



”أثر تطبيق تقنية سلسلة الكتل (Blockchain) على جودة عملية التدقيق“

(دراسة ميدانية على ديوان الرقابة المالية الاتحادي في جمهورية العراق)

The Impact of Applying Blockchain Technology on the Quality of the Auditing Process” (A Field Study on the Federal Auditing Bureau in the Republic of Iraq)

م.د.رامي بلدي

Rami Baladi

rami.baladi@jinan.edu.lb

كلية إدارة الأعمال/ جامعة الجنان

محمد عبد الزهرة آدم

Mohammed Abdulzahra Adam

Mohammedadam291185@gmail.com

كلية العلوم/ جامعة الكوفة

الملخص:

تتمتع تقنية سلسلة الكتل Blockchain بإمكانيات كبيرة ومهمة وذلك عن طريق التعرف على البيانات ذات الصلة المالية بشكل أكثر سرعة ودقة، وسيساعد استخدامها في المنشآت المالية في جعل هذه البيانات تكون شفافة وآمنة وغير متغيرة، لذلك يمكن التحكم بهذه التقنية من قبل دفتر أستاذ لا مركزي، لذلك هذه التقنية تعتبر من التقنيات المهمة للمحاسبين والمدققين، وذلك عن طريق كيفية دمج كل المعلومات ونقلها من العمليات إلى المستخدمين.

وقد استهدف الباحث دراسة "أثر تطبيق تقنية سلسلة الكتل على جودة عملية التدقيق" في المنشآت المالية من خلال القيام بدراسة جانبيين وهما: الجانب النظري والجانب الميداني، لذلك الباحث استخدم أهم الدراسات والبحوث وغيرها من المراجع العربية والأجنبية المتعلقة بموضوع الدراسة، وتحقيقاً لأهداف هذه الدراسة، تم الاعتماد على منهجين وهما: المنهج الوصفي والمنهج التحليلي وذلك لوصف فئات عينة هذه الدراسة واستجاباتها على أبعاد ومتغيرات الدراسة وإيضاً لاختبار فرضيات الدراسة وكذلك تحليل النتائج التي تم الوصول إليها، حيث تم استخدام الأسلوب الخاص باستمارة الاستبيان وذلك لجمع البيانات من العينة محل الدراسة الميدانية والتي عددها (140) عينة ممن ينطبق عليهم الخصائص الديمغرافية من الموظفين العاملين في ديوان الرقابة المالية الاتحادي، بعد ذلك تم تحليل بيانات الدراسة الميدانية إحصائياً باستخدام حزمة spss، وقد اشارت النتائج بالنسبة لفرضية البحث إلى وجود أدلة كافية في بيانات العينة لرفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة، مما يثبت التأثير إحصائياً، هذا يعني ان هنالك التأثير ذات الدلالة الإحصائية لتقنية blockchain على جودة عملية التدقيق، وبالتالي يتم قبول فرضية البحث. حيث تم التوصية على ضرورة السعي نحو زيادة تطبيق تقنية



سلاسل الكتل في المنشآت المالية للاستفادة من المزايا التي تحققها في مجال جودة عمليات التدقيق في البيانات ذات الصلة المالية، كذلك ضرورة تطوير أساليب وبرامج التدقيق بما يتوافق مع تقنية سلسلة الكتل. **الكلمات المفتاحية:** تقنية سلسلة الكتل، جودة التدقيق.

Abstract:

Blockchain technology has great and important capabilities through identifying financial data more quickly and accurately, and its use in financial institutions will help make this data transparent, secure and unchanging, so this technology can be controlled by a decentralized ledger, as this is considered Technology is one of the important techniques for accountants and auditors, through how information is integrated and transferred from operations to users.

The researcher aimed of study The Impact of Blockchain Technology on Auditing Quality Using Accounting Information Accuracy in financial institutions by carrying out two type's studies: a theoretical study and field study. Therefore, the researcher use the most important studies, research and other Arab and a foreign references related for the subject of the study, In order to, achieve objectives to the study, the analytical descriptive approaches was relied upon to describe the categories to the study sample, and their responses to the dimensions and variables to the study, as well as, of test the study hypotheses and analyze a results that were reached, Where the questionnaire method was use to collect data from the sample subject of the field study, which numbered (140) samples of those who meet the demographic characteristics of employees working in Federal Board of Supreme Audit, after that field study data was analyzes statistically using the "spss" package, With regard to the research hypothesis, the results indicated that there is sufficient evidence in the sample data to reject the null hypothesis and accept the alternative



hypothesis, which proves the effect statistically. This means that there is a statistically significant effect of blockchain technology on the quality of the auditing process, and therefore the research hypothesis is accepted.

Where it was recommended to strive towards increasing the application of blockchain technology in financial institutions to take advantage of the advantages it achieves in the field a quality of the auditing process in data of a financial nature, as well as the need to develop audit methods and programs in accordance with the blockchain technology. **Key Words:** Blockchain Technology, Auditing Quality.

مقدمة الدراسة:

تعتبر تقنية Blockchain خطوة مهمة نحو تحقيق اختراقاً ثورياً كبيراً يمكن ان يفرض رقابة محكمه على المعلومات المحاسبية، وايضاً التحكم بها من خلال دفتر الأستاذ اللامركزي، حيث يكون دفتر الأستاذ اللامركزي موزع على نطاق كبير وشفاف دون الحاجة الى سلطة مركزية موثوقة وذلك عن طريق استخدام محفز مشفر وآمن اقتصادياً. (الشرقاوي، 2019: 11) وبناءً على ذلك فإن هذه التقنية هي طفرة جديدة لاستخدام الانترنت في مجال المحاسبة والتدقيق، حيث انها أداة مهمة جداً للتحكم الآلي في المعلومات والبيانات ذات الصلة المالية وضمان موثوقيتها وشفافيتها، كما ان استخدامها سيؤدي الى انخفاض التكاليف على المدى الطويل وتجنب الأخطاء البشرية والتحكم في الاحتيال والتلاعب من خلال التحكم الفوري في المعلومات المحاسبية وتعزيز سلامتها. (إبراهيم، 2022: 35) وفي ذات السياق، ثورة التكنولوجيا والمعلومات تعتبر في الوقت الحاضر من الصناعات المهمة والحديثة، فهي وراء نجاح وبقاء المنشآت والمؤسسات المالية والاقتصادية، حيث تعطيها المنافسة والقوة والاستمرارية، لذلك ان جودة التدقيق هي من الوظائف المهمة التي تتطلب استخدام تكنولوجيا المعلومات بحكم تفاعلها مع البيانات ومعلومات المنشأة، إضافة الى ذلك، اصبح من الضروري ان تقدم خدمة التدقيق بمستوى عالي من الجودة وبما يليق بهذه المهنة المهمة حتى تستطيع هذه المهنة القيام بالأعمال التي وجدت من أجلها وهي تقديم تقرير معقول يؤكد المصادقية وكذلك الشفافية ما تحتوية البيانات ذات الصلة المالية من معلومات صحيحة. (مغدوري، والجواوي، 2021: 13) بالتالي أصبح التقرير الذي يقدمه المدقق



على المنشآت أو المؤسسات بالنسبة للكثير من الفئات ومن ضمن هذه الفئات هم (المدراء، ورجال الأعمال، والهيئات الحكومية المختلفة) الأساس الذي يبنى عليه أي قرار كان تمويلي أو استثماري، الأمر الذي أدى إلى تزايد الاهتمام بمفهوم جودة التدقيق، (عبد الحليم، 2022: 13)

المبحث الأول: "منهجية الدراسة"

1- المشكلة واسئلة الدراسة:

تعتبر تقنية Blockchain من أهم التطبيقات التي تساعد المنشآت المالية على مواكبة التطور التكنولوجي الحديث واستخدامه في تنظيم العمل المحاسبي داخل المنشأة بالاعتماد على شبكة الانترنت وفق أنظمة آمنة وموثوقة يمكن أن توفر الإجراءات المحاسبية للمنشآت المالية. وعلى الرغم من وجود المزايا الكثيرة من تطبيق تقنية سلاسل الكتل في مجال المحاسبة والتدقيق من حيث مستوى التعامل مع المعلومات المحاسبية من خلال سلسلة الكتل وكذلك سعة التخزين الغير محددة الخاصة بالبيانات ذات الصلة المالية وسرعة الوصول إليها وغيرها من المزايا الأخرى، إلا أن استخدام هذه التقنية تواجه بعض المخاطر والمشاكل، لذلك قد يؤثر على البيانات ذات الصلة المالية وكذلك سوف يؤثر على الجودة وإيضاً الشفافية الخاصة بالمعلومات المحاسبية والتي تعتبر الناتج النهائي الذي سوف يعتمد عليه جميع المستخدمون في اتخاذ قراراتهم، هنا تظهر مشكلة الدراسة، لذلك لابد من تطوير المعايير المحاسبية لإعداد البيانات ذات الصلة المالية ووضع معايير محاسبية جديدة وملائمة لتساعد في تطور مهنة المحاسبة والتدقيق والحد من كافة المخاطر والمشاكل التي سوف تواجه المعلومات المحاسبية وقد تؤثر على جودتها وإيضاً على جودة عملية التدقيق، بالإضافة سوف تؤثر في اتخاذ كل القرارات النهائية الخاصة بالمستخدمين.

وبالتالي يمكن صياغة المشكلة الخاصة بالدراسة في السؤال التالي:

ما مدى تأثير تطبيق تقنية سلسلة الكتل blockchain على جودة عملية التدقيق؟

2- أهمية الدراسة:

يمكن توضيح الأهمية الخاصة بالدراسة عن طريق الموضوع الذي يتناوله حيث تظهر في الآتي:

أولاً: الأهمية العلمية:

تتناول الأهمية العلمية للدراسة لأحد المواضيع الحديثة والمهمة والتي تشغل المجتمع المالي حالياً، حيث سيؤدي إلى إحداث ثورة تكنولوجية هائلة وخاصة في مجال التدقيق، مما سوف



ينعكس على تحسين أعمال المنشأة ودعم قرارات الإدارة المالية، لذلك سوف يثير حفيظة الباحثين والأكاديميين لتناول هذا الموضوع ودراسته.

ثانياً: الأهمية العملية:

تظهر الأهمية العملية للدراسة في التطبيقات المتعددة لتقنية blockchain للعديد من المنشآت المالية، لذلك تعتبر بمثابة حافز لمحاولة استغلال مزاياها الكثيرة في نهوض المنشآت المالية ومواكبة التطورات التكنولوجية المختلفة التي تحصل، والاهتمام بتلبية احتياجات المستفيدين حول ما يحقق توقعاتهم.

3- أهداف الدراسة:

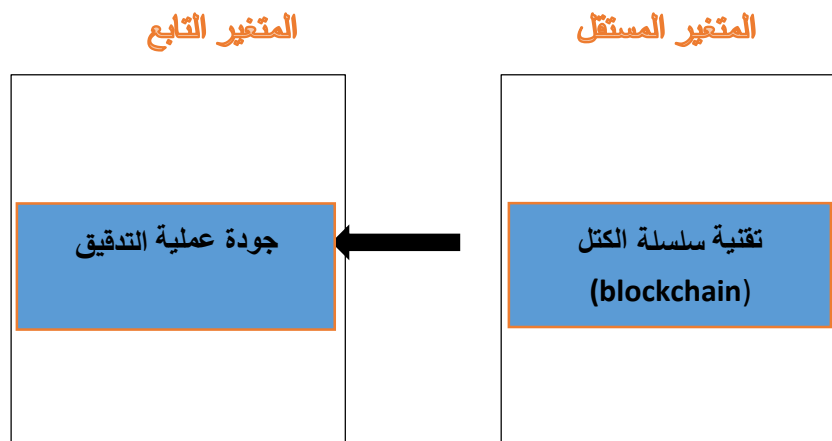
تهدف الدراسة الحالية بشكل رئيسي في التعرف على "أثر تطبيق تقنية سلسلة الكتل blockchain على جودة عملية التدقيق"، وتحقيقاً لهذا الهدف يتعرض البحث للأهداف الفرعية التالية:

- توضيح ماهية وطبيعة تقنية سلسلة الكتل blockchain.
- دراسة تأثير تطبيق تقنية سلسلة الكتل blockchain على جودة عملية التدقيق.

4- فرضيات الدراسة:

ليس هناك تأثير مباشر ذو دلالة إحصائية لتقنية سلسلة الكتل blockchain على جودة عملية التدقيق.

5- انموذج الدراسة: (الانموذج التالي يبين العلاقة بين متغيرات الدراسة)



الشكل (1) انموذج الدراسة

**6- منهجية الدراسة:**

وتحقيقاً لأهداف الدراسة، سيتم الاعتماد على منهج الوصفي التحليلي وذلك لان المنهج الوصفي التحليلي يهدف إلى دراسة الظاهرة، وايضاً جمع الحقائق والمعلومات عنها ومن ثم تحليلها بهدف الوصول إلى النتائج والتوصيات، لذلك سيتم الحصول على البيانات عن طريق مصادر البيانات الأولية ومصادر البيانات الثانوية وكما يلي:

7- مجتمع وعينة الدراسة:

أولاً: مجتمع الدراسة: يقصد بمجتمع الدراسة بأنه جميع مفردات الظاهرة، وبناءً لمشكلة الدراسة وأهدافها فأن مجتمع الدراسة سيتمثل بديوان الرقابة المالية الاتحادي لمنطقة الفرات الاوسط في جمهورية العراق باعتباره مجتمعاً واضحاً للدراسة.

ثانياً: عينة الدراسة: يقصد بعينة الدراسة هي مجموعة جزئية من مجتمع الدراسة، لذلك سيتم اختيار عينة الدراسة من خلال طرح استمارة الاستبانة على ممن ينطبق عليهم الخصائص الديمغرافية من الموظفين العاملين في ديوان الرقابة المالية الاتحادي في منطقة الفرات الاوسط ممن تتوفر لديهم المعرفة الكافية للدراسة.

8- حدود الدراسة:

من اجل الإحاطة بإشكالية الدراسة وفهم جوانبها المختلفة، حددنا مجال الدراسة بما يلي:

أولاً: الحدود المكانية للدراسة: اقتصرت الدراسة على ديوان الرقابة المالية الاتحادي لمنطقة الفرات الاوسط في جمهورية العراق.

ثانياً: الحدود الزمانية للدراسة: ستغطي الدراسة الفترة التي تخص عام 2023.

المبحث الثاني: "الدراسات السابقة"**الدراسات العربية:**

أولاً: دراسة زقوت (2016) بعنوان:

"مدى فاعلية استخدام تكنولوجيا المعلومات في عملية التدقيق وأثره في تحسين جودة خدمة التدقيق في قطاع غزة" تهدف هذه الدراسة إلى تحديد مدى فاعلية استخدام تقنية المعلومات في زيادة جودة عملية التدقيق، ولتحقيق الهدف في هذه الدراسة، يتم استخدام أسلوب التحليل الوصفي المناسب لطبيعة هذه الدراسة، لذلك تم توزيع الاستبانة العلمية على مجتمع الدراسة والتي كانت متمثلة بشركات التدقيق الكبيرة المحلية والدولية في قطاع غزة. تلخص نتائج الدراسة



أهمية استخدام التكنولوجيا في المعلومات خلال مرحلتها التخطيط والتنفيذ لاختبارات الرقابة، وكذلك مرحلة الاختبار الأساسي التشغيلي، وقدرتها على تقييم نتائج أعمال التدقيق بجودة أعلى وبطريقة أكثر مصداقية، لذلك تساهم في تحسين الجودة الخاصة بعملية التدقيق، وإيضاً مرحلة استكمال عملية التدقيق وإصدار التقرير الخاص بالتدقيق تؤدي إلى التحسين في الجودة الخاصة بعملية التدقيق وكذلك تحسين جودة أداء التدقيق والتوثيق من خلال حصول المدقق على المزيد من الأدلة المتعلقة بالبند المدقق وتحقيق نتائج موضوعية.

الدراسات الأجنبية:

أولاً: دراسة Schmitz, & Leoni (2019) بعنوان:

“Accounting and auditing at the time of blockchain technology”

“المحاسبة والتدقيق في عصر تقنية سلسلة الكتل”

الهدف من هذه الدراسة هو التأثير المحتمل لتقنية blockchain على مجال المحاسبة والتدقيق، وكذلك تحديد الخصائص الخاصة بهذه التقنية، وإيضاً العلاقة التي تربط بين هذه التقنية مع مجال المحاسبة ومجال التدقيق من أجل التغيير في طريقة عمل المؤسسات المالية إلى الأفضل، وهذه التقنية الناشئة وقدراتها المتعددة تستطيع التغلب على المشاكل في نظام المحاسبة، لذلك كان ضرورياً إبراز تأثير هذه التقنية على المجال المحاسبي وإيضاً مجال التدقيق، وكذلك كان الهدف الأهم من هذه الدراسة هو التركيز على موثوقية البيانات ذات الصلة المالية وكانت تعتبرها بيانات تمتلك خصوصية عالية. ظهرت عدة نتائج من هذه الدراسة وهي تأثير مجال المحاسبة والتدقيق بتطبيق هذه التقنية في أمور كثيرة، مثل أمان وشفافية البيانات ذات الصلة المالية، والقضاء على الاحتيال أو الغش وكذلك كشف الأخطاء الجوهرية في إعداد البيانات ذات الصلة المالية، بالإضافة إلى التغييرات المحتملة في المجال المحاسبي ومجال التدقيق من خلال هذه التقنية سوف يلعب دوراً مهماً في التحسين من جودة المعلومات المحاسبية.

المبحث الثالث: (المحور الأول) “تقنية سلسلة الكتل” (Blockchain)

أولاً: مفهوم تقنية blockchain:

تقنية Blockchain تعرف بأنها قاعدة معلومات موزعة وآمنة، حيث ظهرت كسجل للمعاملات، وذلك بغرض عدم التلاعب في المعلومات لتلك المعاملات، حيث يكون التبادل آمناً ودقيقاً لتلك



المعلومات، لذلك هي تعمل كدفتر أستاذ لا مركزي أكثر شفافية وذلك لمعالجة جميع المعاملات وتسجيلها ومن ثم حفظها بما يمكن جميع الأطراف من متابعة المعلومات عبر شبكة آمنة. وبالتالي ان جميع المعاملات التي سوف تسجل في الشبكة منذ انشائها ستكون محفوظة داخل الشبكة وبشكل غير قابل للتغيير، حيث يتم تسجيل جميع المعاملات الجديدة وجمعها على شكل دفعات بفترات زمنية منتظمة تسمى كتل، بعدها من خلال عملية تدعى تنقيب بتكوين يتم انشاء سلسلة من الكتل، ومن هنا يأتي تسمية سلسلة الكتل. (غازي، 2020: 14)

وعرفها (Gwyneth, 2020) : على انها "دفتر أستاذ موزع أو سجل المعاملات الموزع Distributed Ledger Technology أو ما يرمز له بـDLT من نظير إلى نظير آمن ويستخدم لتسجيل المعاملات عبر العديد من أجهزة الكمبيوتر، حيث يمكن تحديث محتويات دفتر الأستاذ فقط عن طريق إضافة كتلة أخرى مرتبطة بالكتلة السابقة، حيث يمكن تصورها أيضاً على أنها شبكة نظير إلى نظير تعمل على قمة الإنترنت". (بوعقل، وحدوش، 2019: 131)

ثانياً: أهمية تقنية blockchain:

لقد برزت أهمية تقنية Blockchain بأهم الفوائد المهمة والتي جعلت من هذه التقنية في يومنا هذا إضافة جديدة ومهمة لدفتر الأستاذ، لذلك ان قاعدة البيانات لهذه التقنية في الواقع تشغل ويتحكم بها طرف واحد.

أما اهم هذه الفوائد هي كالآتي:

الانتشار: يتميز دفتر استاذ المبني بتقنية blockchain على العديد من النسخ، ولكن ليس لديه نسخة رئيسية، حيث بالإمكان على جميع المشاركين الوصول الى دفتر الأستاذ وكل هذه النسخ متكافئة ومتطابقة، وكذلك لا أحد يستطيع التحكم بدفتر الأستاذ لوحده. (الخلب، 2021: 5)

الثبات: لكل مشارك دفتر الأستاذ الخاص به، حيث ان سجلات سلاسل الكتل قد تكون ثابتة وغير قابلة للتغيير، وايضاً لا يمكن التعديل على العمليات السابقة ويمكن الإضافة فقط، لذلك دفتر الأستاذ من أي مشارك يتم حفظه كاملاً، وايضاً بالأجماع يمكن التحقق منه وفحصه. (Bansal, 2018: 3)

البرمجة: إضافة لإدخالات دفتر الأستاذ، تسمح بعض سلاسل الكتل بالتخزين للاكواد البرمجية الجديدة عليها، وايضاً بشكل آلي يترتب عليها الإعداد الخاص بالقيود اليومية عند التنفيذ، وهذا ما يسمى بالعقود الذكية. (عساف، 2022: 535)



ثالثاً: إبعاد تقنية blockchain:

تتألف تقنية سلسلة الكتل Blockchain بمجموعة من الأبعاد وهي (اللامركزية) ، (الشفافية) ، (الانتع) ، ويمكن فيما يلي بيان كل بعد من هذه الأبعاد:

اللامركزية: تعرف اللامركزية حسب (Crosby, et, al. 2016) هي "خاصية مهمه لتقنية سلسلة الكتل، وهي تحقق من عدم وجود تلاعب في المعلومات، مما يزيد من دقة المعلومات وتعتبر إزالة السجلات المحفوظة جماعياً غير ممكنة، ويمكن القول بثقة أنه بفضل اللامركزية والأنظمة المفتوحة بات متاحاً لأي شخص الانضمام إليها". وقد اشار (Treiblmaier, 2018) بأن اللامركزية "نظام لا يتحكم فيه أي جهة مركزية أو جهة محددة في معالجة البيانات التي تتعلق بالعمل المشترك بين عدة أجهزة موجودة على الشبكة، وإنه لا يوجد كيان واحد يتحكم في النظام داخل السلسلة، ويمكن لأي شخص الانضمام إليها". (النجار، وآخرون: 441)

الشفافية: تعرف الشفافية حسب (Jansson, Peterson, 2017) "بأن المعلومات تكون متاحة بسهولة للمستخدمين داخل السلسلة الكتل، بالتالي جميع الكتل تكون قادره على رؤية جميع المعاملات، لذلك تكون أكثر شفافية". وقد أوضح (Min, 2018) "بأن المعلومات داخل السلسلة تكون أكثر شفافية، حيث يمكن لأي شخص رؤيتها". لذلك، من الممكن استنتاج أن سلسلة الكتل تتجنب إنشاء حواجز بين أطراف السلسلة. وهذا يتيح، كذلك الوصول للمعلومات بكل سهولة مما يؤدي إلى تحسين التعاون بين اصحاب المصلحة في تبادل المعلومات. (Supriadi, 2020: 165)

الانتع: إن ميزة الانتع تعتبر مطلباً ملحاً بشكل متزايد وإساسي في سلسلة الكتل، حيث يمكن ان تعثر تقنية blockchain بسهولة على أي مشكلة وبعدها تتبع المشكلات التي قد تحدث داخل السلسلة، سواء عن طريق الخطأ أو القصد. لهذا السبب، من الممكن القول على إن ميزة سلسلة الكتل هو تتبع العمليات المختلفة حتى على كل مستخدم موجود في السلسلة يمكنه جمع كل المعلومات بكل دقة وشفافية، كما إن هذه الميزة تتيح إمكانية اتباع الاحداث التي تحدث داخل السلسلة بكل سهولة ومرونة، حيث إن الشفافية اكمال لأنظمة التتبع القائمة على تقنية سلسلة الكتل بدلاً من أن تحل محلها، لذلك إن استخدام ميزة التتبع داخل بيئة سلسلة الكتل يؤدي إلى زيادة الكفاءة التشغيلية. (العميان، 2020: 21)



المحور الثاني: "جودة التدقيق"

أولاً: مفهوم جودة التدقيق:

تم تعريف المفهوم الخاص بجودة التدقيق بعدة طرق بفضل نتائج عدد كبير من الدراسات السابقة، لذلك آراء الكتاب وأيضاً الجمعيات العمومية قد بنيت على أساس إيجاد مفهوم دقيق وواضح لعملية التحقق والتقييم من جودة عمليات التدقيق، حيث كان السبق في ذكر مفهوم الجودة للفكر الإنتاجي والصناعي والذي أكد الى ان مفهوم الجودة يشير الى عدة مميزات التي قد تشبع احتياجات العملاء سواء إذا كان المنتج خدماً أو سلعياً، اما على المستويين المهني والأكاديمي، هناك عدد كبير من التعريفات التي يمكن استخدامها في مجال التدقيق. (9: Olthof, 2017) لذلك عرف مفهوم جودة التدقيق من خلال عدد من الباحثين، حيث كان اول من قام بتعريف مفهوم جودة التدقيق هو الباحث (Deangelo, 1981) وكان التعريف الذي قدمه بمثابة قاعدة رئيسية التي قد بنيت، عليها الكثير من التعريفات، حيث عرفها بأنها "احتمالية قيام المدقق باكتشاف التحريفات الجوهرية في البيانات ذات الصلة المالية والإبلاغ عنها"، وكذلك عرفها الباحثان (Deis & Giroux, 1992) بأنها "الاحتمالية التي سيكتشف بها مدقق الحسابات نقاط الضعف أو الثغرات داخل النظام المحاسبي للعميل والإبلاغ عنها"، ومن خلال التعريفين السابقين لمفهوم جودة التدقيق نلاحظ انها تجتمع ببعض النقاط والتي من اهم هذه النقاط هي الاكتشاف الاخطاء الجوهرية في البيانات ذات الصلة المالية والإبلاغ عنها. (زقوت، 2016:

(87

ثانياً: أهمية جودة التدقيق:

تعتبر مهنة التدقيق من أهم المهن الاقتصادية وايضاً الاجتماعية، والسبب في ذلك هو أن التدقيق يساهم في عملية التنمية الاقتصادية والرفاهية الاجتماعية، وذلك من خلال لفت الانتباه إلى الأخطاء ونقاط الضعف في نظام المحاسبي للمنشآت المالية من أجل تسهيل التصحيح المبكر لهذه الأخطاء ونقاط الضعف. (النوايسة، 2006: 392) مع ذلك، قد يؤدي المستوى الضعيف من جودة التدقيق أيضاً إلى إشراك المنشأة في تحديات قانونية مكلفة، والتي سيكون لها ذلك التأثير السلبي على قدرة المنشأة على اتخاذ القرارات المناسبة، بالإضافة إلى ذلك، من مصلحة الجهات الحكومية إجراء تدقيق عالي الجودة للبيانات المالية، وذلك لأن نجاح أي منشأة وغياب فشلها واستمراريتها سيؤدي الى زيادة فرص العمل وإنعاش الاقتصاد وكذلك زيادة الإيرادات الخاصة بخزينة للدولة، كذلك في حالة فشل المنشأة وتعرثرها يؤدي الى انهيار الاقتصاد وتأخره وايضاً



يضعف خزينة الدولة مما سيأثر سلباً على خلق فرص العمل. (عبد الصمد، وبن ازواو، 2022:

(336

ثالثاً: ابعاد جودة التدقيق:

نتيجة للتعريف العديدة التي تم وضعها لجودة التدقيق ووجهات النظر المختلفة التي انطلق منها مؤلفو تلك التعاريف، فإن جودة التدقيق لها أبعاد عديدة، حيث ركز كل منها على جانب مختلف من جودة التدقيق، ومن أبرز هذه الأبعاد ما يلي:

اكتشاف الأخطاء: ترتبط الكفاءة الفنية للمدقق ارتباطاً مباشراً بقدرته على تحديد الأخطاء أو الإغفالات الجوهرية في البيانات ذات الصلة المالية وتقديم تقرير عن تلك النتائج، حيث قدرة المدقق الفنية تتمثل بمجموعة من التقنيات التدقيقية، لذلك مهمة هذه التقنيات هي لتوفير عدة مؤشرات ممكن ان تساعد من خلال ابداء الرأي الفني المحايد، مع هذا، ان ابداء الرأي الفني المحايد يعد من النقاط المهمة لمكاتب وشركات التدقيق، بالتالي ان تحديد الأخطاء ومعالجتها من قبل المدقق هي انعكاس لاستقلاليتها عن الكيان الذي يتم تدقيقه وكذلك جودة وظيفته. (Saha & Roy, 197: 2016)

علاقة جودة التدقيق مع نظرية الوكالة: إن وظيفة الإشراف التي من المتوقع أن يؤديها المدقق في سياق الشراكة القائمة بين الأصل والوكيل هي ما ينشأ عنها في النهاية إلى الطلب إلى التدقيق، لذلك ان علاقة الوكالة هي عقد يقوم بموجبه فرد أو أكثر يسمى (الوكيل) بأداء خدمة لصالح شخص آخر أو أكثر يسمى (الموكل)، حيث ان المشكلات تنشأ من تعرض الأصل للخسارة بسبب تصرفات الوكيل وعدم بذل العناية الكبيرة لتعظيم العائد للأصل، لذلك يعود السبب في ذلك هو ان الأصل لا يملك وسائل رقابة على عمل الوكيل، بالإضافة الى ان الوكيل هو الذي يقدم كافة المعلومات الى الأصل. (Casterella, et al, 2009: 727)

المصادقية التي تضيفها على البيانات المالية: يوجد بعد آخر من ابعاد جودة التدقيق هو المصادقية التي توفرها وجهة النظر للمدقق بشأن صحة وعدالة البيانات ذات الصلة المالية عند إعداد تقرير نظيف عنها، حيث أشار Wong and Tonh إلى هذه البعد من خلال "ربط الاختلاف بين جودة التدقيق ومعامل استجابة الارباح"، لذلك قدمت هذه الفكرة دليلاً للرأي القائل: بأنه إذا قام المدققون بإجراء التدقيق بطريقة جيدة فإنهم يعطون مصادقية أكبر للبيانات المالية التي يتم تدقيقها، حيث قالوا إن الطريقة التي سوف تضيف مصادقية أكبر على تقارير الأرباح هي



جودة التدقيق، مع ذلك يمكن ان نقول ان المصادقية التي يوفرها المدقق هي سببها الالتزام بمعايير التدقيق الدولية وكذلك بذل العناية المهنية اللازمة. (عوض، 2008: 21)

رابعاً: تقنية blockchain وانعكاسها على مهنة التدقيق:

ان الخطوة المهمة التي تستفيد منها مهنة التدقيق من blockchain هي تبني و استجابة مجالس الإدارة للمنشآت لهذه التقنية والاهتمام بها، وهذا يعتبر عبئاً على مجالس الإدارة، ولكنه أمر ضروري جداً، توفر هذه التقنية للمنشآت الضخمة ميزة مميزة على منافسيها وتقدم للشركات المتوسطة والصغيرة فرصة للنمو، بالإضافة إلى الفوائد التي توفرها من حيث خفض تكاليف المعاملات، وتقليل الوقت الضائع، وتوفير بيئة عمل ملائمة حيث يلعب التدقيق عند تكامله مع لجان التدقيق وخطوط الدفاع الأخرى داخل المنشآت، دوراً رئيسياً في هذا الصدد من خلال فهم المخاطر المرتبطة بتقنية سلسلة الكتل وتقييم عالية ضوابط إدارة المخاطر بالإضافة إلى ملاءمتها في ضوء اعتماد هذه التقنية. (نخال، 2020: 14)

وفي ذات السياق، أن استخدام المنشآت لهذه التقنية وإنجاز وتسجيل معاملاتها من خلالها يزيد من مسؤوليات وواجبات إدارة التدقيق، مع ذلك، وفي نفس الوقت فإنه يرفع عنهم العبء ويحررهم من المهام الروتينية الغير جيدة التي تستهلك الوقت لا تضيف قيمة للمنشأة، بالإضافة إلى ذلك، تتمثل إحدى مزايا هذه التقنية أيضاً أنها تتيح لإدارة التدقيق أداء واجباتها بشكل أكثر كفاءة نظراً لأن البيانات التي يتم تسجيلها بواسطة تقنية سلسلة الكتل دقيقة وموثوقة ولا يحتاج المدقق إلى التركيز على صحة البيانات بقدر ما سيحتاج إلى تعظيم قيمتها، حيث تكون مسؤولية إدارة التدقيق بعد تنفيذ برنامج التدقيق هو تزويد مجلس الإدارة بتحديثات من خلال تقارير للتحقيق في جدوى استخدام هذه التقنية، وقد يشمل تقييم المخاطر عرض المدقق لبعض الإجراءات المرتبطة بهذه التقنية والتي قد لا يكون مجلس الإدارة على علم بها).

(Bonyuet, 2020: 34)

المبحث الرابع: "الدراسة الميدانية"

وصف وتحليل خصائص عينة الدراسة واختبار الفرضيات

أولاً: المقدمة:

في الجانب الميداني للدراسة اعتمد الباحث على "استمارة الاستبيان" تم عملها خصيصاً بهدف وضع واختبار فرضية البحث، تحتوي هذا الاستمارة على محورين: المحور الأول منها تقنية سلسلة الكتل blockchain، والمحور الثاني منها هو جودة التدقيق.



تم التعبير عن الجمل ذات الأبعاد الخمسة من خلال استخدام مقياس ليكرت الخماسي للأبعاد، حيث تختلف القياسات في هذا المقياس من نقطة واحدة بمحتوى لا اتفق بشدة، إلى خمس نقاط بمحتوى اتفق بشدة، كما هو موضح في الجدول التالي:

وتم توزيع 140 "استمارة استبيان" على أفراد العينة. وفيما يلي وصف الأفراد عينة الاستبيان.

"الاستجابة"	"اتفق بشدة"	"اتفق"	"محايد"	"لا اتفق"	"لا اتفق بشدة"
"الدرجة"	5	4	3	2	1
"الوسط الافتراضي لمقياس ليكرت الخماسي" = (مجموع الاقيام للاستجابات اعلاه) / عدد الفئات للمقياس "الوسط الافتراضي لمقياس ليكرت الخماسي" = $5 / (1+2+3+4+5) = 3$ درجة					

الجدول (1) يوضح درجات مقياس ليكرت الخماسي

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
"أنثى"	54	38.6	38.6	38.6
"ذكر"	86	61.4	61.4	100.0
Total	140	100.0	100.0	

الجدول (2) يوضح التوزيع الخاص بأفراد العينة حسب الجنس

"Frequency"	"Percent"	"Valid Percent"	"Cumulative Percent"	
29	20.7	20.7	20.7	من 20 سنة الى 30 سنة
70	50.0	50.0	70.7	من 31 سنة الى 40 سنة
35	25.0	25.0	95.7	من 41 سنة الى 50 سنة
6	4.3	4.3	100.0	أكثر من 50 سنة
Total	140	100.0	100.0	

الجدول (3) يوضح التوزيع الخاص بأفراد العينة حسب العمر

"Frequency"	"Percent"	"Valid Percent"	"Cumulative Percent"	
31	22.1	22.1	22.1	أقل من 5 سنة
23	16.4	16.4	38.6	من 5 سنة الى 10 سنة
29	20.7	20.7	59.3	من 11 سنة الى 15 سنة
40	28.6	28.6	87.9	من 16 سنة الى 20 سنة
17	12.1	12.1	100.0	أكثر من 20 سنة
Total	140	100.0	100.0	



الجدول (4) يوضح التوزيع الخاص بأفراد العينة حسب سنوات الخبرة

"Cumulative Percent"	"ValidPercent"	"Percent"	"Frequency"	
10.7	10.7	10.7	15	دبلوم
50.0	39.3	39.3	55	بكالوريوس
85.7	35.7	35.7	50	ماجستير
100.0	14.3	14.3	20	دكتوراه
	100.0	100.0	140	Total

الجدول (5) يوضح التوزيع الخاص بأفراد العينة حسب المستوى التعليمي

Cumulative "Percent"	"Valid Percent"	"Percent"	"Frequency"	
59.3	59.3	59.3	83	محاسبة
80.0	20.7	20.7	29	ادارة اعمال
82.9	2.9	2.9	4	اقتصاد
98.6	15.7	15.7	22	مالية مصرفية
99.3	.7	.7	1	ادارة مشاريع
100.0	.7	.7	1	مدرس
	100.0	100.0	140	Total

الجدول (6) يوضح التوزيع الخاص بأفراد العينة حسب التخصص العلمي

ثانياً: اختبار ثبات الاستبيان:

بعد النهاية من الوصف الخاص بالعينة، بعد ذلك قام الباحث من التأكد لثبات المقياس، وذلك عن طريق حساب "معاملات كرونباخ الفا"، حيث قام الباحث بالاستعانة بالبرنامج الاحصائي "spss"، حيث كانت النتائج كما يلي:

"معامل كرونباخ الفا"	"اسم المحور"	"رقم المحور"
%88.8	تقنية سلسلة الكتل	الاول
%64.9	جودة التدقيق	الثاني

الجدول (7) يوضح "معاملات كرونباخ الفا" "Cronbach's Alpha" لاختبار الثبات للاستبيان



ثالثاً: نتائج الإحصاء الوصفي:

بعد التأكد من صدق وثبات المقياس، بعدها قام الباحث بتوزيع الاستمارة على افراد عينة الاستبيان وفيما يلي نتائج الإحصاء الوصفي للاستجابات (الاجابات التي تم الحصول عليها):

المحور الأول: تقنية سلسلة الكتل:

السؤال	اتفق بشدة		اتفق		محايد		لا اتفق		الاهمية ترتيب iii
	تكرار نسبة	نسبة	تكرار نسبة	نسبة	تكرار نسبة	نسبة	تكرار نسبة	نسبة	
X1	66	47	65	46	7	5%	2	1%	8
X2	45	32	87	62	6	4%	2	1%	5
X3	50	36%	82	59%	7	5%	1	1%	2
X4	50	36%	78	56%	9	6%	3	2%	9
X5	56	40	67	48	12	9%	5	4%	10
X6	72	51	60	43	7	5%	1	1%	3
X7	71	51	58	41	10	7%	1	1%	7
X8	70	50	65	46	4	3%	1	1%	1
X9	72	51	57	41	10	7%	1	1%	6
X10	68	49	64	46	7	5%	1	1%	4
الوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الاختلاف للمحور									
	4.361	0.455	0.104						

الجدول (8) يوضح الاستجابة الخاصة بأفراد عينة هذا الاستبيان للفقرات محور تقنية

blockchain

حيث ان "الوسط الحسابي الموزون" الخاص بهذا المحور الاول هو 4.361 وهو وسط حسابي أكبر من الوسط الافتراضي الخاص بهذا المقياس البالغ 3 درجات، وكذلك "بانحراف معياري" منخفض جدا بلغ 0.455، في حين كانت "درجة معامل الاختلاف" هو 0.104، وهذا يعني ويدل على التقارب الكبير للفقرات الخاصة بهذا المحور من وجهة النظر لأفراد عينة هذا الاستبيان. حيث هذا البعد يوضح وعلى مستوى تفصيلي، ان كل الفقرات الخاصة بهذا المحور كانت الاوساط الحسابية الخاصة بها المحسوبة أكبر من وسط الافتراضي للمقياس، وكانت الفقرة التي



تمثل السؤال الثامن وهي (تساعد تقنية blockchain على زيادة كفاءة التقارير المالية عن طريق سرعة توفير المعلومات المحاسبية وتبادلها). هي حققت أصغر معامل اختلاف لهذا المحور بلغ 0.133 مما يعكس درجة الاتفاق العالية لإجابات افراد العينة، حيث كان الوسط الحسابي الخاص بها هو بمقدار 4,457 وكان الانحراف المعياري 0.592 وهذا ما يدل على ان تقنية blockchain تساعد في رفع كفاءة التقارير المالية من خلال سرعة توفير المعلومات المحاسبية وتبادلها عن طريق وجهة نظر افراد عينة هذا الاستبيان. في حين ان الفقرة التي تتمثل بالسؤال الخامس المتضمنة (تعد تقنية سلسلة الكتل بديل لقواعد البيانات التقليدية التي يتم التحكم بها عن طريق الوسطاء). قد حققت اعلى معامل اختلاف بلغ 0.179 لهذا المحور، حيث كان الوسط الحسابي لهذه الفقرة بمقدار 4.243 وبانحراف معياري 0.757 وهذا ما يدل على ان افراد عينة هذا الاستبيان على الرغم ينظرون ان تقنية سلسلة الكتل تعد بديل لقواعد البيانات التقليدية التي يتم التحكم بها عن طريق الوسطاء، حيث كان اجماع افراد العينة لهذه الفقرة اقل من كل الفقرات الموجودة لهذا المحور.

المحور الثاني: جودة التدقيق:

السؤال	اتفق بشدة		اتفق		محايد		لا اتفق		لا اتفق بشدة		"وسط حسابي"	"انحراف معياري"	"معامل اختلاف"	ترتيب الأهمية
	"نسبة"	"تكرار"	"نسبة"	"تكرار"	"نسبة"	"تكرار"	"نسبة"	"تكرار"	"نسبة"	"تكرار"				
X1	41%	29%	63%	45%	27%	19%	6%	4%	3%	2%	3.950	0.924	0.234	10
X2	53%	38%	75%	54%	9%	6%	3%	2%	0%	0%	4.271	0.677	0.158	8
X3	51%	36%	80%	57%	9%	6%	0%	0%	0%	0%	4.300	0.584	0.136	7
X4	63%	45%	73%	52%	4%	3%	0%	0%	0%	0%	4.421	0.551	0.125	3
X5	64%	46%	68%	49%	8%	6%	0%	0%	0%	0%	4.400	0.597	0.136	6
X6	58%	41%	79%	56%	3%	2%	0%	0%	0%	0%	4.393	0.532	0.121	2
X7	77%	55%	57%	41%	5%	4%	1%	1%	0%	0%	4.500	0.606	0.135	5
X8	77%	55%	61%	44%	2%	1%	0%	0%	0%	0%	4.536	0.528	0.117	1
X9	61%	44%	54%	39%	21%	15%	3%	2%	1%	1%	4.221	0.832	0.197	9
X10	67%	48%	67%	48%	6%	4%	0%	0%	0%	0%	4.436	0.578	0.130	4
	"الوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الاختلاف للمحور"										4.343	0.320	0.074	

الجدول (9) يوضح الاستجابة الخاصة بأفراد عينة هذا الاستبيان للفقرات جودة التدقيق



حيث ان "الوسط الحسابي الموزون" الخاص بهذا المحور الثاني هو 4.343 وهو وسط حسابي أكبر من الوسط الافتراضي الخاص بهذا المقياس البالغ 3 درجات، وكذلك "بانحراف معياري" منخفض جدا بلغ 0.320، في حين كانت "درجة معامل الاختلاف" هو 0.074، وهذا يعني ويدل على التقارب الكبير للفقرات الخاصة بهذا المحور من وجهة النظر لأفراد عينة هذا الاستبيان. حيث هذا البعد يوضح وعلى مستوى تفصيلي، ان كل الفقرات الخاصة بهذا المحور كانت الاوساط الحسابية الخاصة بها المحسوبة أكبر من وسط الافتراضي للمقياس، وكانت الفقرة التي تمثل السؤال الثامن وهي (يجب أن يتعامل المدقق بحيادية تامة عند قيامه بجمع الأدلة المتعلقة بالمنشأة محل التدقيق). هي حققت أصغر معامل اختلاف لهذا المحور بلغ 117.0 مما يعكس درجة الاتفاق العالية لإجابات افراد العينة، حيث كان الوسط الحسابي الخاص بها هو بمقدار 4,536 وكان الانحراف المعياري 0.528 وهذا ما يدل على أن يتعامل المدقق بحيادية تامة عند قيامه بجمع الأدلة المتعلقة بالمنشأة محل التدقيق عن طريق وجهة نظر افراد عينة هذا الاستبيان. في حين ان الفقرة التي تتمثل بالسؤال الاول المتضمنة (تؤثر الاتعاب التي يتقاضاها المدقق على جودة التدقيق) حققت اعلى معامل اختلاف بلغ 0.234 لهذا المحور، حيث كان الوسط الحسابي لهذه الفقرة بمقدار 3.950 وبانحراف معياري 0.656 وهذا ما يدل على ان افراد عينة هذا الاستبيان على الرغم ينظرون ان الاتعاب التي يتقاضاها المدقق تؤثر على جودة التدقيق، حيث كان اجماع افراد العينة لهذه الفقرة اقل من كل الفقرات الموجودة لهذا المحور.

رابعاً: اختبار الفرضيات والتوصل الى نتائج الدراسة:

الفرضية الاولى: ليس هناك تأثير مباشر ذو دلالة إحصائية لتقنية سلسلة الكتل blockchain على جودة عملية التدقيق.

حيث لاختبار هذه الفرضية الاولى تم صياغة نموذج "الانحدار الخطي" التالي:

$$AQ = B_0 + B_1 BT + \varepsilon$$

لذلك:

BT = المتغير المستقل "تقنية سلاسل الكتل".

AQ = المتغير التابع "جودة التدقيق".

ε = "اخطاء التقدير او ما تسمى بالبواقي الإحصائية".

B_0 = ثابت معادلة الانحدار والتي تمثل قيمة المتغير التابع عندما تكون قيمة المتغير المستقل مساوية للصفر.

B_1 = "ميل دالة الانحدار والتي تقيس تأثير المتغير المستقل في المتغير التابع".



وباستخدام برنامج SPSS الاحصائي سوف تكون النتائج كما يلي:

Model Summary ^b				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.498 ^a	.248	.242	.278
a. Predictors: (Constant), BT				
b. Dependent Variable: AQ				

الجدول (10) يوضح الملخص الخاص بنموذج اختبار الفرضية الاولى

يبين في هذا الجدول أعلاه "model summary" الخاص بالفرضية الاولى ملخص خاص بان قيمة ارتباط (R) بين المتغيرات قد بلغت 0.498، حيث ان هذه القيمة تكون متوسطة القوة، وان معامل تحديد "R Square" قد بلغ 0.248 والذي يمثل "القوة التفسيرية" لهذا النموذج المستخدم. اي ان "المتغير المستقل" (تقنية blockchain) تفسر ما قيمته 24.8% من "المتغير التابع" (جودة التدقيق)، وان "الانحراف المعياري لخطأ التقدير" "Std. Error of the Estimate" هو 0.278 ، حيث ان هذا الرقم هو منخفض جدا. لذلك كلما هذا النوع يكون منخفض من ناحية الأخطاء، كلما كان من الناحية الاحصائية أفضل.

ANOVA						
	Model	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	3.531	1	3.531	45.399	.000
	Residual	10.732	138	.078		
	Total	14.263	139			

الجدول (11) يوضح تبين اختبار الفرضية الاولى

يظهر التباين "anova" المذكور أعلاه في الجدول، والذي يوضح أن القيمة المحسوبة لـ F بلغت 45.399. حيث هذه القيمة أعلى من قيمتها الجدولية المحسوبة وفقاً لدرجات الحرية (138,1) والتي تبلغ 3,94، عند مستوى الدلالة 5%. حيث مستوى دلالة اختبار Sig بلغ 0,000 وهو أقل من قيمة الخطأ المعترف بها في العلوم الاجتماعية والمحددة بـ 0.05 وهذا يوضح أن النموذج الإحصائي الذي تم استخدامه لاختبار الفرضية كان مناسباً.



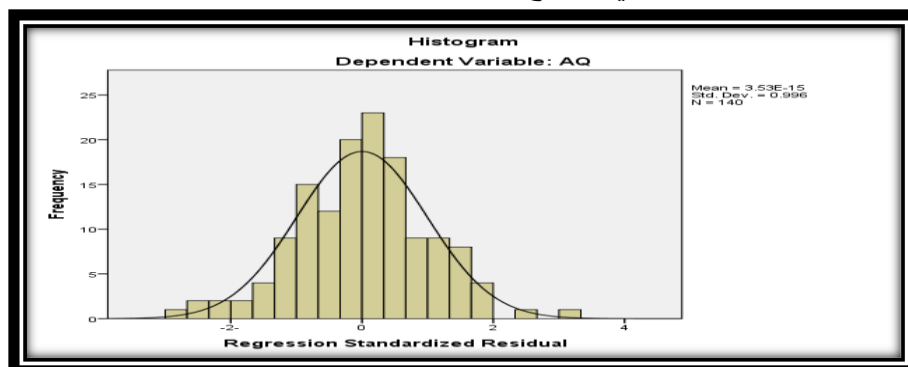
Coefficients ^a						
Model		"Unstandardized Coefficients"		"Standardized Coefficients"	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2.815	.228		12.345	.000
	BT	.350	.052	.498	6.738	.000

الجدول رقم (12) يوضح معاملات دالة الانحدار للفرضية الأولى

وفقاً لجدول "معاملات دالة الانحدار" "Coefficients"، كانت قيمة "ثابت معادلة الانحدار" B_0 هي 2,815 ، وكانت أيضاً "قيمة ميل منحدر معادلة الانحدار" B_1 هي 0.350 ، مما يدل على تأثير "المتغير المستقل" على "المتغير التابع" (عبر المعامل B) ، لذلك القيمة الموجبة من B_1 تشير إلى وجود علاقة مباشرة طردية بين المتغيرين، حيث تؤدي زيادة درجة واحدة في "المتغير المستقل" (تقنية blockchain) إلى زيادة بنسبة 35٪ في "المتغير التابع" (جودة التدقيق)، مع الثبات للمتغيرات المستقلة الأخرى، حيث في إحصاء T للمتغير المستقل عن مستوى الأهمية بلغت 0.00 ، وهو أقل بكثير من معدل الخطأ المعترف به تقليدياً في العلوم الاجتماعية وهو 0.05 (كما هو موضح في الجدول أعلاه). يشير هذا إلى وجود أدلة كافية في بيانات العينة لرفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة، مما يثبت التأثير إحصائياً، هذا يعني ان هنالك التأثير ذات الدلالة الإحصائية لتقنية blockchain على جودة عملية التدقيق، وبالتالي يتم قبول فرضية البحث. نتيجة لذلك، يمكن إعادة كتابة معادلة الانحدار لاختبار الفرضيات في ضوء البيانات التي تم الحصول عليها واستخدامها بالطريقة التالية للأغراض التنبؤية:

$$AQ = 2.815 + 0.35 * BT + \varepsilon$$

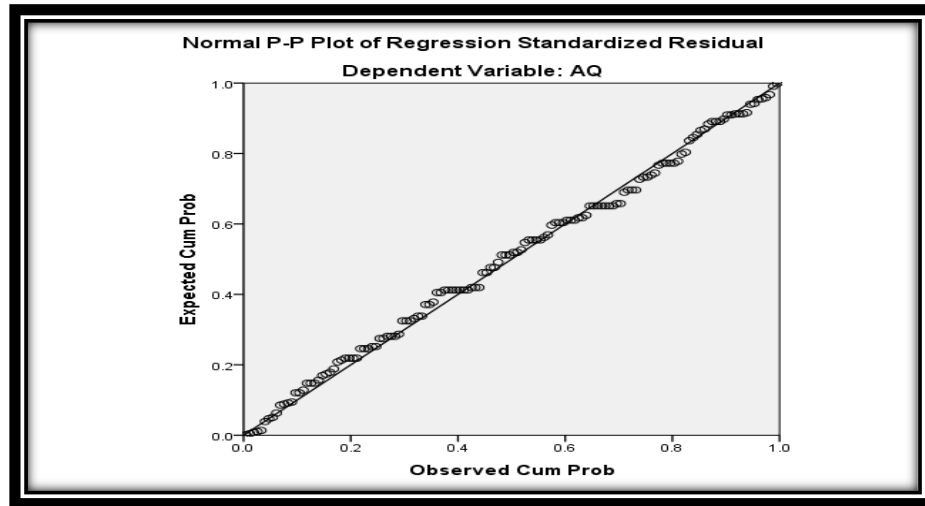
يوضح الرسم البياني التالي للمدرج التكراري، حيث يعرض فيه التوزيع الطبيعي للبواقي الإحصائية لمعادلة الانحدار، بالتالي يوضح فعالية معادلة الانحدار المذكورة أعلاه.





الشكل (2) يوضح المدرج التكراري الخاص لبواقي الفرضية الاولى

وفي الشكل التالي، يوضح الاستيفاء الخاص بشروط الاختبار لتحليل الانحدار وذلك بالشكل البياني، والذي يوضح التوزيع الخاص بالنقاط من خلال الخط المستقيم، وهذا سوف يثبت ان كل البواقي الإحصائية تتبع التوزيع الطبيعي.



الشكل (3) يوضح التوزيع الطبيعي الخاص لبواقي الفرضية الاولى

المبحث الخامس: "النتائج والتوصيات"

اولاً: النتائج:

كان الهدف من هذه الدراسة هو التعرف على "أثر تطبيق تقنية سلسلة الكتل على جودة عملية التدقيق"، وقد توصل الباحث اثناء الدراسة النظرية والميدانية الى النتائج التالية:

- 1- تعتبر تقنية Blockchain بأنها قاعدة معلومات موزعة وامنه، حيث ظهرت كسجل للمعاملات، وذلك بغرض عدم التلاعب في المعلومات لتلك المعاملات، حيث يكون التبادل آمناً ودقيقاً لتلك المعلومات.
- 2- تعمل تقنية سلسلة الكتل كدفتر أستاذ لا مركزي أكثر شفافية وذلك لمعالجة جميع المعاملات وتسجيلها ومن ثم حفظها بما يمكن جميع الأطراف من متابعة المعلومات عبر شبكة آمنة.
- 3- تعتبر هذه التقنية مهمة للمحاسبين والمدققين وذلك من خلال كيفية دمج المعلومات ونقلها من العمليات إلى المستخدمين، لذلك قد تكون هذه التقنية تقدماً كبيراً لإستخدام الإنترنت وستغير الطريقة التي تمارس بها جميع الأعمال في مجالات مختلفة، مثل المحاسبة



والتدقيق، حيث إنها أداة أساسية لنظام التحكم في البيانات وكذلك التأكد من مصداقيتها، كما ان استخدامها يؤدي الى انخفاض التكاليف على المدى الطويل.

4- تعد جودة التدقيق احدى الوظائف المهمة التي تتطلب استخدام وتطبيق تقنية سلسلة الكتل بحكم تفاعلها مع البيانات ومعلومات المنشأة، إضافة الى ذلك، من الضروري أصبح ان تقدم خدمة التدقيق بمستوى عالي من الجودة وبما يليق بهذه المهنة المهمة حتى هذه المهنة تستطيع القيام بالأعمال التي وجدت من أجلها وهي تقديم تقرير معقول يؤكد المصداقية والشفافية بما تحتويه البيانات ذات الصلة المالية من معلومات صحيحة.

وأظهرت النتائج الخاصة بالتحليل الإحصائي للدراسة الميدانية على ما يلي:

وجود أدلة كافية في بيانات العينة لرفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة، مما يثبت التأثير إحصائياً، هذا يعني ان هنالك التأثير ذات الدلالة الإحصائية لتقنية blockchain على جودة عملية التدقيق، وبالتالي يتم قبول فرضية البحث.

ثانياً: التوصيات:

- من خلال العرض السابق للنتائج يوصي الباحث بمجموعة من التوصيات ادناه:
- 1- ضرورة السعي نحو زيادة تطبيق تقنية سلسلة الكتل Blockchain في المنشآت المالية للاستفادة من المزايا التي سوف تحققها في مجال الجودة الخاصة بعمليات التدقيق .
 - 2- ضرورة اهتمام المحاسبين والمدققين بتجاه تطوير مهاراتهم، وكذلك التزامهم المهني وزيادة التعلم وايضاً التطور من اجل مواكبة التقنيات الحديثة والاستعداد الكافي للتكيف مع الأدوار المستقبلية وما يصاحبها من تحديات كبيرة، بالإضافة الى تطوير أساليب وبرامج التدقيق بما يتوافق مع تقنية blockchain.
 - 3- ضرورة اتجاه الأكاديميين إلى المزيد من الأبحاث والمؤتمرات للتعرف وإلقاء الضوء على تقنية سلسلة الكتل، وآثار تطبيقها على باقي عناصر البيئة المحاسبية

المصادر والمراجع:

المصادر والمراجع العربية:

- ❖ ابراهيم، نهله. (2022). "تأثير تقنية سلاسل الكتل» Blockchain «على صناعة الخدمات المالية وانعكاسها على الاقتصاد الرقمي بالسوق السعودي". المجلة العربية للإدارة، مج43، ع1، 34-52.



- ❖ بوعقل، مصطفى، وحدوش، شروق. (2019). "آليات تطوير النظام المصرفي باستخدام تكنولوجيا سلسلة الكتل". مجلة الحوكمة، المسؤولية الاجتماعية والتنمية المستدامة، مج 1، ع 2، 128-145.
- ❖ الجخلب، درويش مصطفى. (2021). "مدى معرفة المحاسبين بتقنية البلوك تشين وتوقعاتهم لانعكاساتها على المحاسبة". مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات الاقتصادية والإدارية، مج 29، ع 2، 1-27.
- ❖ زقوت، محمود يحيى. (2016). "مدى فاعلية استخدام تكنولوجيا المعلومات في عملية التدقيق وأثره في تحسين جودة خدمة التدقيق في قطاع غزة": دراسة ميدانية على شركات ومكاتب التدقيق العاملة في قطاع غزة (رسالة ماجستير). الجامعة الإسلامية – غزة، كلية التجارة، قسم المحاسبة والتمويل.
- ❖ الشرقاوي، منى. (2019). "دراسة تحليلية لأثر فاعلية استخدام تكنولوجيا سلاسل الثقة Blockchain في البيئة المحاسبية وانعكاسها على قطاعات الأعمال المختلفة". الفكر المحاسبي، مج 23، ع 8، 1-49.
- ❖ عبد الحليم، مريم مصطفى. (2022). "دور جودة التدقيق في الحد من أساليب المحاسبة الإبداعية في الشركات المساهمة السورية": دراسة ميدانية. مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية – سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية، مج 44، ع 4، 11-26.
- ❖ عبدالصمد، نجوى، وبن أزواو، ليلي. (2022). "متطلبات الرقابة على جودة التدقيق في الجزائر": مراجعة أولية. مجلة دفاتر اقتصادية، مج 13، ع 1، 334-350.
- ❖ عساف، سوسن فوزي محمد، والطنطاوي، هبه السيد إبراهيم. (2022). "دور تقنية سلاسل الكتل Blockchains في زيادة فعالية المراجعة الخارجية كآلية من آليات حوكمة الشركات": دراسة تحليلية واستكشافية. المجلة العلمية للبحوث التجارية، مج 9، ع 3، 517-566.
- ❖ العميان، دانيه حابس سفهان. (2020). "الاتجاهات نحو تطبيق تكنولوجيا سلسلة الكتل وأثرها على أداء سلسلة التوريد": دراسة ميدانية في قطاع الصناعات التعدينية في الأردن (رسالة ماجستير). جامعة الشرق الأوسط، كلية الأعمال، قسم إدارة الأعمال.
- ❖ عوض، أمال محمد. (2008). "أثر ممارسة المراجعة غير المنظمة على جودة الأداء المهني لمراجع الحسابات". مجلة كلية التجارة للبحوث العلمية، جامعة الإسكندرية، المجلد 45، العدد 2، ص 1-82.



❖ غازي، حمادة السعيد المعصراوي. (2020). "محددات نجاح تبني الشركات للأنظمة المحاسبية المعتمدة على تقنية سلسلة الكتل Blockchain". مجلة التجارة والتمويل، عدد خاص، 1-30.

❖ مغدوري، شهرزاد، والجوادي، زينب محمد. (2021). "دور تكنولوجيا المعلومات في تحسين جودة التدقيق الداخلي": دراسة حالة المؤسسات المالية لولاية الجزائر العاصمة. مجلة الإبداع، مج 11، ع 1، 22-42.

❖ النجار، أحمد هشام قاسم، ابن لوبيس، اسموليادي، وموايزير، محمد ريزال. (2020). "تقنية سلسلة الثقة الكتل: نظرة عامة في أشكالها وتأثيرها على الصناعة المالية". مجلة القلم، ع 18، 430-455.

❖ نخال، ايمن محمد صبري. (2020). "أثر استخدام تكنولوجيا سلسلة الكتل الرقمية البلوك شين على مسؤولية مراجع الحسابات" (رسالة ماجستير). جامعة كفر الشيخ، كلية التجارة، قسم المحاسبة.

❖ النوايسة، محمد إبراهيم. (2006). "العوامل المؤثرة على جودة تدقيق الحسابات: دراسة ميدانية من وجهة نظر مدققي الحسابات الخارجيين في الأردن". المجلة الأردنية في إدارة الأعمال، مج. 2، ع. 3، 390-415.

المصادر والمراجع الأجنبية:

- ❖ Bansal, S, Batra, R. and Jain, N. (2018). "Blockchain Technology: A Game Changer in Accounting", the Institute of Cost Accountants of India (ICMAI), the Management Accountant, Vol 53, No 6.
- ❖ Bonyuet, Derrick. (2020). "Overview and Impact of Blockchain on Auditing", The International Journal of Digital Accounting Research. Vol 20, Iss2, pp31-43.
- ❖ Bonyuet, Derrick. (2020). "Overview and Impact of Blockchain on Auditing", The International Journal of Digital Accounting Research. Vol 20, Iss2, pp31-43.



- ❖ Casterella, Jeffrey, R, & Jensen, Kevan, L, & Knechel, Robert, W. (2009). "Is Self-Regulated Peer Review Effective At Signaling Audit Quality"?, The Accounting Review, vol.84, No.3, pp.713-735.
- ❖ Olthof, H, J. (2017). "The effect of audit quality on earnings management: evidence from the Netherlands" (Master International Business Administration) Financial management. University of Twente, Faculty of Behavioral, Management and Social Sciences.
- ❖ Saha, S, S & Roy, M, N. (2016). "Quality Control Framework for Statutory Audit of Financial Statements": A Comparative Study of USA, UK and India. Indian Journal of Corporate Governance, Vo 9, Iss2, 186 -211.
- ❖ Schmitz, J. & Leoni, G. (2019). "Accounting and auditing at the time of blockchain technology": a research agenda. Australian Accounting Review, 29(2), 331-342.
- ❖ Supriadi, Iman. (2020). "The Effect of Applying Blockchain to the Accounting and Auditing", Lomita International Journal of Tax & Accounting. Vol. 1, No. 3, pp.161-169.

ⁱ يعتبر الانحراف المعياري (Standard deviation) القيمة الأكثر استخداماً من بين مقاييس التشتت لقياس مدى التبعثر الإحصائي، أي أنه يدل على مدى امتداد مجالات القيم ضمن مجموعة البيانات الإحصائية، وكلما قلت قيمة الانحراف المعياري، قل تشتت البيانات عن الوسط الحسابي، ويعكس ذلك التقارب في وجهات نظر الأفراد عينة الاستبيان.

ⁱⁱ هو نسبة الانحراف المعياري إلى المتوسط، كلما قل معامل الاختلاف، قل مستوى التشتت حول المتوسط، ويعكس ذلك مستوى تشتت الاجابات الفردية عن متوسط اجابات افراد العينة

ⁱⁱⁱ تم الاعتماد على قيمة معامل الاختلاف في ترتيب الفقرات لأنها تعكس أهمية الفقرة، وكلما كان انخفاض معامل الاختلاف كان ذلك دالاً على شدة تقارب آراء الأفراد عينة الاستبيان.