاطئ عن أنشطة الاستثمار او التمويل بقائمة التدفقات النقدية لإعطاء صورة افضل عن أداء المنشأة الحالي وجذب مستثمرين جدد
.920	٦/٤ التلاعب في عمليات الاندماج في القوائم المالية المجمع كالمغالاة في تقدير المخصصات
.961	٧/٤ التلاعب في تصنيف عناصر قائمة الدخل مثل معالجة المكاسب غير العادية علي انها إيرادات عادية دون اجراء أي تأثيرات علي صافي الدخل النهائي للمنشأة.
.918	٨/٤ التزوير في العقود التي يترتب عليها التزامات عرضيه محتمله غير واجبه السداد في تاريخ معين
6.130	قيمة الجذر الكامن بعد التدوير
76.626	نسبة التباين التي يفسرها كل عامل مستخرج
76.626	نسبة التباين التراكمي

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي

يتضح من الجدول رقم (١١) ان العوامل الرئيسية المستخرجة من المتغيرات الأصلية الخاصة بالاساليب السلبية للاحتيال المحاسبي في عامل واحد يضم (٨) متغيرات وقد تم تحديد المتغيرات لتشكّل العامل على أساس أن معاملات التحميل والتي تقرر أن تكون (٠.٤) أو أكثر لأى متغير (Matsunaga,2010)، وقد بلغت قيمة الجذر الكامن لهذا العامل بعد التدوير (٦.١٣٠) وبلغت نسبة التباين التي يفسرها هذا العامل (٧٦.٦٢٦ %) من التباين الكلي للعبارات.

نتائج التحليل العاملي للعلاقة بين الخصائص العملية لتكنولوجيا البلوك تشين ومواجهة اساليب الاحتيال المحاسبي.

و الجدول رقم(١٢) يوضح نتائج التحليل العاملي للعلاقة بين الخصائص العملية لتكنولوجيا البلوك تشين ومواجهة اساليب الاحتيال المحاسبي المكون من ٨ عبارات.

جدول رقم (١٢) نتائج التحليل العملي العلاقة بين الخصائص العملية لتكنولوجيا البلوك تشين ومواجهة اساليب الاحتيال المحاسبي

العوامل	العبارات
١	
.841	١/٥ اللامركزية حيث سهوله تخزين البيانات والتحقق منها ونقلها من خلال تقنية البلوك تشين واتاحتها لكافة المشاركين بالسلسلة بثقة وحرية دون قيود مركزيه
.870	٢/٥ الخصوصية وتشير إلى عدم الإفصاح عن الهوية و تفرض علي جميع المشاركين بالسلسلة نتيجة التشفير في المعاملات
.829	٣/٥ دفتر الأستاذ الموزع وتنشأ من خلال جملة الملفات المنتسبة إلى كل عقدة "Node" في سلسله الثقة ببلوك تشين، ويتم تجميع هذه الملفات في كل كتله بالسلسلة وبعد الانتهاء منها يتم نشأة كتله اخري، واي تسجيل بالسلسلة لا يتم الامن خلال التشفير، ويتم تحديث دفاتر الأستاذ لجميع العقد مرة واحدة.
.820	٤/٥ الشفافية تتحقق هذه الخاصية بسلسلة الثقة البلوك تشين مفتوحة المصدر والتي تسمح لجميع المشاركين ذات الصلة بها الوصول بسهولة في أي وقت لها ويمكن تطوير التطبيق الخاص بها وتتبع بياناتها والتحقق منها
.830	٥/٥ سرعة النشر بين جميع المشاركين في السلسلة بتطابق وبتكافؤ.
.877	٦/٥ سهوله تتبع لجميع معاملات سلسله الثقة البلوك تشين نتيجة الترتيب التسلسلي للمعاملات
.774	٧/٥ الثبات وعدم امكانيه التعديل في المعلومات او البيانات او المعاملات المرفوعة بدون موافقة الأغلبية
.824	٨/٥ القابلية للبرمجة وهي خاصية هامة تم تطبيقها في العقود الذكية
5.560	قيمة الجذر الكامن بعد التدوير
69.506	نسبة التباين التي يفسرها كل عامل مستخرج
69.506	نسبة التباين التراكمي

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي

يتضح من الجدول رقم (١٢) ان العوامل الرئيسية المستخرجة من المتغيرات الأصلية الخاصة بالعلاقة بين الخصائص العملية لتكنولوجيا البلوك تشين ومواجهة اساليب الاحتيال المحاسبي في عامل واحد يضم (٨) متغيرات وقد تم تحديد المتغيرات لتشكّل العامل على أساس أن معاملات التحميل والتي تقرر أن تكون (٠.٤) أو أكثر لأي متغير وقد بلغت قيمة الجذر الكامن لهذا العامل بعد التدوير (٥.٥٦٠) وبلغت نسبة التباين التي يفسرها هذا العامل (٦٩.٥٠٦%) من التباين الكلي للعبارات.

وبناءً على ما تم التوصل إليه يمكن الإشارة إلى نجاح التحليل العاملي في استخراج العوامل الرئيسية في البيانات الخاضعة للتحليل، وكذلك التحقق من مدى مصداقية المقياس الخاضع للاختبار على النحو الذي يساعد على تقليل احتمالات أخطاء القياس، وأن المقياس الخاضع للدراسة يتمتع بدرجة عالية من الصلاحية لمحتوياته في قياس دور تكنولوجيا البلوك تشين "Block Chain " كابتكار تكنولوجيا حديث في التصدي لأساليب الاحتيال المحاسبي "Accounting Fraud

والجدول رقم (١٣) يوضح نتائج المتغيرات الديموجرافية.

جدول رقم (١٣) نتائج تحليل المتغيرات الديموجرافية

المتغير	التكرار	النسبة %
الوظيفة		
محاسب	٧٥	٧٢.٨
رئيس حسابات	٢٨	٢٧.٢
التخصص		
محاسبة	٣٥	٣٤
مراجعة	٦٨	٦٦
ادارة مخاطر	-	٠
المستوى التعليمي		
بكالوريوس	٧٦	٧٣.٧
ماجستير	٢٣	٢٢.٣
دكتوراه	٤	٤
سنوات الخبرة		
أقل من ٥ سنوات	١٤	١٣.٦
من ٥-١٠ سنة	٦٦	٦٤
من ١١-١٥ سنة	١٥	١٤.٦
أكثر من ١٥ سنة	٨	٧.٨

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات SPSS

يتضح من الجدول السابق ان توزيع عينة الدراسة حسب الوظيفة اشتمل على ٧٢.٨% محاسب و ٢٧.٨% رئيس حسابات كما تبين توزيع حجم العينة حسب التخصص فكانت ٦٦% لتخصص المراجعة و ٣٤% لتخصص المحاسبة ،وفيما يتعلق بالمستوى التعليمي للأفراد عينة الدراسة تبين ان ٧٣.٧% بكالوريوس و ٢٢.٣% ماجستير والباقي ٤% من الحاصلين على الدكتوراه واخيراً فيما يتعلق بسنوات الخبرة تبين ان ٧٨.٨% من عينة الدراسة تتراوح سنوات الخبرة لهم من ٥ الى ١٥

سنة و٧.٨% لديهم أكثر من ١٥ سنة خبرة و١٣.٦% لديهم خبرة أقل من ٥ سنوات مما يزيد من الثقة في نتائج هذه الدراسة.

3/5 تحليل محاور الدراسة: تحليل نتائج الدراسة الميدانية

١- عرض اتجاهات أفراد العينة حول ما هي درجة موافقتكم حول المفهوم الخاص لتكنولوجيا البلوك تشين؟

يوضح الجدول رقم (١٤) الوسط الحسابي والانحراف المعياري والاتجاه العام ومعامل الاختلاف والترتيب لإجابات أفراد عينة الدراسة حول ما هي درجة موافقتكم حول المفهوم الخاص لتكنولوجيا البلوك تشين؟

جدول رقم (١٤)

اتجاهات أفراد العينة حول ما هي درجة موافقتكم حول المفهوم الخاص لتكنولوجيا البلوك تشين؟

الترتيب	معامل الاختلاف	الاتجاه العام	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	العبارات
2	16.009	موافق تماما	0.698	4.36	١/ نظام لتسجيل المعلومات بشكل موزع وآمن وشفاف، يعتمد على إنشاء سلسلة من البلوكات (Blocks)، ويتم تخزين مجموعة من البيانات داخل كل بلوك، وعندما يتم إنشاء بلوك جديد، يتم ربطه بالبلوك السابق في سلسلة من البلوكات حتى يتم تشكيل سلسلة متصلة من البيانات.
3	16.674	موافق تماما	0.697	4.18	٢/ مجموعة من الخطوات المحاطة بسياج من تأكيدات الثقة تعمل بآلية دفتر الأستاذ الموزع في شكل قاعدة بيانات لمعاملات حقيقية مؤتمنة بأحدث طرق التشفير ومحكمة بالخصائص والمبادئ الأساسية التي تشكل آلية العمل لها.
1	14.681	موافق تماما	0.668	4.55	٣/ نظام لتسجيل كل معاملة مطلوب تنفيذها بين طرفين في دفتر الأستاذ الموزع والتي يتم مشاركتها وتكون متاحة بين جميع العقد ثم يتم بثها الي شبكة (P2P) التي تتضمن مجموعة من العقد الحاسوبية لتكفل وصول كافة نسخ المعلومات المتكافئة الي كل مشاركي شبكة سلسلة البلوك تشين من خلال برامج التشفير، ويتم استخدام خوارزميات التطبيق في التحقق من سلامة المعاملات ومصداقيتها وتدمج مع معاملات اخرى بنفس المنهجية لتتشكل مجموعات جديد من البيانات في دفتر الأستاذ وتجمع في كتل لتتشكل سلسلة البلوك تشين المشفرة ولا يمكن تغيير ما بها من معلومات وهكذا.
موافق تماماً			0.687	4.36	الوسط الحسابي والانحراف المعياري العام

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات SPSS .

نلاحظ من خلال الجدول أن اجابات أفراد عينة الدراسة حول المفهوم الخاص لتكنولوجيا البلوك تشين حقق متوسط حسابي عام بلغ ٤.٣٦ وانحراف معياري ٠.٦٨٩، والملاحظ هنا أن قيمة هذا المتوسط تنتمي الى المجال {٤.٢٠-٥} حسب مقياس ليكرت الخماسي المستخدم وعليه فأن درجة

الموافقة على هذا السؤال كانت عبارة موافق تماماً وهذا يدل الاتفاق الكبير حول مفهوم تكنولوجيا البلوك تشين بين أفراد عينة الدراسة.

كانت درجة الموافقة عليها في العبارات الثلاثة كلها موافق تماماً حيث أن المتوسط الحسابي لهذه العبارات تنتمي الى المجال { ٤.٢٠ - ٥ } حسب مقياس ليكرت الخماسي وهذا يدل على التقارب الكبير حول مفهوم تكنولوجيا البلوك تشين.

أما الانحراف المعياري فقيمتها في العبارات الثلاثة أقل من الواحد الصحيح وهذا يدل على تركيز القيم وعدم تشتتها لآراء أفراد عينة الدراسة حول رأيهم في مفهوم تكنولوجيا البلوك تشين.

وقد جاءت عبارة " نظام لتسجيل كل معاملة مطلوب تنفيذها بين طرفين في دفتر الأستاذ الموزع والتي يتم مشاركتها وتكون متاحة بين جميع العقد ثم يتم بثها الي شبكة (P2P) التي تتضمن مجموعة من العقد الحاسوبية لتكفل وصول كافة نسخ المعلومات المتكافئة الي كل مشاركي شبكة سلسله البلوك تشين من خلال برامج التشفير، ويتم استخدام خوارزميات التطبيق في التحقق من سلامة المعاملات ومصداقيتها وتدمج مع معاملات اخري بنفس المنهجية لتتشكل مجموعات جديد من البيانات في دفتر الأستاذ وتجمع في كتل لتتشكل سلسله البلوك تشين المشفرة ولا يمكن تغيير ما بها من معلومات وهكذا. " في المرتبة الاولى بمعامل اختلاف ١٤.٦٨ % مما يدل على ان هذه العبارة هي الاكثر قبولاً بين أفراد عينة الدراسة حول مفهوم البلوك تشين وجاءت في المرتبة الثانية وبمعامل اختلاف ١٦ % عبارة " نظام لتسجيل المعلومات بشكل موزع وآمن وشفاف، يعتمد علي إنشاء سلسله من البلوكات (Blocks)، ويتم تخزين مجموعة من البيانات داخل كل بلوك، وعندما يتم إنشاء بلوك جديد، يتم ربطه بالبلوك السابق في سلسله من البلوكات حتي يتم تشكيل سلسله متصله من البيانات." وجاءت في المرتبة الاخيرة عبارة " مجموعة من الخطوات المحاطة بسياج من تأكيدات الثقة تعمل بآلية دفتر الأستاذ الموزع في شكل قاعدة بيانات لمعاملات حقيقية مؤمنه بأحدث طرق التشفير ومحكمه بالخصائص والمبادئ الأساسية التي تشكل آلية العمل لها." وذلك بمعامل اختلاف ١٦.٦٧٤ %.

٢- عرض اتجاهات أفراد عينة الدراسة حول اهمية للمنافع العملية المحققة لتطبيق تكنولوجيا البلوك تشين؟

يوضح الجدول رقم (١٥) الوسط الحسابي والانحراف المعياري والاتجاه العام ومعامل الاختلاف والترتيب لإجابات أفراد عينة الدراسة حول ما هي درجة موافقتكم حول المنافع العملية المحققة لتطبيق تكنولوجيا البلوك تشين؟

جدول رقم (١٥)

اتجاهات أفراد العينة حول ما هي درجة موافقتكم حول المنافع العملية المحققة لتطبيق تكنولوجيا البلوك تشين

الترتيب	معامل الاختلاف	الاتجاه العام	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	العبارات
6	18.111	هام جداً	0.815	4.5	١/٢ البيانات مشفرة لا يمكن التلاعب بها او التعديل عليها او مشاركتها
8	22.154	هام	0.915	4.13	٢/٢ تحديث المعاملات باستمرار
3	14.855	هام جداً	0.67	4.51	٣/٢ الحرية الكافية لأعضاء سلسلة البلوك تشين قبل إتمام الصفقة او العملية الموافقة علي إتمام التنفيذ من عدمه
5	16.566	هام جداً	0.714	4.31	٤/٢ اسرع وافضل طريق للتحويل الرقمي العالمي ليس بالمجال المالي فقط بل الامتداد الي كافة الخدمات المجتمعية كالتصويت في الانتخابات
7	19.424	هام	0.81	4.17	٥/٢ برمجه إجراءات الرقابة الذاتية في مسار سلسلة البلوك تشين
2	14.137	هام جداً	0.639	4.52	٦/٢ إعادة هيكلة النظم المالية من خلال نظام الشبكات اللامركزية
1	12.494	هام جداً	0.571	4.57	٧/٢ انخفاض الوقت المستغرق لإتمام المعاملات والتحقق منها
4	14.965	هام جداً	0.648	4.33	٨/٢ التخلص من مشكله عدم التماثل في المعلومات بين جميع اطراف السلسلة
	هام جداً		0.723	4.38	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري العام

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات SPSS .

نلاحظ من خلال الجدول أن اجابات أفراد عينة الدراسة حول المنافع العملية المحققة لتطبيق تكنولوجيا البلوك تشين حقق متوسط حسابي عام بلغ ٤.٣٨ وانحراف معياري ٠.٧٢٣، والملاحظ هنا أن قيمة هذا المتوسط تنتمي الى المجال {٥-٤.٢٠} حسب مقياس ليكرت الخماسي المستخدم وعليه فأن درجة الموافقة على هذا السؤال كانت عبارة هام جداً وهذا يدل الاتفاق الكبير حول وجود منافع عملية محققة لتطبيق تكنولوجيا البلوك تشين بين أفراد عينة الدراسة.

كانت درجة الموافقة عليها في العبارات الثمانية كلها هام جداً (باستثناء العبارات رقم ٢ و ٥ كانت الاجابة بعبارة هام) حيث أن المتوسط الحسابي لهذه العبارات تنتمي الى المجال {٥ - ٤.٢٠} بحسب مقياس ليكرت الخماسي وهذا يدل على التقارب الكبير حول وجود منافع عملية محققة لتطبيق تكنولوجيا البلوك تشين بين أفراد عينة الدراسة.

أما الانحراف المعياري فقيمته في العبارات الثمانية اقل من الواحد الصحيح وهذا يدل على تركيز القيم وعدم تشتتها لآراء أفراد عينة الدراسة حول رأيهم في المنافع العملية المحققة لتطبيق تكنولوجيا البلوك تشين .

وقد جاءت عبارة " انخفاض الوقت المستغرق لإتمام المعاملات والتحقق منها. " في المرتبة الاولى بمعامل اختلاف ١٢.٤٩ % مما يدل على ان اهم المنافع العملية لتطبيق تكنولوجيا البلوك تشين هي انخفاض الوقت المستغرق لإتمام المعاملات والتحقق منها وجاءت في المرتبة الثانية وبمعامل اختلاف ١٤.١٣ % عبارة " إعادة هيكلة النظم المالية من خلال نظام الشبكات اللامركزية. " وجاءت في المرتبة الاخيرة عبارة " تحديث المعاملات باستمرار " وذلك بمعامل اختلاف ٢٢.١٥ %.

ولترتيب المنافع العملية لتطبيق تكنولوجيا البلوك تشين حسب معامل الاختلاف نجد انها تأخذ الترتيب الاتي:

١. انخفاض الوقت المستغرق لإتمام المعاملات والتحقق منها
٢. إعادة هيكلة النظم المالية من خلال نظام الشبكات اللامركزية
٣. الحرية الكافية لأعضاء سلسله البلوك تشين قبل إتمام الصفقة او العملية الموافقة علي إتمام التنفيذ من عدمه

٤. التخلص من مشكله عدم التماثل في المعلومات بين جميع اطراف السلسلة
٥. اسرع وافضل طريق للتحويل الرقمي العالمي ليس بالمجال المالي فقط بل الامتداد إلي كافة الخدمات المجتمعية كالتصويت في الانتخابات

٦. البيانات مشفرة لا يمكن التلاعب بها او التعديل عليها او مشاركتها
٧. برمجته إجراءات الرقابة الذاتية في مسار سلسلة البلوك تشين
٨. تحديث المعاملات باستمرار

٣- عرض اتجاهات أفراد عينة الدراسة حول ان تطبيق تكنولوجيا البلوك تشين يحقق تغييرات هامة وحيوية بالواقع المحاسبي

يوضح الجدول رقم (١٦) الوسط الحسابي والانحراف المعياري والاتجاه العام ومعامل الاختلاف والترتيب لإجابات أفراد عينة الدراسة حول ان تطبيق تكنولوجيا البلوك تشين يحقق تغييرات هامة وحيوية بالواقع المحاسبي.

جدول رقم (١٦)

اتجاهات أفراد العينة حول ان تطبيق تكنولوجيا البلوك تشين يحقق تغييرات هامة وحيوية بالواقع المحاسبي

الترتيب	معامل الاختلاف	الاتجاه العام	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	العبارة
3	14.704	موافق تماماً	0.647	4.4	١/٣ شيوع انتشار مصطلح محاسبه الغد في الأوساط المحاسبية العلمية كاتجاه يشير إلى مدي مواكبه علم المحاسبية للتحويلات التكنولوجية
2	14.337	موافق تماماً	0.628	4.38	٢/٣ التغلب علي مشكله تعدد اطراف المعاملات في العملية الواحدة ذات التأثير السلبي علي المعلومات المشاركة نتيجة البنية التحتية الأساسية لتطبيق تقنيه البلوك تشين
10	20.781	موافق تماماً	0.904	4.35	٣/٣ التغلب علي مشكله عدم وجود آلية لتتبع المعاملات من دفاتر الأستاذ المحاسبية المتنوعة والتحقق منها من خلال ترميز العقود او الاتفاقيات واتمامها في بيئة امنه
11	20.779	موافق تماماً	0.906	4.36	٤/٣ التغلب علي مشكله تعدد الملفات والمستندات الورقية من خلال رقمنة الوثائق وتحويلها إلي صيغ رقميه قابله للمعالجة
7	17.924	موافق تماماً	0.803	4.48	٥/٣ التغلب علي مشكله طول الوقت المخصص لإتمام العمليات المحاسبية من خلال عدة طرق منها تطبيق منهجية العقد الذكي
6	17.494	موافق تماماً	0.775	4.43	٦/٣ خفض نسب الأخطاء البشرية إلي ادني حد ممكن
8	18.127	موافق تماماً	0.794	4.38	٧/٣ أتتمته عمليات التحقق ومطابقة البيانات.
9	18.417	موافق تماماً	0.803	4.36	٨/٣ تحقيق الامتثال الكافي للمعايير المحاسبية الدولية

الترتيب	معامل الاختلاف	الاتجاه العام	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	العبارات
4	16.133	موافق تماماً	0.726	4.5	٩/٣ رقمنة / ترميز الأصول بمنشآت الاعمال
5	17.488	موافق تماماً	0.752	4.3	١٠/٣ زيادة كفاءة أداء سلاسل التوريد
1	14.139	موافق تماماً	0.608	4.3	١١/٣ أداة جيدة للحوكمة المالية علي المنشأة ككل من كافة الجوانب
12	28.395	موافق	1.133	3.99	١٢/٣ تيسير المناقصات والتسويات المحاسبية الفورية
		موافق تماماً	0.789	4.352	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري العام

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات SPSS .

نلاحظ من خلال الجدول أن اجابات أفراد عينة الدراسة حول ان تطبيق تكنولوجيا البلوك تشين يحقق تغييرات هامة وحيوية بالواقع المحاسبي حقق متوسط حسابي عام بلغ ٤.٣٥ وانحراف معياري ٠.٧٨٩ والملاحظ هنا أن قيمة هذا المتوسط تنتمي الى المجال {٤.٢٠-٥} حسب مقياس ليكرت الخماسي المستخدم وعليه فأن درجة الموافقة على هذا السؤال كانت عبارة موافق تماماً مما يدل على الاتفاق الكبير حول ان تطبيق تكنولوجيا البلوك تشين يحقق تغييرات هامة وحيوية بالواقع المحاسبي بين أفراد عينة الدراسة.

كانت درجة الموافقة عليها في العبارات الاثني عشر كلها موافق تماماً (باستثناء العبارة رقم ١٢ كانت الاجابة بعبارة موافق) حيث أن المتوسط الحسابي لهذه العبارات تنتمي الى المجال {٤.٢٠ - ٥} حسب مقياس ليكرت الخماسي وهذا يدل على التقارب الكبير حول ان تطبيق تكنولوجيا البلوك تشين يحقق تغييرات هامة وحيوية بالواقع المحاسبي بين أفراد عينة الدراسة.

أما الانحراف المعياري فقيمته في العبارات الاثني عشر اقل من الواحد الصحيح (باستثناء العبارة رقم ١٢) وهذا يدل على تركيز القيم وعدم تشتتها لآراء أفراد عينة الدراسة حول رأيهم في ان تطبيق تكنولوجيا البلوك تشين يحقق تغييرات هامة وحيوية بالواقع المحاسبي.

وقد جاءت عبارة " أداة جيدة للحوكمة المالية علي المنشأة ككل من كافة الجوانب" في المرتبة الاولى بمعامل اختلاف ١٤.١٤ % مما يدل على ان اهم تطبيق لتكنولوجيا البلوك تشين والذي حقق تغييرات هامة وحيوية بالواقع المحاسبي تمثل في كونه أداة جيدة للحوكمة المالية علي المنشأة ككل من كافة الجوانب.

وجاءت في المرتبة الثانية وبمعامل اختلاف ١٤.٣٣ % عبارة " التغلب علي مشكله تعدد اطراف المعاملات في العملية الواحدة ذات التأثير السلبي علي المعلومات المشاركة نتيجة البنية التحتية

الأساسية لتطبيق تقنية البلوك تشين". وجاءت في المرتبة الأخيرة عبارة تيسير المناقصات والتسويات المحاسبية الفورية. " وذلك بمعامل اختلاف ٢٨.٣٩%.

ولترتيب تطبيق تكنولوجيا البلوك تشين لتحقيق تغييرات هامة وحيوية بالواقع المحاسبي حسب معامل الاختلاف نجد انها تأخذ الترتيب الآتي :

١. أداة جيدة للحوكمة المالية علي المنشأة ككل من كافة الجوانب
٢. التغلب علي مشكله تعدد اطراف المعاملات في العملية الواحدة ذات التأثير السلبي علي المعلومات المشاركة نتيجة البنية التحتية الأساسية لتطبيق تقنية البلوك تشين
٣. شيوع انتشار مصطلح محاسبه الغد في الأوساط المحاسبية العلمية كاتجاه يشير إلى مدي مواكبه علم المحاسبة للتحويلات التكنولوجية
٤. رقمنة / ترميز الأصول بمنشآت الاعمال
٥. زيادة كفاءة أداء سلاسل التوريد
٦. خفض نسب الأخطاء البشرية إلي ادني حد ممكن
٧. التغلب علي مشكله طول الوقت المخصص لإتمام العمليات المحاسبية من خلال عدة طرق منها تطبيق منهجيه العقد الذكي
٨. أتمته عمليات التحقق ومطابقة البيانات.
٩. تحقيق الامتثال الكافي للمعايير المحاسبية الدولية
١٠. التغلب علي مشكله عدم وجود آلية لتتبع المعاملات من دفاتر الأستاذ المحاسبية المتنوعة والتحقق منها من خلال ترميز العقود او الاتفاقيات واتمامها في بيئة امنه
١١. التغلب علي مشكله تعدد الملفات والمستندات الورقية من خلال رقمنة الوثائق وتحويلها إلي صيغ رقميه قابله للمعالجة
١٢. تيسير المناقصات والتسويات المحاسبية الفورية.

٤- اتجاهات أفراد عينة الدراسة حول الاساليب السلبية للاحتيال المحاسبي

يوضح الجدول رقم(١٧) الوسط الحسابي والانحراف المعياري والاتجاه العام ومعامل الاختلاف والترتيب لإجابات أفراد عينة الدراسة حول الاساليب السلبية للاحتيال المحاسبي.

جدول رقم (١٧)

اتجاهات أفراد العينة حول الاساليب السلبية للاحتيال المحاسبي

الترتيب	معامل الاختلاف	الاتجاه العام	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	العبارة
1	33.220	موافق	1.279	3.85	١/٤ تضخيم دخل الفترة الحالية بالمنشأة بتخفيض مصروفات او خسائر الفترة
3	43.054	موافق	1.494	3.47	٢/٤ تضخيم دخل الفترة الحالية بالمنشأة بتعظيم أرباح او إيرادات الفترة الحالية
2	41.498	موافق	1.44	3.47	٣/٤ تخفيض دخل الفترة الحالية بتخفيض إيرادات او أرباح تلك الفترة
4	45.769	موافق	1.547	3.38	٤/٤ التلاعب في مصروفات معينه لأغراض تعظيم الأرباح مثل رسملة المصروفات لفترات لاحقة
6	47.353	محايد	1.539	3.25	٥/٤ التقرير الخاطي عن أنشطة الاستثمار او التمويل بقائمة التدفقات النقدية لإعطاء صورة افضل عن أداء المنشأة الحالي وجذب مستثمرين جدد
8	47.826	محايد	1.54	3.22	٦/٤ التلاعب في عمليات الاندماج في القوائم المالية المجمعة كالمغالة في تقدير المخصصات
7	47.725	محايد	1.532	3.21	٧/٤ التلاعب في تصنيف عناصر قائمة الدخل مثل معالجة المكاسب غير العادية علي انها إيرادات عادية دون اجراء أي تأثيرات علي صافي الدخل النهائي للمنشأة.
5	46.224	موافق	1.567	3.39	٤ /٨ التزوير في العقود التي يترتب عليها التزامات عرضيه محتمله غير واجبه السداد في تاريخ معين
	موافق		1.492	3.405	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري العام

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات SPSS .

نلاحظ من خلال الجدول أن اجابات أفراد عينة الدراسة حول الاساليب السلبية للاحتيال المحاسبي حقق متوسط حسابي عام بلغ ٣.٤٠٥ وانحراف معياري ١.٤٩٢، والملاحظ هنا أن قيمة هذا المتوسط تنتمي الى المجال {٣.٣٩-٤.١٩} حسب مقياس ليكرت الخماسي المستخدم وعليه فإن درجة الموافقة على هذا السؤال كانت عبارة موافق مما يدل على الاتفاق الكبير حول الاساليب السلبية للاحتيال المحاسبي بين أفراد عينة الدراسة.

كانت درجة الموافقة عليها في العبارات الثمانية كلها موافق (باستثناء العبارات رقم ٥ و ٦ و ٧) كانت الاجابة بعبارة محايد) حيث أن المتوسط الحسابي لهذه العبارات تنتمي الى المجال {٣.٣٩-

٤.١٩}حسب مقياس ليكرت الخماسي وهذا يدل على التقارب الكبير للأساليب السلبية للاحتيال المحاسبي بين أفراد عينة الدراسة.

أما الانحراف المعياري فقيمته في العبارات الثمانية اكبر من الواحد الصحيح بنسبة قليلة وهذا يدل على تركيز القيم وعدم تشتتها لآراء أفراد عينة الدراسة حول رأيهم في الاساليب السلبية للاحتيال المحاسبي.

وقد جاءت عبارة " تضخيم دخل الفترة الحالية بالمنشأة بتخفيض مصروفات او خسائر الفترة " في المرتبة الاولى بمعامل اختلاف ٣٣.٢٢ % مما يدل على ان اهم اساليب الاحتيال المحاسبي السلبية هي تضخيم دخل الفترة الحالية بالمنشأة بتخفيض مصروفات او خسائر الفترة .

وجاءت في المرتبة الثانية وبمعامل اختلاف ٤١.٥٠ % عبارة " تخفيض دخل الفترة الحالية بتخفيض إيرادات او أرباح تلك الفترة." وجاءت في المرتبة الاخيرة عبارة التلاعب في عمليات الاندماج في القوائم المالية المجمع كالمغالاة في تقدير المخصصات." وذلك بمعامل اختلاف ٤٧.٨٣ %.

ولترتيب الاساليب السلبية للاحتيال المحاسبي حسب معامل الاختلاف نجد انها تأخذ الترتيب الاتي:

١. تضخيم دخل الفترة الحالية بالمنشأة بتخفيض مصروفات او خسائر الفترة
٢. تخفيض دخل الفترة الحالية بتخفيض إيرادات او أرباح تلك الفترة
٣. تضخيم دخل الفترة الحالية بالمنشأة بتعظيم أرباح او إيرادات الفترة الحالية
٤. التلاعب في مصروفات معينه لأغراض تعظيم الأرباح مثل رسمة المصروفات لفترات لاحقة
٥. التزوير في العقود التي يترتب عليها التزامات عرضيه محتمله غير واجبه السداد في تاريخ

معين

٦. التقرير الخاطئ عن أنشطة الاستثمار او التمويل بقائمة التدفقات النقدية لإعطاء صورة افضل عن أداء المنشأة الحالي وجذب مستثمرين جدد
٧. التلاعب في تصنيف عناصر قائمة الدخل مثل معالجة المكاسب غير العادية علي انها إيرادات عاديه دون اجراء أي تأثيرات علي صافي الدخل النهائي للمنشأة.
٨. التلاعب في عمليات الاندماج في القوائم المالية المجمع كالمغالاة في تقدير المخصصات.

٥- عرض اتجاهات أفراد عينة الدراسة حسب العلاقة بين الخصائص العملية لتكنولوجيا

البلوك تشين ومواجهة اساليب الاحتيال المحاسبي

يوضح الجدول رقم(١٨) الوسط الحسابي والانحراف المعياري والاتجاه العام ومعامل الاختلاف والترتيب لإجابات أفراد عينة الدراسة حسب العلاقة بين الخصائص العملية لتكنولوجيا البلوك تشين ومواجهة اساليب الاحتيال المحاسبي.

جدول رقم (١٨)

اتجاهات أفراد العينة حسب العلاقة بين الخصائص العملية لتكنولوجيا البلوك تشين ومواجهة اساليب الاحتيال المحاسبي

الترتيب	معامل الاختلاف	الاتجاه العام	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	العبارات
2	16.705	قويه جدا	0.71	4.25	١/٥ اللامركزية حيث سهوله تخزين البيانات والتحقق منها ونقلها من خلال تقنية البلوك تشين واتاحتها لكافة المشاركين بالسلسلة بثقة وحرية دون قيود مركزية
4	18.097	قويه جدا	0.78	4.31	٢/٥ الخصوصية وتشير إلى عدم الإفصاح عن الهوية و تفرض علي جميع المشاركين بالسلسلة نتيجة التشفير في المعاملات
7	20.242	قويه	0.836	4.13	٣/٥ دفتر الأستاذ الموزع وتنشأ من خلال جملة الملفات المنتسبة إلى كل عقدة "Node" في سلسله الثقة بلوك تشين، ويتم تجميع هذه الملفات في كل كتله بالسلسلة وبعد الانتهاء منها يتم نشأة كتله اخري، واي تسجيل بالسلسلة لا يتم الامن خلال التشفير، ويتم تحديث دفاتر الأستاذ لجميع العقد مرة واحدة.
5	18.926	قويه	0.793	4.19	٤/٥ الشفافية تتحقق هذه الخاصية بسلسلة الثقة البلوك تشين مفتوحة المصدر والتي تسمح لجميع المشاركين ذات الصلة بها الوصول بسهوله في أي وقت لها ويمكن تطوير التطبيق الخاص بها وتتبع بياناتها والتحقق منها
8	21.311		0.91	4.27	٥/٥ سرعة النشر بين جميع المشاركين في السلسلة بتطابق ويتكافؤ.
6	19.182	قويه جدا	0.821	4.28	٦/٥ سهوله التتبع لجميع معاملات سلسلة الثقة البلوك تشين نتيجة الترتيب التسلسلي للمعاملات
3	17.119	قويه جدا	0.719	4.2	٧/٥ الثبات وعدم امكانه التعديل في المعلومات أو البيانات او المعاملات المرفوعة بدون موافقة الأغلبية
1	15.678	قويه جدا	0.693	4.42	٨/٥ القابلية للبرمجة وهي خاصية هامة تم تطبيقها في العقود الذكية
	قويه جدا		0.78275	4.2562	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري العام

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات SPSS .

نلاحظ من خلال الجدول أن اجابات أفراد عينة الدراسة حسب العلاقة بين الخصائص العملية لتكنولوجيا البلوك تشين ومواجهة اساليب الاحتيال المحاسبي حقق متوسط حسابي عام بلغ ٤.٢٥٦ وانحراف معياري ٠.٧٨٢٧ ، والملاحظ هنا أن قيمة هذا المتوسط تنتمي الى المجال {٣.٣٩-٤.١٩} حسب مقياس ليكرت الخماسي المستخدم وعليه فأن درجة الموافقة على هذا السؤال كانت عبارة قوية جدا مما يدل على الاتفاق الكبير حول العلاقة بين الخصائص العملية لتكنولوجيا البلوك تشين ومواجهة اساليب الاحتيال المحاسبي بين أفراد عينة الدراسة.

كانت درجة الموافقة عليها في العبارات الثمانية كلها قوية جدا (باستثناء العبارات رقم ٣ و ٤ كانت الاجابة بعبارة قوية) حيث أن المتوسط الحسابي لهذه العبارات تنتمي الى المجال {٣.٣٩-٤.١٩} حسب مقياس ليكرت الخماسي وهذا يدل على التقارب الكبير العلاقة بين الخصائص العملية لتكنولوجيا البلوك تشين ومواجهة اساليب الاحتيال المحاسبي بين أفراد عينة الدراسة.

أما الانحراف المعياري فقيمتها في العبارات الثمانية اقل من الواحد الصحيح وهذا يدل على تركيز القيم وعدم تشتتها لآراء أفراد عينة الدراسة حول رأيهم في العلاقة بين الخصائص العملية لتكنولوجيا البلوك تشين ومواجهة اساليب الاحتيال المحاسبي.

وقد جاءت عبارة " القابلية للبرمجة وهي خاصية هامة تم تطبيقها في العقود الذكية " في المرتبة الاولى بمعامل اختلاف ١٥.٦٧٨ % مما يدل على ان القابلية للبرمجة هي اهم خاصية في العلاقة بين الخصائص العملية لتكنولوجيا البلوك تشين ومواجهة اساليب الاحتيال المحاسبي.

وجاءت في المرتبة الثانية ومعامل اختلاف ١٦.٧٠٥ % عبارة " اللامركزية حيث سهوله تخزين البيانات والتحقق منها ونقلها من خلال تقنية البلوك تشين واتاحتها لكافة المشاركين بالسلسلة بثقة وحرية دون قيود مركزيه. وجاءت في المرتبة الاخيرة عبارة " سرعة النشر بين جميع المشاركين في السلسلة بتطابق وبتكافؤ.." وذلك بمعامل اختلاف ٢١.٣١١ %.

ولترتيب العلاقة بين الخصائص العملية لتكنولوجيا البلوك تشين ومواجهة اساليب الاحتيال المحاسبي حسب معامل الاختلاف نجد انها تأخذ الترتيب اللاتي :

القابلية للبرمجة وهي خاصية هامة تم تطبيقها في العقود الذكية

١. اللامركزية حيث سهوله تخزين البيانات والتحقق منها ونقلها من خلال تقنية البلوك تشين

واتاحتها لكافة المشاركين بالسلسلة بثقة وحرية دون قيود مركزيه

٢. الثبات وعدم امكانيه التعديل في المعلومات او البيانات او المعاملات المرفوعة بدون موافقة الأغلبية

٣. الخصوصية وتشير إلي عدم الإفصاح عن الهوية و تفرض علي جميع المشاركين بالسلسلة نتيجة التشفير في المعاملات

٤. الشفافية تتحقق هذه الخاصية بسلسلة الثقة البلوك تشين مفتوحة المصدر والتي تسمح لجميع المشاركين ذات الصلة بها الوصول بسهولة في أي وقت لها ويمكن تطوير التطبيق الخاص بها وتتبع بياناتها والتحقق منها
٥. سهوله التتبع لجميع معاملات سلسلة الثقة البلوك تشين نتيجة الترتيب التسلسلي للمعاملات
٦. دفتر الأستاذ الموزع وتنشأ من خلال جملة الملفات المنتسبة إلى كل عقدة "Node" في سلسلة الثقة بلوك تشين، ويتم تجميع هذه الملفات في كل كتله بالسلسلة ويعد الانتهاء منها يتم نشأة كتله اخري، واي تسجيل بالسلسلة لا يتم الامن خلال التشفير، ويتم تحديث دفاتر الأستاذ لجميع العقد مرة واحدة.
٧. سرعة النشر بين جميع المشاركين في السلسلة بتطابق وبتكافؤ.
- مصنوفة الارتباط بين متغيرات الدراسة يوضحها الجدول رقم (١٩) .
- جدول رقم (١٩) مصنوفة الارتباط بين متغيرات الدراسة

Correlations					
		اهميه المنافع العملية المحققة لتطبيق تكنولوجيا البلوك تشين س ٢	تطبيق تكنولوجيا البلوك تشين يحقق تغييرات هامة وحيوية بالواقع المحاسبي س ٣	الاساليب السلبية للاحتيال المحاسبي س ٤	العلاقة بين الخصائص العملية لتكنولوجيا البلوك تشين ومواجهة اساليب الاحتيال المحاسبي س ٥
س ٢	Pearson Correlation	1			
	Sig. (2-tailed)				
س ٣	Pearson Correlation	.802**	1		
	Sig. (2-tailed)	0			
س ٤	Pearson Correlation	0.165	.209*		
	Sig. (2-tailed)	0.096	0.034		
س ٥	Pearson Correlation	.701**	.779**	.270**	1
	Sig. (2-tailed)	0	0	0.006	
** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).					
* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).					

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات SPSS .

من الجدول السابق يتضح النتائج التالية:

- توجد علاقة قوية جداً و معنوية ذات دلالة احصائية (عند مستوى معنوية ٠.٠٠١) بين المنافع العملية المحققة لتطبيق تكنولوجيا البلوك تشين و تكنولوجيا البلوك تشين يحقق تغييرات هامة وحيوية بالواقع المحاسبي حيث بلغ معامل الارتباط ٠.٨٠٢ بمستوى معنوية (٠.٠٠٠) .

- لا توجد علاقة معنوية ذات دلالة احصائية بين المنافع العملية المحققة لتطبيق تكنولوجيا البلوك تشين و الاساليب السلبية للاحتيال المحاسبي حيث بلغ معامل الارتباط ٠.١٦٥ بمستوى معنوية (٠.٠٩٦) .

- توجد علاقة قوية جداً و معنوية ذات دلالة احصائية بين المنافع العملية المحققة لتطبيق تكنولوجيا البلوك تشين و الخصائص العملية لتكنولوجيا البلوك تشين ومواجهة اساليب الاحتيال المحاسبي حيث بلغ معامل الارتباط ٠.٧٠١ بمستوى معنوية (٠.٠٠٠) .

- توجد علاقة ضعيفة وذات دلالة احصائية (عند مستوى معنوية ٠.٠٠٥) بين تكنولوجيا البلوك تشين يحقق تغييرات هامة وحيوية بالواقع المحاسبي و الاساليب السلبية للاحتيال المحاسبي حيث بلغ معامل الارتباط ٠.٢٠٩ بمستوى معنوية (٠.٠٣٤) .

- توجد علاقة ضعيفة وذات دلالة احصائية (عند مستوى معنوية ٠.٠٠١) بين الخصائص العملية لتكنولوجيا البلوك تشين ومواجهة اساليب الاحتيال المحاسبي والاساليب السلبية للاحتيال المحاسبي حيث بلغ معامل الارتباط ٠.٢٧٠ بمستوى معنوية (٠.٠٠٦) .

- توجد علاقة قوية جداً وذات دلالة احصائية (عند مستوى معنوية ٠.٠٠١) بين تكنولوجيا البلوك تشين يحقق تغييرات هامة وحيوية بالواقع المحاسبي والخصائص العملية لتكنولوجيا البلوك تشين ومواجهة اساليب الاحتيال المحاسبي حيث بلغ معامل الارتباط ٠.٧٧٩ بمستوى معنوية (٠.٠٠٠) .

اختبار فروض الدراسة

الفرض الأول: لا توجد فروق معنوية ذات دلالة احصائية بين أفراد عينة الدراسة حول مفهوم البلوك تشين

ولإجراء هذا الاختبار تم استخدام اختبار One-Sample T- Test وذلك لتحديد ما اذا كانت هناك فروق معنوية بين أفراد عينة الدراسة حول مفهوم البلوك تشين والتي كانت نتائجها بالجدول رقم (٢٠) .

جدول رقم (٢٠) نتائج اختبار الفرض الاول

Test Value = 0						
95% Confidence Interval of the Difference		Mean Difference	Sig. (2-tailed)	df	t	العبارات
Upper	Lower					
4.5	4.22	4.359	0.000	102	63.374	١ /١
4.32	4.05	4.184	0.000	102	60.965	٢ /١
4.68	4.42	4.553	0.000	102	69.224	٣ /١

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات SPSS .

يتضح من الجدول السابق معنوية اختبار T-test لكل سؤال من الاسئلة الثلاثة (sig أقل من ٠.٠٥) كما ان متوسط الفروق Mean Difference لكل سؤال تقع بين مدى فترة الثقة (upper -lower) مما يعنى قبول الفرض البديل و توجد فروق معنوية ذات دلالة احصائية بين أفراد عينة الدراسة حول مفهوم البلوك تشين.

الفرض الثاني: لا توجد فروق معنوية ذات دلالة احصائية بين أفراد عينة الدراسة حول اهمية المنافع العملية المحققة لتطبيق تكنولوجيا البلوك تشين

ولإجراء هذا الاختبار تم استخدام اختبار One-Sample T- Test وذلك لتحديد ما اذا كانت هناك فروق معنوية بين أفراد عينة الدراسة حول اهمية المنافع العملية المحققة لتطبيق تكنولوجيا البلوك تشين والجدول رقم(٢١) يوضح نتائج هذا الاختبار .

جدول رقم (٢١) نتائج اختبار الفرض الثاني

One-Sample Test						
Test Value = 0						
95% Confidence Interval of the Difference		Mean Difference	Sig. (2-tailed)	df	t	العبارات
Upper	Lower					
4.66	4.35	4.505	0.000	102	56.099	١/٢
4.31	3.95	4.126	0.000	102	45.777	٢/٢
4.65	4.38	4.515	0.000	102	68.429	٣/٢
4.45	4.17	4.311	0.000	102	61.238	٤/٢
4.33	4.02	4.175	0.000	102	52.334	٥/٢
4.65	4.4	4.524	0.000	102	71.822	٦/٢
4.68	4.46	4.573	0.000	102	81.341	٧/٢
4.46	4.2	4.33	0.000	102	67.86	٨/٢

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات SPSS .

يتضح من الجدول السابق معنوية اختبار T-test لكل سؤال من الاسئلة الثمانية (sig اقل من ٠.٠٥) كما ان متوسط الفروق Mean Difference لكل سؤال تقع بين حدى فترة الثقة (upper -lower) مما يعنى قبول الفرض البديل و توجد فروق معنوية ذات دلالة احصائية بين أفراد عينة الدراسة حول اهمية المنافع العملية المحققة لتطبيق تكنولوجيا البلوك تشين .

الفرض الثالث: لا توجد فروق معنوية ذات دلالة احصائية بين أفراد عينة الدراسة حول تطبيق تكنولوجيا البلوك تشين يحقق تغييرات هامة وحيوية بالواقع المحاسبي

ولإجراء هذا الاختبار تم استخدام اختبار One-Sample T- Test وذلك لتحديد ما اذا كانت هناك فروق معنوية بين أفراد عينة الدراسة حول تطبيق تكنولوجيا البلوك تشين يحقق تغييرات هامة وحيوية بالواقع المحاسبي والجدول رقم(٢٢) يوضح نتائج هذا الاختبار .

جدول رقم (٢٢) نتائج اختبار الفرض الثالث

One-Sample Test						
Test Value = 0						
95% Confidence Interval of the Difference		Mean Difference	Sig. (2-tailed)	df	t	العبارات
Upper	Lower					
4.52	4.27	4.398	0.000	102	69.003	١/٣
4.5	4.26	4.379	0.000	102	70.757	٢/٣
4.53	4.17	4.35	0.000	102	48.812	٣/٣
4.54	4.18	4.359	0.000	102	48.836	٤/٣
4.63	4.32	4.476	0.000	102	56.602	٥/٣
4.58	4.28	4.427	0.000	102	58.004	٦/٣
4.53	4.22	4.379	0.000	102	55.999	٧/٣
4.52	4.2	4.359	0.000	102	55.121	٨/٣
4.65	4.36	4.505	0.000	102	62.983	٩/٣
4.45	4.15	4.301	0.000	102	58.051	١٠/٣
4.42	4.18	4.301	0.000	102	71.827	١١/٣
4.21	3.77	3.99	0.000	102	35.736	١٢/٣

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات SPSS .

يتضح من الجدول السابق معنوية اختبار T-test لكل سؤال من الاسئلة الاثنى عشر (sig اقل من ٠.٠٥) كما ان متوسط الفروق Mean Difference لكل سؤال تقع بين حدى فترة الثقة (upper)

lower- مما يعنى قبول الفرض البديل و توجد فروق معنوية ذات دلالة احصائية بين أفراد عينة الدراسة حول ان تطبيق تكنولوجيا البلوك تشين يحقق تغييرات هامة وحيوية بالواقع المحاسبي .
الفرض الرابع :لا توجد فروق معنوية ذات دلالة احصائية بين أفراد عينة الدراسة حول الاساليب السلبية للاحتيال المحاسبي
ولإجراء هذا الاختبار تم استخدام اختبار One-Sample T- Test وذلك لتحديد ما اذا كانت هناك فروق معنوية بين أفراد عينة الدراسة حول الاساليب السلبية للاحتيال المحاسبي و الجدول رقم (٢٣) يوضح نتائج هذا الاختبار .

جدول رقم (٢٣) نتائج اختبار الفرض الرابع

One-Sample Test						
Test Value = 0						
95% Confidence Interval of the Difference		Mean Difference	Sig. (2-tailed)	df	t	العبارة
Upper	Lower					
4.1	3.6	3.854	0.000	102	30.588	١/٤
3.76	3.17	3.466	0.000	102	23.547	٢/٤
3.75	3.18	3.466	0.000	102	24.421	٣/٤
3.68	3.08	3.379	0.000	102	22.159	٤/٤
3.55	2.95	3.252	0.000	102	21.455	٥/٤
3.52	2.92	3.223	0.000	102	21.244	٦/٤
3.51	2.91	3.214	0.000	102	21.293	٧/٤
3.69	3.08	3.388	0.000	102	21.945	٨/٤

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات SPSS .

يتضح من الجدول السابق معنوية اختبار T-test لكل سؤال من الاسئلة الثمانية (sig اقل من ٠.٠٥) كما ان متوسط الفروق Mean Difference لكل سؤال تقع بين حدى فترة الثقة (upper -lower) مما يعنى قبول الفرض البديل و توجد فروق معنوية ذات دلالة احصائية بين أفراد عينة الدراسة حول الاساليب السلبية للاحتيال المحاسبي .

الفرض الخامس :لا توجد فروق معنوية ذات دلالة احصائية بين أفراد عينة الدراسة حول العلاقة بين الخصائص العملية لتكنولوجيا البلوك تشين ومواجهة اساليب الاحتيال المحاسبي

ولإجراء هذا الاختبار تم استخدام اختبار One-Sample T- Test وذلك لتحديد ما اذا كانت هناك فروق معنوية بين أفراد عينة الدراسة حول العلاقة بين الخصائص العملية لتكنولوجيا البلوك تشين ومواجهة اساليب الاحتيال المحاسبي وكانت النتائج كما في الجدول رقم (٢٤).

جدول رقم (٢٤) نتائج اختبار الفرض الخامس

One-Sample Test						
Test Value = 0						
95% Confidence Interval of the Difference		Mean Difference	Sig. (2-tailed)	df	t	العبارات
Upper	Lower					
4.39	4.11	4.252	0.000	102	60.774	١/٥
4.46	4.16	4.311	0.000	102	56.087	٢/٥
4.29	3.96	4.126	0.000	102	50.066	٣/٥
4.35	4.04	4.194	0.000	102	53.688	٤/٥
4.45	4.09	4.272	0.000	102	47.664	٥/٥
4.44	4.12	4.282	0.000	102	52.895	٦/٥
4.34	4.06	4.204	0.000	102	59.346	٧/٥
4.55	4.28	4.417	0.000	102	64.652	٨/٥

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات SPSS .

يتضح من الجدول السابق معنوية اختبار T-test لكل سؤال من الاسئلة الثمانية (sig اقل من ٠.٠٥) كما ان متوسط الفروق Mean Difference لكل سؤال تقع بين حدى فترة الثقة (upper -lower) مما يعنى قبول الفرض البديل و توجد فروق معنوية ذات دلالة احصائية بين أفراد عينة الدراسة حول العلاقة بين الخصائص العملية لتكنولوجيا البلوك تشين ومواجهة اساليب الاحتيال المحاسبي.

الفرض السادس : يوجد تأثير معنوي ذو دلالة احصائية للمنافع العملية المحققة لتطبيق تكنولوجيا البلوك تشين والاساليب السلبية للاحتيال المحاسبي .

يتم الاعتماد على نموذج الانحدار الخطى البسيط لإثبات صحة الفروض ونعتمد في ذلك على:

١- قيمة معامل التحديد R2 وكلما اقتربت هذه القيمة من ١٠٠% دل ذلك على قدرة المتغير المستقل المنافع العملية المحققة لتطبيق تكنولوجيا البلوك تشين على تفسير التغير في المتغير التابع الاساليب السلبية للاحتيال المحاسبي.

٢- قياس معنوية النموذج باستخدام جدول ANOVA وبالاعتماد على مستوى المعنوية Sig وهو ما يحدد ما اذا كان يمكن الاعتماد على المتغير المستقل في تفسير المتغير التابع وذلك من خلال مقارنة sig بالقيمة ٠.٠٥ حيث أنه اذا قلت sig عن ٠.٠٥ دل ذلك على معنوية النموذج أي إمكانية الاعتماد على المتغير المستقل في تفسير التغير في المتغير التابع.

٣- معاملات النموذج b_0 و b_1 وذلك من خلال ال sig لكل معامل فإذا كان مستوى المعنوية لأي معامل أقل من ٠.٠٥ دل ذلك على معنوية معاملات النموذج وبالتالي إمكانية الاعتماد على المتغير المستقل في تحديد التغير في المتغير التابع.

و بناء على ما سبق نقوم باختبارات الفروض كما يلي :

يوضح الجدول رقم (٢٥) نتائج نموذج الانحدار الخطى البسيط لأثر المنافع العملية المحققة لتطبيق تكنولوجيا البلوك تشين (متغير مستقل) على الاساليب السلبية للاحتيال المحاسبي (متغير تابع)

جدول رقم (٢٥)

اثر المنافع العملية المحققة لتطبيق تكنولوجيا البلوك تشين على الاساليب السلبية للاحتيال

المحاسبي

Variance analysis table ANOVA		Coefficient of determination (R ²)	Correlation coefficient (r)	t-test			Regression model coefficients	المتغيرات
P-value	F-test value			P-value	t-test value	α	Coefficient value	
0.096	2.822	0.027	0.165	.462	.738	1.412	1.043	Constant
				.096	1.680	.270	.453	المنافع العملية المحققة لتطبيق تكنولوجيا البلوك تشين X1

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات SPSS .

يتضح من الجدول السابق النتائج التالية:

- بلغت قيمة معامل التحديد R^2 ٠.٠٢٧ مما يعنى ان المنافع العملية المحققة لتطبيق تكنولوجيا البلوك تشين تفسر ما مقداره ٢.٧% من التغير في الاساليب السلبية للاحتيال المحاسبي والباقي يرجع الى عوامل اخرى.

- بلغت قيمة اختبار F ٢.٨٢٢ بمستوى معنوية ٠.٠٩٦ وهى اكبر من ٠.٠٥ و ٠.٠١ مما يعنى عدم صلاحية نموذج اثر المنافع العملية المحققة لتطبيق تكنولوجيا البلوك تشين على الاساليب السلبية للاحتيال المحاسبي .

- بالنسبة لأثر المتغير المستقل على المتغير التابع ووفقاً لاختبار t -test نجد ان للمنافع العملية المحققة لتطبيق تكنولوجيا البلوك تشين تأثير غير معنوي ذو دلالة احصائية على الاساليب السلبية للاحتيال المحاسبي، وذلك اعتمادا على معاملات قيمة اختبار t -test ومستوى المعنوية حيث بلغ ٠.٤٥٣ و ٠.٠٩٦ على الترتيب.

- وفقاً لما سبق يمكن صياغة معادلة الانحدار الخطى لأثر للمنافع العملية المحققة لتطبيق تكنولوجيا البلوك تشين على الاساليب السلبية للاحتيال المحاسبي كما يلي:

$$Y=1.043+0.453X1$$

- ووفقاً لما سبق يتضح عدم صحة الفرض السادس من فروض الدراسة ولا يوجد تأثير معنوي ذو دلالة احصائية لأثر للمنافع العملية المحققة لتطبيق تكنولوجيا البلوك تشين على الاساليب السلبية للاحتيال المحاسبي.

الفرض السابع: يوجد تأثير معنوي ذو دلالة احصائية لأثر العلاقة بين الخصائص العملية لتكنولوجيا البلوك تشين ومواجهة اساليب الاحتيال المحاسبي والاساليب السلبية للاحتيال المحاسبي

يوضح الجدول رقم (٢٦) نتائج نموذج الانحدار الخطى البسيط لأثر العلاقة بين الخصائص العملية لتكنولوجيا البلوك تشين ومواجهة اساليب الاحتيال المحاسبي (متغير مستقل) على الاساليب السلبية للاحتيال المحاسبي (متغير تابع)

جدول رقم (٢٦)

اثر العلاقة بين الخصائص العملية لتكنولوجيا البلوك تشين ومواجهة اساليب الاحتيال المحاسبي
على الاساليب السلبية للاحتيال المحاسبي

Variance analysis table ANOVA		Coefficient of determination (R ²)	Correlation coefficient (r)	t-test			Regression model coefficients	المتغيرات
P-value	F- test value			P-value	t-test value	α	Coefficient value	
				.185	1.334	.826	1.101	(Constant)
0.006	7.971	0.073	0.270	.006	2.823	.192	.541	العلاقة بين الخصائص العملية لتكنولوجيا البلوك تشين ومواجهة اساليب الاحتيال المحاسبي XI

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات SPSS .

يتضح من الجدول السابق الاتي:

- بلغت قيمة معامل التحديد R^2 ٠.٠٧٣ مما يعنى ان العلاقة بين الخصائص العملية لتكنولوجيا البلوك تشين ومواجهة اساليب الاحتيال المحاسبي تفسر ما مقداره ٧.٣% من التغير في الاساليب السلبية للاحتيال المحاسبي والباقي يرجع الى عوامل اخرى.

- بلغت قيمة اختبار F ٧.٩٧١ بمستوى معنوية ٠.٠٠٦ وهى اقل من ٠.٠٠٥ و ٠.٠١ مما يعنى صلاحية نموذج اثر العلاقة بين الخصائص العملية لتكنولوجيا البلوك تشين ومواجهة اساليب الاحتيال المحاسبي على الاساليب السلبية للاحتيال المحاسبي .

- بالنسبة لأثر المتغير المستقل على المتغير التابع ووفقاً لاختبار t-test نجد ان العلاقة بين الخصائص العملية لتكنولوجيا البلوك تشين ومواجهة اساليب الاحتيال المحاسبي تأثير معنوي ذو دلالة احصائية على الاساليب السلبية للاحتيال المحاسبي، وذلك اعتمادا على معاملات قيمة اختبار t-test ومستوى المعنوية حيث بلغ ٠.٠٥٤١ و ٠.٠٠٦ على الترتيب.

- وفقاً لما سبق يمكن صياغة معادلة الانحدار الخطى لأثر العلاقة بين الخصائص العملية لتكنولوجيا البلوك تشين ومواجهة اساليب الاحتيال المحاسبي على الاساليب السلبية للاحتيال المحاسبي كما يلي:

$$Y=1.101+0.541X1$$

- ووفقاً لما سبق يتضح صحة الفرض السابع من فروض الدراسة و يوجد تأثير معنوي ذو دلالة احصائية لأثر العلاقة بين الخصائص العملية لتكنولوجيا البلوك تشين ومواجهة اساليب الاحتيال المحاسبي على الاساليب السلبية للاحتيال المحاسبي.

الفرض الثامن: يوجد تأثير معنوي ذو دلالة احصائية لكلاً من المنافع العملية المحققة لتطبيق تكنولوجيا البلوك تشين و الخصائص العملية لتكنولوجيا البلوك تشين ومواجهة اساليب الاحتيال المحاسبي على الاساليب السلبية للاحتيال المحاسبي في ظل وجود تطبيق تكنولوجيا البلوك تشين يحقق تغييرات هامة وحيوية بالواقع المحاسبي كمتغير وسيط.

ويتم اختبار هذا الفرض من خلال تحليل المسار كما في الخطوات التالية:

١- صياغة النموذج

اعتمد الباحث على أسلوب نمذجة المعادلات الهيكلية Structural Equation Modeling (SEM)، لتحليل المسار Path Analysis واختبار معاملات المسار بين متغيرات نموذج الدراسة باستخدام البرنامج الإحصائي (Amos25(Analysis of Moment Structures)، وقد تم الاعتماد على برنامج AMOS لأنه يناسب تحليل المسار للنماذج متعددة المتغيرات، ولإيجاد التأثيرات الكلية والفردية المباشرة وغير المباشرة ومعاملات الانحدار المتعدد والارتباط بين كافة المتغيرات التي يتضمنها النموذج، مع الأخذ في الاعتبار أخطاء القياس بالإضافة إلى التحليل العاملي Factor Analysis.

يتميز أسلوب نمذجة المعادلات الهيكلية بواسطة AMOS 25 بإمكانية التنبؤ بقيمة متغير مستتر (Unobserved or Latent variable) من قيم المتغيرات المشاهدة Observed Variables باستخدام معادلة الانحدار المتعدد .

٢ - تقييم كفاءة النموذج

يُحدد هذا البرنامج درجة كفاءة النموذج Model Fit الذي تم اختياره ومدى الاعتماد على نتائج التحليل لتفسير العلاقات، حيث يعتمد برنامج Amos على صياغة نموذجين آخرين إضافيين إلى النموذج المقترح والذي يتم اختياره؛ الأول يُعرف بالنموذج المشبع أو المرضي Saturated Model ويتم صياغته باعتبار عدم وجود أي قيود أو أخطاء في بيانات الدراسة، ومن ثم تعتبر كفاءته ١٠٠% لأي بيانات يتم تحليلها والنموذج الثاني هو النموذج ذو العلاقات المستقلة Independence Model على النقيض تماماً ويفترض عدم وجود علاقة ارتباط بين متغيرات النموذج ويثبت متوسط المتغيرات عند الصفر، ومن ثم فهو الأدنى كفاءة، والنموذج المُختبر يقع بين هذين النموذجين ومن ثم تُقدر كفاءته أو جودة توافقه على هذا الأساس بالإضافة إلى بعض مؤشرات جودة التوافق الأخرى التي تُحدد كفاءة النموذج وقد تم اختبار جودة توافق أو كفاءة نموذج الدراسة على النحو التالي:

- تحققت قيمة كا $CMIN$ (٣.٣٦٧ درجة ، ٢ درجة حرية، $CMIN/DF$ ١.٦٨٤) للعلاقات التأثيرية لمتغيرات النموذج، عند درجة ثقة ٩٥% حيث كان الاختبار غير معنوي ، حيث أن $(P=.18566)$ وقيمة كا $CMIN$ اقل من ٢ مما يعني ان النموذج مقبول تماماً.

- مؤشر جودة التوافق (Goodness-of-fit index (GFI): يُقيم هذا المؤشر درجة كفاءة النموذج من خلال مقارنة مربع البواقي الكلية للبيانات المقدرة بواسطة النموذج مع مربع البواقي المحسوبة من البيانات الفعلية، وتتراوح قيمة المؤشر بين (صفر) توافق معدوم إلى (١) توافق تام، وحد القبول لهذا المؤشر (0.80) أو أكثر وقد بلغت قيمة المؤشر في دراسة الباحث (0.98402) بينما قدرت للنموذج المستقل Independence Model (0.51474) ، وهذا يوضح جودة النموذج الذي تم اختياره، وصلاحيته نتائجه في تفسير كافة العلاقات بين متغيرات الدراسة.

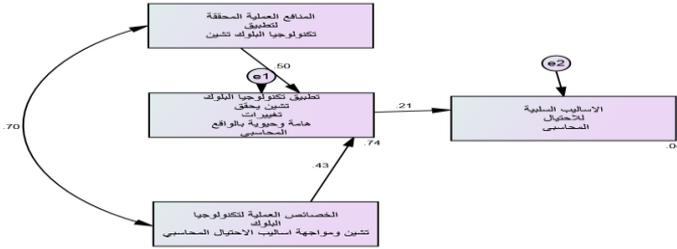
- مؤشر التوافق المقارن (Comparative Fit Index (CFI): ويقاس كفاءة أو جودة توافق النموذج المقترح من خلال نسبة تقديرات درجات الحرية والتباين ومتوسط تقديرات النموذج المقترح إلى مقابلها في نموذج العدم، وتتراوح قيمة المؤشر بين (صفر) توافق معدوم إلى (١) توافق تام، وكلما زادت قيمته دل على توافق أفضل، وقد بلغت قيمة المؤشر في النموذج المعد من قبل

الباحث (0.99338) بينما قدرت للنموذج المستقل Independence Model (0.000) مما يعنى ارتفاع كفاءة النموذج الذي تم اختباره.

- مؤشر التوافق التراكمي (IFI) Incremental Fit Index: ويقيس كفاءة النموذج عن طريق نسبة التعارض في نموذج العدم مطروحاً منه التعارض في النموذج المقترح مقسوماً على التعارض في نموذج العدم مطروحاً منه درجات الحرية، وتتراوح قيمة المؤشر بين (صفر) توافق معدوم إلى (١) توافق تام، وكلما زادت قيمته دل على توافق أفضل، وقد بلغت قيمة المؤشر في النموذج المعد من قبل الباحثة (0.99350) بينما قدرت للنموذج المستقل Independence Model (0.000)، مما يعنى ارتفاع كفاءة النموذج الذي تم اختباره

- مؤشر التوافق المعياري (NFI) Normed Fit Index: ويقيس كفاءة النموذج من خلال نسبة الحد الأدنى للتعارض في النموذج المقترح إلى الحد الأدنى للتعارض في نموذج العدم، وتتراوح قيمته أيضاً بين (صفر) توافق معدوم إلى (١) توافق تام، وكلما زادت قيمته دل على توافق أفضل، وقد بلغت قيمة المؤشر في النموذج المعد من قبل الباحثة (0.98415) بينما قدرت للنموذج المستقل Independence Model (0.000).

- بناءً على المؤشرات السابقة لجودة التوافق أو كفاءة النموذج الذي تم اختباره، يمكن القول بأن النموذج الهيكلي المقترح يفسر العلاقات بين متغيرات الدراسة ويمكن الاعتماد على نتائجه في اختبار الفروض التي بُني عليها النموذج ويمكن تلخيص أهم نتائج اختبار نموذج الدراسة كما هي موضحة في شكل رقم (8).



شكل رقم (٨)

النموذج الهيكلي للعلاقات بين متغيرات الدراسة واهم نتائجه

٣-تقديرات معاملات المسارات المعيارية للنموذج

يوضح الجدول رقم (٢٧) تقديرات معاملات المسارات المعيارية للنموذج .

جدول رقم (٢٧)

تقديرات معاملات المسارات المعيارية للنموذج

P	C.R.	S.E.	Estimate	المتغيرات	التأثير	المتغيرات
***	5.95889	0.06155	0.36676	الخصائص العملية لتكنولوجيا البلوك تشين ومواجهة اساليب الاحتيال المحاسبي س٥	<---	تطبيق تكنولوجيا البلوك تشين يحقق تغييرات هامة وحيوية بالواقع المحاسبي س٣
***	7.04297	0.08451	0.59522	المنافع العملية المحققة لتطبيق تكنولوجيا البلوك تشين س٢	<---	تطبيق تكنولوجيا البلوك تشين يحقق تغييرات هامة وحيوية بالواقع المحاسبي س٣
0.03073	2.16054	0.22497	0.48605	تطبيق تكنولوجيا البلوك تشين يحقق تغييرات هامة وحيوية بالواقع المحاسبي س٣	<---	الاساليب السلبية للاحتيال المحاسبي س٤

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات SPSS-AMOS . *** معنوي عند مستوى

معنوية ٠.٠١

يتضح من الجدول السابق النتائج التالية:

- يوجد تأثير معنوي ذو دلالة احصائية (عند مستوى معنوية ٠.٠١) لأثر الخصائص العملية لتكنولوجيا البلوك تشين ومواجهة اساليب الاحتيال المحاسبي على تطبيق تكنولوجيا البلوك تشين يحقق تغييرات هامة وحيوية بالواقع المحاسبي.

- يوجد تأثير معنوي ذو دلالة احصائية (عند مستوى معنوية ٠.٠١) لأثر المنافع العملية المحققة لتطبيق تكنولوجيا البلوك تشين على تطبيق تكنولوجيا البلوك تشين يحقق تغييرات هامة وحيوية بالواقع المحاسبي.

- يوجد تأثير معنوي ذو دلالة احصائية (عند مستوى معنوية ٠.٠٥) لأثر تطبيق تكنولوجيا البلوك تشين يحقق تغييرات هامة وحيوية بالواقع المحاسبي على الاساليب السلبية للاحتيال المحاسبي .

- معنوية معاملات الانحدار للخصائص العملية لتكنولوجيا البلوك تشين ومواجهة اساليب الاحتيال المحاسبي (C.R. اكبر من ١.٩٦).

- معنوية معاملات الانحدار للمنافع العملية المحققة لتطبيق تكنولوجيا البلوك تشين (C.R. اكبر من ١.٩٦).

- معنوية معاملات الانحدار للأساليب السلبية للاحتيال المحاسبي (C.R. اكبر من ١.٩٦).

٤- التأثيرات المعيارية الكلية والمباشرة وغير المباشرة لمتغيرات الدراسة

توضح الجداول التالية التأثيرات الكلية المباشرة وغير المباشرة لمتغيرات الدراسة:

جدول رقم (٢٨)

التأثيرات المعيارية الكلية والمباشرة وغير المباشرة لمتغيرات الدراسة

س٣	س٢	س٥	التأثيرات الكلية
تطبيق تكنولوجيا البلوك تشين يحقق تغييرات هامة وحيوية بالواقع المحاسبي	المنافع العملية المحققة لتطبيق تكنولوجيا البلوك تشين	الخصائص العملية لتكنولوجيا البلوك تشين ومواجهة اساليب الاحتيال المحاسبي	
.00000	.50331	.42584	س٣
.20919	.10529	.08908	س٤ الاساليب السلبية للاحتيال المحاسبي
س٣	س٢	س٥	التأثيرات المباشرة
.00000	.50331	.42584	س٣

التأثيرات الكلية	س ٥ الخصائص العملية لتكنولوجيا البلوك تشين ومواجهة اساليب الاحتيال المحاسبي	س ٢ المنافع العملية المحققة لتطبيق تكنولوجيا البلوك تشين	س ٣ تطبيق تكنولوجيا البلوك تشين يحقق تغييرات هامة وحيوية بالواقع المحاسبي
س ٤	.00000	.00000	.20919
التأثيرات غير المباشرة	س ٥	س ٢	س ٣
س ٣	.00000	.00000	.00000
س ٤	.08908	.10529	.00000

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات SPSS-AMOS

من الجدول السابق يتضح النتائج التالية:

- يوجد تأثير مباشر للمنافع العملية المحققة لتطبيق تكنولوجيا البلوك تشين (س ٢) على تطبيق تكنولوجيا البلوك تشين يحقق تغييرات هامة وحيوية بالواقع المحاسبي(س٣) بلغ 50331. ، والتأثير غير المباشر 0.000 ويكون التأثير الكلي المباشر 50331.

- يوجد تأثير مباشر للخصائص العملية لتكنولوجيا البلوك تشين ومواجهة اساليب الاحتيال المحاسبي(س٥) على تطبيق تكنولوجيا البلوك تشين يحقق تغييرات هامة وحيوية بالواقع المحاسبي(س٣) بلغ 42584. ، والتأثير غير المباشر 0.000 ويكون التأثير الكلي المباشر 42584.

- بلغ التأثير المباشر للمنافع العملية المحققة لتطبيق تكنولوجيا البلوك تشين (س ٢) على الاساليب السلبية للاحتيال المحاسبي (س ٤) 0.000 وبلغ التأثير غير المباشر 10529. ، وبذلك يكون التأثير الكلي 10529.

-بلغ التأثير المباشر للخصائص العملية لتكنولوجيا البلوك تشين ومواجهة اساليب الاحتيال المحاسبي(س٥) على الاساليب السلبية للاحتيال المحاسبي (س٤) 0.000 وبلغ التأثير غير المباشر 08908. ، وبذلك يكون التأثير الكلي 08908.

-يوجد تأثير مباشر لتطبيق تكنولوجيا البلوك تشين يحقق تغييرات هامة وحيوية بالواقع المحاسبي (س ٣) على الاساليب السلبية للاحتيال المحاسبي (س ٤) بلغ 20919. ، والتأثير غير المباشر 0.000، وبذلك يكون التأثير الكلي 20919..

اختبار سوبل - Sobel Test

يستخدم اختبار سوبل (Sobel Test) لقياس معنوية التأثيرات غير المباشرة للمتغير المستقل على المتغير التابع في ظل وجود المتغير الوسيط ، ومن ثم لا تكون النتائج السابقة ذات دلالة معنوية إلا بعد إجراء اختبار سوبل (Sobel Test)، ان اختبار سوبل يعتمد علي قيمة Z-Value فاذا كانت قيمة Z-Value أكبر من (١.٩٦) (نستنتج بان النموذج هو نموذج متغير وسيط أي أن التأثير غير المباشر هو حقيقي والعكس صحيح إذا كانت القيمة أقل من (١.٩٦) (وتعتمد قيمة Z-Value على معاملات الانحدار غير المعيارية والأخطاء المعيارية للعلاقة بين كل من المتغير المستقل) المنافع العملية المحققة لتطبيق تكنولوجيا البلوك تشين و الخصائص العملية لتكنولوجيا البلوك تشين ومواجهة الاساليب الاحتيال المحاسبي) والمتغير الوسيط (لتطبيق تكنولوجيا البلوك تشين يحقق تغييرات هامة وحيوية بالواقع المحاسبي)، وكذلك معاملات الانحدار غير المعيارية والأخطاء المعيارية للعلاقة بين كل من المتغير الوسيط (لتطبيق تكنولوجيا البلوك تشين يحقق تغييرات هامة وحيوية بالواقع المحاسبي) والمتغير التابع (الاساليب السلبية للاحتيال المحاسبي).

جدول رقم (٢٩) نتائج اختبار سوبل ١ - Sobel Test

مسار المتغير الوسيط	الانحراف المعياري effect	الخطأ المعياري S.E	قيمة Z-VLUE	مستوى المعنوية P-VALUE
المنافع العملية المحققة لتطبيق تكنولوجيا البلوك تشين - تطبيق تكنولوجيا البلوك تشين يحقق تغييرات هامة وحيوية بالواقع المحاسبي - الاساليب السلبية للاحتيال المحاسبي	٠.٥٩٥	٠.٠٨٤٥١	٢.٠٦٥٢٥٥٨	٠.٠١٩٤٤

المصدر : نتائج التحليل الإحصائي

يتضح من الجدول رقم (٢٩) ان هناك تأثيراً غير مباشر ذا دلالة احصائية لنموذج الدراسة الحالية حيث بلغت قيمة اختبار سوبل Sobel Test (٢.٠٦٥٢٥٥٨) عند مستوى معنوية (P-VALUE = ٠.٠١٩٤٤) حيث كان المسار كما يأتي (المنافع العملية المحققة لتطبيق تكنولوجيا البلوك تشين - تطبيق تكنولوجيا البلوك تشين يحقق تغييرات هامة وحيوية بالواقع المحاسبي - الاساليب السلبية للاحتيال المحاسبي).

جدول رقم (٣٠) نتائج اختبار سوبل ٢- Sobel Test

مسار المتغير الوسيط	الاثار effect	الخطأ المعياري S.E	قيمة Z-VZLUE	مستوى المعنوية P-VALUE
- الخصائص العملية لتكنولوجيا البلوك تشين ومواجهة اساليب الاحتيال المحاسبي - تطبيق تكنولوجيا البلوك تشين يحقق تغييرات هامة وحيوية بالواقع المحاسبي - الاساليب السلبية للاحتيال المحاسبي	٠.٣٦٦٧	٠.٠٦١٥٥	٢.٠٣٠٤٤٧٤٤	٠.٠٢١١

المصدر : نتائج التحليل الإحصائي

يتضح من الجدول رقم (٣٠) ان هناك تأثيراً غير مباشر ذا دلالة احصائية لنموذج الدراسة الحالية حيث بلغت قيمة اختبار سوبل Sobel Test (٢.٠٣٠٤٤٧٤٤) عند مستوى معنوية (P-VALUE = ٠.٠٢١١) حيث كان المسار كما يأتي (الخصائص العملية لتكنولوجيا البلوك تشين ومواجهة اساليب الاحتيال المحاسبي - تطبيق تكنولوجيا البلوك تشين يحقق تغييرات هامة وحيوية بالواقع المحاسبي - الاساليب السلبية للاحتيال المحاسبي).

سادساً: نتائج البحث وتوصياته ومجالات البحث المقترحة

أولاً: نتائج البحث

في ضوء ما انتهى الية البحث في شقة النظري وما توصل إليه من نتائج في شقة الميداني، يمكن استخلاص النتائج التالية:

١. تتعدد الطرق التي تستطيع بها تقنية البلوك تشين حمايه التلاعب في البيانات المحاسبية والتغيير غير المصرح به من خلال: التشفير المعقد واستخدام المفاتيح الخاصة والعامة، العقود الذكية حيث تحديد وتنفيذ كل القواعد والشروط المحددة مسبقاً لتنفيذ العقد، المشاركة الجماعية في الشبكة في أي معاملة تحدث، السجلات الرقمية اللامركزية والموزعة بتقنيه البلوك تشين تجعل التوافق بين العقد المشاركة في سلاسل الكتل امر جوهري وضروري.
٢. نظام البلوك تشين لا يوجد به حمايه مطلقة انما هناك ثغرات امنيه تستدعي الإجراءات الإضافية لضمان امان وسريه البيانات المحاسبية من أي انتهاكات.
٣. الطابع الزمني هام جدا "Timestamp" في التطبيقات المحاسبية لتكنولوجيا البلوك تشين لضمان امان وسلامه البيانات المخزنة في الكتل لأنها تحدد وقت انشاء الكتلة، وتعمل علي ترتيب الكتل وفقا لتواريخ انشائها، بالإضافة الي امكانيه التحقق من تسلسل الاحداث الاقتصادية وتحديد وقت حدوثها ومن ثم دعم المحاسبين في حصر الاثار المستقبلية اذا امكن وتحقيق جانبي الشفافية والاستقلالية لكل مشارك في سلسله الكتل.

٤. ان التنظيمات اللامركزية التي تعتمد عليها تطبيق البلوك تشين يمكنها تغيير هياكل المحاسبة التقليدية المتعارف عليها.
٥. ان الإدارة الجيدة للبيانات المحاسبية والتحليل الفعال للمعلومات المحاسبية هو ضمان لجودة وفعالية إتمام العمليات المحاسبية والحماية من أي ممارسات احتيال محاسبي، ومن ثم يمكن تحسين كفاءة أداء المحاسبين بالفهم المتعمق العلمي والعملية لمدي التكامل بين تكنولوجيا البلوك تشين مع اهداف ووظائف علم المحاسبة.
٦. الاتفاق الكبير حول مفهوم تكنولوجيا البلوك تشين بين أفراد عينة الدراسة، وعدم تشتت اراء أفراد عينة الدراسة حول رأيهم في مفهوم تكنولوجيا البلوك تشين، بالإضافة الي الاتفاق الكبير حول وجود منافع عملية محققة لتطبيق تكنولوجيا البلوك تشين بين أفراد عينة الدراسة، بالإضافة الي تركيز القيم وعدم تشتتها لآراء أفراد عينة الدراسة حول رأيهم في المنافع العملية المحققة لتطبيق تكنولوجيا البلوك تشين .
٧. الاتفاق الكبير حول ان تطبيق تكنولوجيا البلوك تشين يحقق تغييرات هامة وحيوية بالواقع المحاسبي بين أفراد عينة الدراسة، بالإضافة الي تركيز القيم وعدم تشتتها لآراء أفراد عينة الدراسة حول رأيهم في ان تطبيق تكنولوجيا البلوك تشين يحقق تغييرات هامة وحيوية بالواقع المحاسبي.
٨. الاتفاق الكبير حول الاساليب السلبية للاحتيال المحاسبي بين أفراد عينة الدراسة، بالإضافة الي تركيز القيم وعدم تشتتها لآراء أفراد عينة الدراسة حول رأيهم في الاساليب السلبية للاحتيال المحاسبي.
٩. الاتفاق الكبير حول العلاقة القوية بين الخصائص العملية لتكنولوجيا البلوك تشين ومواجهة اساليب الاحتيال المحاسبي بين أفراد عينة الدراسة، بالإضافة الي تركيز القيم وعدم تشتتها لآراء أفراد عينة الدراسة حول رأيهم في العلاقة بين الخصائص العملية لتكنولوجيا البلوك تشين ومواجهة اساليب الاحتيال المحاسبي.
١٠. حقق النموذج الهيكلي المقترح لتفسير العلاقات بين متغيرات الدراسة نتائج ايجابية ومرضية وان هناك تأثير معنوي ذو دلالة احصائية لكلاً من المنافع العملية المحققة لتطبيق تكنولوجيا البلوك تشين و الخصائص العملية لتكنولوجيا البلوك تشين ومواجهة اساليب الاحتيال المحاسبي على الاساليب السلبية للاحتيال المحاسبي في ظل وجود تطبيق تكنولوجيا البلوك تشين يحقق تغييرات هامة وحيوية بالواقع المحاسبي كمتغير وسبب.

ثانياً : التوصيات ومجالات البحث المقترحة

يوصي الباحث بما يلي :

١. اعداد دراسات شامله لاحتياجات والمشاكل المحاسبية التي يوجهها المحاسبين في منشآت الاعمال، واجراء مقابلات عمليه مع الخبراء الماليين والمحاسبين لفهم مدي امكانيه تطبيقات تقنيه البلوك تشين في المشاكل المحاسبية التي تم حصرها.
٢. تطوير اليات المراجعة للتأكد من مدي صحة السجلات المحاسبية المخزنة بسلاسل الكتل المشفرة لتعزيز أداء المحاسبين.
٣. اطلاق نسخة تجريبية وواجهات استخدام سهله الاستخدام لتوضيح إمكانيات التطبيق العملي للتقنية في الواقع المحاسبي.
٤. التعاون مع الجهات الرقابية والمنظمات المالية المعنية بالمحاسبة لضمان ترفير الدعم القانوني والضريبي الهام لنجاح التطبيق العملي لتكنولوجيا البلوك تشين والاستفادة من مزايا تطبيقه.
٥. عقد ورش عمل وابحاث أكاديمية عربيه عن تقنيه تكنولوجيا البلوك تشين وكيفيه دمجها عمليا بقطاع الاعمال، وتحليل نتائج اعمال تطبيقها ومدي جدوي شيوع تطبيقها في المجالات المحاسبية والضريبية والمراجعة بنطاق اكبر.
٦. عقد برامج تدريبية عملية من قبل مكاتب المحاسبة في مصر فيما يتعلق بتكنولوجيا البلوك تشين وتطبيقاتها المحاسبية المتوقعة.
٧. عقد المؤتمرات الجامعية المصرية لمناقشة الاطار المفاهيمي والتطبيقي لتكنولوجيا البلوك تشين محاولة سد الفجوة بين البحوث الاكاديمية الأجنبية والواقع التطبيقي المصري.

ثالثاً: مجالات البحث المقترحة

في ضوء ما انتهى إليه هذا البحث من نتائج وفي ضوء حدوده نعتقد بالحاجة لإجراء البحوث الأتية مستقبلا في مصر :

١. اطر الدمج بين تكنولوجيا البلوك تشين والذكاء الاصطناعي في الواقع المحاسبي.
٢. تطوير نظام محاسبه التكاليف علي أساس النشاط (ABC) بتقنيات تكنولوجيا البلوك تشين المتطورة .
٣. اثر العقود الذكية علي التسجيل المحاسبي واعداد القوائم والتقارير المالية.
٤. العلاقة بين نظريه الوكالة وتطبيقات البلوك تشين والاثر الإيجابي علي عدم تماثل المعلومات المحاسبية.
٥. طرق تحليل البيانات المحاسبية بنظم تطبيق تقنيه البلوك تشين .

قائمة المراجع

المراجع العربية

- إبراهيم، نبيل عبد الرؤوف (٢٠٢١) " نموذج مقترح لتطبيق تقنيه البلوك تشين علي المعاملات المالية وقياس الريح الخاضع للضريبة علي دخل الأشخاص الاعتبارية"، مجلة الشروق للعلوم التجارية ، ع١٣، ١-٦٥.
- (٢٠٢٣) " اثر ابتكارات التكنولوجيا المالية علي تطوير القياس المحاسبي لتعزيز أسواق المال بهدف الحد من التجنب الضريبي عند التعامل مع المنظومة الضريبية الإلكترونية دراسة تطبيقية"، مجلة الشروق للعلوم التجارية ، ع١٣، ١-٦٠.
- أحمد، دعاء سعد الدين بكري (٢٠٢١) " الأثر المحاسبي لخصائص تكنولوجيا سلاسل الثقة Blockchain كفاءة سلاسل التوريد دراسة ميدانية"، الفكر المحاسبي، مج ٢٥، ع ٢، ١-٥٩.
- بدوي، عفاف ؛ مرفت يوسف ؛ سمر حجازي (٢٠٢٢) " دور تقنية سلسلة الكتل في ترشيد تكاليف سلسلة التوريد الزراعية"، مجلة البحوث المالية والتجارية، مج ٢٣، ع ٤، ٦٠٧:٦٧٤.
- بدر، عصام علي فرج(٢٠٢٣) " أثر تطبيق تقنية سلسلة الكتل (Blockchain) في منشآت الأعمال على عدم تماثل المعلومات المحاسبية - دليل ميداني من البيئة السعودية"، مجلة الإسكندرية للبحوث المحاسبية ، مج٧، ع١، ٣٧:٩٤.
- بيتر دراكر (١٩٩٤) " الإدارة للمستقبل: التسعينات وما بعدها" ، ترجمة د .صليب بطرس، الدار الدولية للنشر والتوزيع، القاهرة.
- حامد، نور الدين ؛ بن عربيه مونية (٢٠١٤) " دور الابتكار التكنولوجي في تحقيق التنمية المستدامة"، مجله دراسات وابحث، ع ١٤، ٧٦:٨٦.
- سيد، سيد عبدالفتاح (٢٠١٩) "اثر خصائص Blockchain علي تحسين التقارير المالية الرقمية: دراسة ميدانية"، مجله الدراسات المالية التجارية المعاصرة، ع ٨، ١٧٠:٢٠٥.
- عبدالنواب، محمد عزت (٢٠١٩) "مشكلات المحاسبة عن العملات الرقمية المشفرة في ضوء متطلبات المعايير الدولية لإعداد التقارير المالية IFRS دراسة نظريه ميدانية"، الفكر المحاسبي، مج٢٣، ع٤، ١-٦٠.

- عبدالقادر، خليل ؛ بروية إلهام (٢٠١٦) "الإبداع المحاسبي في البرامج المحاسبية و دورها في معالجة البيانات الضخمة بالمؤسسة الاقتصادية : دراسة حالة مؤسسة صناعة الكوابل enicab بسكرة بالجزائر" ، المؤتمر العلمي الدولي حول: الإبداع والابتكار في منظمات الأعمال، مركز البحث وتطوير الموارد البشرية -رماح- الأردن، مايو ، ٢٠٠٣-٣١٦.
- عقل، يونس حسن ؛ سمحي عبد العاطي حامد (٢٠٢٠) "مشكلات المعاملة الضريبية لأنشطة وعمليات تكنولوجيا البلوك تشين "Blockchain" في مصر: دراسة دولية مقارنة"، الفكر المحاسبي، مج ٢٤، ع ١، ١-٦٢.
- عمروش، فادي (٢٠٢١) "ثورة اللامركزية و البلوكتشين"، المشاع الإبداعي - منصف غير تجاري الاصدار ١.٠ (CC BY-NC4.0).
- عياشي، الأخضر ؛ عبدالله عياشي (٢٠٢١) "أثر المحاسبة الإبداعية على جودة القوائم المالية: دراسة ميدانية لعينة من الأكاديميين والمهنيين في مجال المحاسبة والمراجعة"، مجله المنهل الاقتصادي، مج ٤، ع ٣، ديسمبر ، ٥٥٥-٥٧٠.
- عياش، زبير ؛ بن يوسف خلف الله ؛ قويدر معاش (٢٠١٩) "انعكاسات المحاسبة الابتكارية علي قواعد التقييم والقياس المحاسبي"، مجلة العلوم الإنسانية، مج ١٩، ع ٢، ١٣٧-١٥٦.
- عيسي، سمير كامل محمد (٢٠٠٨) "أثر جودة المراجعة الخارجية علي عمليات إدارة الأرباح- مع دراسة تطبيقية"، مجله كلية التجارة للبحوث العلمية، جامعة إسكندرية، مج ٤٥، ع ٢، يوليو، ٧٩١-٨٢٩.
- لطفي، امين السيد احمد (٢٠٠٥)، "مسؤوليات وإجراءات المراجع في التقرير عن الغش والممارسات المحاسبية الخاطئة"، الدار الجامعية، اسكندرية، مصر.
- الشاطر، منير ماهر (٢٠١٩) "تقنيه البلوكتشين وتحديات المالية الإسلامية"، دراسات اقتصادية اسلاميه، المعهد الإسلامي للبحوث والتطوير، مج ٢٥، ع ١، ٥٥:١ .
- القرعاوي، إبراهيم هلال عبدالساده مبارك (٢٠٢٢) " دور مراقب الحسابات الخارجي في الحد من أساليب الاحتيال المحاسبي"، المجلة الدولية للعلوم الإنسانية والاجتماعية، ديسمبر ع ٤٠، ١١٣-١٢٤.

- القيسي ، روان ثائر عيسى (٢٠٢١) "أثر استخدام تقنية سلسلة الكتل (Blockchain) علي القوائم المالية في البنوك التجارية الاردنية"، رساله ماجستير في المحاسبة، كلية الاعمال، قسم العلوم المالية والمحاسبية، جامعة الشرق الأوسط.
- المعصراوي، حمادة السعيد(٢٠٢١)" محددات نجاح تبنى الشركات للأنظمة المحاسبية المعتمدة على تقنية سلسلة الكتلBlockchain" ، التجارة والتمويل مج ٤٠، عدد خاص مؤتمر الكلية ٢٠٢٠، الجزء الثاني، ٧٢:٤١.

المراجع الأجنبية

- Azimov, Dilmured. (2021)" Analysis of the international experience of implementing blockchain technology", Access to Science, Business, Innovation in Digital Economy, 2(2), 138-149.
- Baba, A. I., Neupane, S., Wu, F., & Yaroh, F. F. (2021)" Blockchain in accounting: challenges and future prospects", International Journal of Blockchains and Cryptocurrencies, 2(1), 44-67. SCIENTIFIC
- Balick, Honarate (2023)"Digital technologies in the accounting information systems supporting decision -making processes", Scientific papers of silesian university of technology organization and management series, no. 169, 57-89.
- China Academy. (2018, December). "Blockchain White Paper". Consulté le 06 19, 2020, <http://www.caict.ac.cn/english/yjcg/bps/201901/P020190131402018699770.pdf>
- Dai, J., & Vasarhelyi, M. A. (2017)" Toward blockchain-based accounting and assurance ،"Journal of information systems, 31(3), 5-21.
- Dubey, R., Gupta, M., Mikalef, P., & Akter, S. (2023)," Incorporating blockchain technology in information systems research", International Journal of Information Management, 68, 102573-102588.
- Dutta, P., Choi, T. M., Somani, S., & Butala, R. (2020) "Blockchain technology in supply chain operations: Applications, challenges and research opportunities"، Transportation research part e: Logistics and transportation review, 142, 102067-١٠٢٠٨٢.

-
- Dhillon, V., Metcalf, D., & Hooper, M. (2017) "Blockchain enabled applications Understand the Blockchain Ecosystem and How to Make it Work for You" ، Berkeley, CA: Apress.
 - DuBrin, Andrew J. (1994)"Contemporary applied management: Skills for managers " , IRWIN, 4TH ed.
 - Filipova, N. (2018)" Blockchain—an opportunity for developing new business models", Бизнес управление, 28(2), 75-92.
 - Gimerská, V., & Šoltés, M. (2022)" Analysis and Possibilities of Innovation of the Business Model Called Central Regulation Using Blockchain Technology " , Quality Innovation Prosperity, 26(2), 55-71.
 - Han, H., Shiwakoti, R. K., Jarvis, R., Mordi, C., & Botchie, D. (2023), "Accounting and auditing with blockchain technology and artificial Intelligence: A literature review" ،International Journal of Accounting Information Systems, 48, 100598-100614.
 - Hofbauer, G., & Sangl, A. (2019, December)" Blockchain technology and application possibilities in the digital transformation of transaction processes" , In Forum Scientiae Oeconomia ,Vol. 7, No. 4, 25-40.
 - Holtzman, M. P., Venuti, E., & Fonfeder, R. (2003)" Enron and the Raptors" , The CPA Journal, 73(4), 24-23.
 - Institute of Chartered Accountants in England and Wales (ICAEW), (2018), "Blockchain and the Future of Accountancy", ICAEW's IT Faculty, Available At: <http://www.icaew.com/itfac>.
 - Javaid, M., Haleem, A., Singh, R. P., Suman, R., & Khan, S. (2022)." A review of Blockchain Technology applications for financial services". Bench Council Transactions on Benchmarks, Standards and Evaluations, 2, 100073-100091.
 - Jeong, Anna Y., & Jee-Hae. Lim, (2023)"The Impact of Blockchain Technology Adoption Announcements on Firm's Market Value", Journal of Information Systems, 37(1), 39-65.
 - Kreitner, Robert (1995)" Management boston", Houghton Mifflin Group Company.
 - Lee, D., Lee, S. H., Masoud, N., Krishnan, M. S., & Li, V. C. (2021) "Integrated digital twin and blockchain framework to support accountable information sharing in construction projects" ,Automation in construction, 127, 103688-103697.

- Li, H., Usman, N., Coulibay, M. H., Phiri, R., & Tang, X. (2022)" Does the resources curse hypothesis exist in China? What is the dynamic role of fiscal decentralization, economic policy uncertainty, and technology innovation for sustainable financial development?", *Resources Policy*, 79, 103002-103017.
- Louwers, Timothy J. , Ramsay, Robert J. , Sinason, David H. , Strawser, Jerry R. , and Thibodeau, Jay C. , (2018) "Auditing & Assurance Services" , McGraw-Hill, (6th ed.).
- Maiti, Moinak, Ivan Kotliarov, and Vitalii Lipatnikov(٢٠٢١) "A future triple entry accounting framework using blockchain technology", *Blockchain: Research and Applications* 2,4 , 100037-100045.
- Ma, N., Waegel, A., Hakkarainen, M., Braham, W. W., Glass, L., & Aviv, D. (2023)" Blockchain+ IoT sensor network to measure, evaluate and incentivize personal environmental accounting and efficient energy use in indoor spaces", *Applied Energy*, 332, 120443-120461.
- Mulford, C. W., & Comiskey, E. E. (2005)" The financial numbers game: detecting creative accounting practices", John Wiley & Sons, New Jersey.
- Naves, J., Audia, B., Busstra, M., Hartog, K. L., Yamamoto, Y., Rikken, O., & van Heukelom- Verhage, S. (2019). "Legal Aspects of Blockchain" ، *Innovations: Technology, Governance, Globalization* , 12(3-4) , 88-93.
- Rasheed, Dalia Morsy Mohammed Hassan. (2022)," Effect of Blockchain Technology Investment on the Stock Market Reaction Firm Value and Financial Performance", *مجلة الدراسات التجارية المعاصرة* , 14, 150:189.
- Singh, S., Sharma, A., & Jain, P. (2018)," A Detailed Study of Blockchain: Changing the World", *International Journal of Applied Engineering Research*, 13(14), 11532-11539.
- Sakti, E., Tarjo, T., Prasetyono, P., & Riskiyadi, M. (2020)" Detection of fraud indications in financial statements using financial shenanigans", *Asia Pacific Fraud Journal*, 5(2), 277-287.
- Suta, A., & Tóth, Á. (2023)" Systematic review on blockchain research for sustainability accounting applying methodology coding and text mining", *Cleaner Engineering and Technology*,14, 100648-100659.
- Sakti, E., Tarjo, T., Prasetyono, P., & Riskiyadi, M. (2020)" Detection of fraud indications in financial statements using financial shenanigans", *Asia Pacific Fraud Journal*, 5(2), 277-287.

-
- Scherer, Frederic M.(1986), "Innovation and growth: Schumpeterian perspectives" , MIT Press Books , 1.
 - Swan, M. (2015) "Blockchain: Blueprint for A New Economy",O'Reilly Media, Inc.
 - Thomas, C. W. (2002)" The rise and fall of Enron "، Journal of Accountancy-New York-, 193(4), 41-52.
 - Rami Shani, A. B., & J. B. Lau (2009)" Behaviour in Organization an Experimental Approach", New York: McGraw Hill International Edition.
 - Wang, R., & Wu, Y. (2021). "Application of blockchain technology in supply chain finance of Beibu Gulf region" ,Mathematical Problems in Engineering, 1-10.
 - Wu, J., Xiong, F., & Li, C. (2019)" Application of Internet of Things and blockchain technologies to improve accounting information quality" , IEEE Access, 7, 100090-100098.
 - Wells, J. T. (2017)" Corporate fraud handbook: Prevention and detection" ,John Wiley & Sons, New Jersey.
 - Yang, W., Garg, S., Raza, A., Herbert, D., & Kang, B. (2018). "Blockchain: trends and future In Knowledge Management and Acquisition for Intelligent Systems" ,15th Pacific Rim Knowledge Acquisition Workshop, PKAW 2018, Nanjing, China, August 28-29, 2018, Proceedings 15 , Springer International Publishing, 201- 210.
 - Zhang, R., Chen, X., Li, Z., & Qiu, P. (2023)" Innovation under an umbrella: how can blockchain contribute to corporate innovation in the age of globalization", Technological and Economic Development of Economy, 29(3), 1005-1040.

ملحق ١



جامعة بني سويف
كلية التجارة
قسم المحاسبة

قائمة استقصاء

..... الأستاذة/الفاضل/ة/

تسعي الباحثة الي استكمال الجزء النظري من البحث المقدم بعنوان " دور تكنولوجيا البلوك تشين" Block Chain " كابتكار تكنولوجي حديث في التصدي لأساليب الاحتيال المحاسبي" Accounting Fraud - دراسة نظريه وميدانية"، ومن هذا المنطلق نأمل من سيادتكم تعاونكم لإثراء الجزء العملي من البحث بالإجابة علي الأسئلة الواردة في قائمة الاستقصاء، وأؤكد لسيادتكم أن البيانات والآراء التي سيتم الحصول عليها ستكون محاطة بسياج من السرية، ولن يتم استخدام البيانات إلا في إطار البحث العلمي فقط ، ويسعد الباحثة أن تقدم لسيادتكم نتائج البحث النهائية في حالة رغبتكم.

** اهم المفاهيم المستخدمة في قائمة الاستقصاء

تكنولوجيا البلوك تشين" Block Chain " هي نظام لتسجيل المعلومات بشكل موزع وآمن وشفاف، يعتمد علي إنشاء سلسلة من البلوكات (Blocks)، ويتم تخزين مجموعة من البيانات داخل كل بلوك، وعندما يتم إنشاء بلوك جديد، يتم ربطه بالبلوك السابق في سلسلة البلوكات حتي يتم تشكيل سلسلة متصلة من البيانات، ومن أهم مزايا البلوك تشين الأمان العالي الذي يوفره، حيث من الصعب تلاعب البيانات المخزنة في البلوكات نظرًا للتشفير والطبيعة الموزعة للشبكة، وتعتمد تلك التقنية على عدد من المفاهيم مثل التشفير الرياضي (Cryptography)

والعقود الذكية (Smart Contracts) لتوفير أمان وشفافية أكبر في تبادل البيانات والأصول الرقمية دون الحاجة إلى وسيط مركزي.

الخصائص العملية لتكنولوجيا البلوك تشين "Blockchain" هي خصائص متعددة منها الطابع الزمني للمعاملات ، العقود الذكية دون الحاجة الي طرف وسيط، نظام الشبكات الموزعة اللامركزية، الشفافية لجميع المشاركين في السلسلة، الأمان والحماية بالتشفير والتوقيعات الرقمية.

الاحتيال المحاسبي "Accounting Fraud" يشار آلية بالتلاعب الغير القانوني أو الغير أخلاقي في سجلات الحسابات والمعلومات المالية لمنشآت الاعمال بهدف خداع المستثمرين أو المساهمين أو الجهات الرقابية أو العملاء، قد يشمل: الإفصاح الزائف، تضخيم الأصول، تضخيم الإيرادات وتقليل التكاليف، تلاعب بالمعاملات المالية، التلاعب بالقيم الدفترية، تزوير المستندات المحاسبية.

نشكر سيادتكم علي حسن تعاونكم مع الباحثة.

الباحثة / د. أماني كمال محمد

إبراهيم

مدرس قسم المحاسبة بكلية التجارة- جامعة بني سويف

أستاذ مساعد الكلية التطبيقية جامعة طيبة فرع بدر- المملكة العربية السعودية

akmibrahim@taibahu.edu.sa

١- معلومات مهنية عن المشاركين في الاستقصاء الميداني مرتبطة بمكاتب المحاسبة

المتخصصة في تقديم خدمة اعداد القوائم المالية واعتمادها: (برجاء الإجابة للأهمية في تحقيق

الهدف من البحث)

- | | | |
|----------------------|---------------|----------------------------|
| ١-١ الوظيفة | () محاسب | () رئيس حسابات |
| ٢-١ التخصص | () محاسبه | () مراجعه () إدارة مخاطر |
| ٣-١ المستوى التعليمي | () بكالوريوس | () ماجستير () دكتوراه |
| ٤-١ سنوات الخبرة | | |

() أقل من ٥ سنوات () من ٥ الي ١٠ سنوات () من ١١ الي ١٥ سنة
() أكثر من ١٥ سنة

٢- تتكون قائمة الاستقصاء من خمس مجموعات من الأسئلة في ضوء فروض البحث وأهدافه،
ونرجو من سيادتكم وضع علامة (✓) أمام ما يعبر عن رأيكم
س١ ما هي درجة موافقتكم حول المفهوم الخاص لتكنولوجيا البلوك تشين ؟

البيان	موافق تماماً	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق مطلقاً
١/١ نظام لتسجيل المعلومات بشكل موزع وآمن وشفاف، يعتمد علي إنشاء سلسلة من البلوكات (Blocks)، ويتم تخزين مجموعة من البيانات داخل كل بلوك، وعندما يتم إنشاء بلوك جديد، يتم ربطه بالبلوك السابق في سلسلة من البلوكات حتي يتم تشكيل سلسلة متصلة من البيانات.					
٢/١ مجموعة من الخطوات المحاطة بسياج من تأكيدات الثقة تعمل بآلية دفتر الأستاذ الموزع في شكل قاعدة بيانات لمعاملات حقيقية مؤمنة بأحدث طرق التشفير ومحكمه بالخصائص والمبادئ الأساسية التي تشكل آلية العمل لها.					
٣/١ نظام لتسجيل كل معاملة مطلوب تنفيذها بين طرفين في دفتر الأستاذ الموزع والتي يتم مشاركتها وتكون متاحة بين جميع العقد ثم يتم بثها الي شبكة (P2P) التي تتضمن مجموعة من العقد الحاسوبية لتكفل وصول كافة نسخ المعلومات المتكافئة الي كل مشاركي شبكة سلسله البلوك تشين من خلال برامج التشفير، ويتم استخدام خوارزميات التطبيق في التحقق من سلامة المعاملات ومصداقيتها وتدمج مع معاملات اخري بنفس المنهجية لتتشكل مجموعات جديد من البيانات في دفتر الأستاذ وتجمع في كتل لتتشكل سلسلة البلوك تشين المشفرة ولا يمكن تغيير ما بها من معلومات وهكذا.					

س٢ الي أي مدي تري ان هناك اهميه للمنافع العملية المحققة لتطبيق تكنولوجيا البلوك تشين؟

البيان	هام جداً	هام	هام الي حد ما	غير هام	غير هام مطلقاً
١/٢ البيانات مشفرة لا يمكن التلاعب بها او التعديل عليها او مشاركتها					
٢/٢ تحديث المعاملات باستمرار					
٣/٢ الحرية الكافية لأعضاء سلسله البلوك تشين قبل إتمام الصفقة او العملية الموافقة علي إتمام التنفيذ من عدمه					

٤/٢	اسرع وافضل طريق للتحويل الرقمي العالمي ليس بالمجال المالي فقط بل الامتداد الي كافة الخدمات المجتمعية كالتصويت في الانتخابات				
٥/٢	برمجه إجراءات الرقابة الذاتية في مسار سلسلة البلوك تشين				
٦/٢	إعادة هيكلة النظم المالية من خلال نظام الشبكات اللامركزية				
٧/٢	انخفاض الوقت المستغرق لإتمام المعاملات والتحقق منها				
٨/٢	التخلص من مشكله عدم التماثل في المعلومات بين جميع اطراف السلسلة				

س3 الي أي مدي تري ان تطبيق تكنولوجيا البلوك تشين يحقق تغييرات هامة وحيوية بالواقع المحاسبي- ما هي درجة موافقتكم علي التغييرات التالية؟

غير موافق مطلقاً	غير موافق	محايد	موافق	موافق تماما	البيان
					١/٣ شيوع انتشار مصطلح محاسبه الغد في الأوساط المحاسبية العلمية كاتجاه يشير إلى مدي مواكبه علم المحاسبية للتحويلات التكنولوجية
					٢/٣ التغلب علي مشكله تعدد اطراف المعاملات في العملية الواحدة ذات التأثير السلبي علي المعلومات المشاركة نتيجة البنية التحتية الأساسية لتطبيق تقنيه البلوك تشين
					٣/٣ التغلب علي مشكله عدم وجود آلية لتتبع المعاملات من دفاتر الأستاذ المحاسبية المتنوعة والتحقق منها من خلال ترميز العقود او الاتفاقيات واتمامها في بيئة امنه
					٤/٣ التغلب علي مشكله تعدد الملفات والمستندات الورقية من خلال رقمنة الوثائق وتحويلها الي صيغ رقميه قابله للمعالجة
					٥/٣ التغلب علي مشكله طول الوقت المخصص لإتمام العمليات المحاسبية من خلال عدة طرق منها تطبيق منهجية العقد الذكي
					٦/٣ خفض نسب الأخطاء البشرية الي ادني حد ممكن
					٧/٣ أتمته عمليات التحقق ومطابقة البيانات.
					٨/٣ تحقيق الامتثال الكافي للمعايير المحاسبية الدولية
					٩/٣ رقمنة / ترميز الأصول بمنشآت الاعمال
					١٠/٣ زيادة كفاءة أداء سلاسل التوريد
					١١/٣ أداة جيدة للحوكمة المالية علي المنشأة ككل من كافة الجوانب
					١٢/٣ تيسير المناقصات والتسويات المحاسبية الفورية

تغييرات هامة وحيوية اخري من وجهة نظر القائم بالاستقصاء :

س٤ الي أي مدي تري ان للاحتيال المحاسبي اساليب متعددة لها اثار سلبية يجب لتصدي لها (ما هي درجة موافقتكم علي الاساليب السلبية التالية وهي علي سبيل المثال وليس الحصر) ؟

غير موافق مطلقاً	غير موافق	محايد	موافق	موافق تماما	البيان
					١/٤ تضخيم دخل الفترة الحالية بالمنشأة بتخفيض مصروفات او خسائر الفترة
					٢/٤ تضخيم دخل الفترة الحالية بالمنشأة بتعظيم أرباح او إيرادات الفترة الحالية
					٣/٤ تخفيض دخل الفترة الحالية بتخفيض إيرادات او أرباح تلك الفترة
					٣/٤ تخفيض دخل الفترة الحالية بتعظيم مصروفات او خسائر تلك الفترة
					٤/٤ التلاعب في مصروفات معينه لأغراض تعظيم الأرباح مثل رسملة المصروفات لفترات لاحقة
					٥/٤ التقرير الخاطئ عن أنشطة الاستثمار او التمويل بقائمة التدفقات النقدية لإعطاء صورة افضل عن أداء المنشأة الحالي وجذب مستثمرين جدد
					٦/٤ التلاعب في عمليات الاندماج في القوائم المالية المجمعة كالمغالاة في تقدير المخصصات
					٧/٤ التلاعب في تصنيف عناصر قائمة الدخل مثل معالجة المكاسب غير العادية علي انها إيرادات عادية دون اجراء أي تأثيرات علي صافي الدخل النهائي للمنشأة.
					٨/٤ التزوير في العقود التي يترتب عليها التزامات عرضيه محتمله غير واجبه السداد في تاريخ معين

اساليب سلبية اخري من وجهة نظر القائم بالاستقصاء :

س ٥ الي أي مدى تزي درجة العلاقة بين الخصائص العملية لتكنولوجيا البلوك تشين ومواجهة
اساليب الاحتيال المحاسبي؟

غير قويه مطلقاً	غير قويه	قويه الي حد ما	قويه	قويه جدا	البيان
					١/٥ اللامركزية حيث سهوله تخزين البيانات والتحقق منها ونقلها من خلال تقنية البلوك تشين واتاحتها لكافة المشاركين بالسلسلة بثقة وحرية دون قيود مركزية
					٢/٥ الخصوصية وتشير الي عدم الإفصاح عن الهوية و تفرض علي جميع المشاركين بالسلسلة نتيجة التشفير في المعاملات
					٣/٥ يقتر الأستاذ الموزع وتتشأ من خلال جملة الملفات المنتسبة الي كل عقدة "Node" في سلسله الثقة بلوك تشين، ويتم تجميع هذه الملفات في كل كتله بالسلسلة وبعد الانتهاء منها يتم نشأة كتله اخري، واي تسجيل بالسلسلة لا يتم الامن خلال التشفير، ويتم تحديث دفاتر الأستاذ لجميع العقد مرة واحدة.
					٤/٥ الشفافية تتحقق هذه الخاصية بسلسلة الثقة البلوك تشين مفتوحة المصدر والتي تسمح لجميع المشاركين ذات الصلة بها الوصول بسهوله في أي وقت لها ويمكن تطوير التطبيق الخاص بها وتتبع بياناتها والتحقق منها
					٥/٥ سرعة النشر بين جميع المشاركين في السلسلة بتطابق وبتكافؤ.
					٦/٥ سهوله التتبع لجميع معاملات سلسله الثقة البلوك تشين نتيجة الترتيب التسلسلي للمعاملات
					٧/٥ الثبات وعدم امكانيه التعديل في المعلومات او البيانات او المعاملات المرفوعة بدون موافقة الأغلبية
					٨/٥ القابلية للبرمجة وهي خاصية هامة تم تطبيقها في العقود الذكية