مجلة جامعة تشرين – سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية

اسم المقال: قياس اثر تحديات تبني سلاسل الكتل للمحاسبة المصرفية في الأداء المصرفي السوري
اسم الكاتب: د. أحمد خيربك
رابط ثابت: https://political-encyclopedia.org/index.php/library/10066
تاريخ الاسترداد: 2026/11/01 08:27 +03

الموسوعة السياسيّة هي مبادرة أكاديمية غير هادفة للربح، تساعد الباحثين والطلاب على الوصول واستخدام وبناء مجموعات أوسع من المحتوى العلمي العربي في مجال علم السياسة واستخدامها في الأرشيف الرقمي الموثوق به لإغناء المحتوى العربي على الإنترنت.
لمزيد من المعلومات حول الموسوعة السياسيّة – Encyclopedia Political، يرجى التواصل على info@political-encyclopedia.org

استخدامكم لأرشيف مكتبة الموسوعة السياسيّة – Encyclopedia Political يعني موافقتك على شروط وأحكام الاستخدام المتاحة على الموقع https://political-encyclopedia.org/terms-of-use

تم الحصول على هذا المقال من موقع مجلة جامعة تشرين – سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية – ورفده في مكتبة الموسوعة السياسيّة مستوفياً شروط حقوق الملكية الفكريّة ومتطلبات رخصة المشاع الإبداعي التي ينضوي المقال تحتها.

Measuring The Impact Of The Challenges Of Adopting Blockchains For Banking Accounting On Syrian Banking Performance

Dr. Ahmad kherbeek*

(Received 3 / 9 / 2024. Accepted 10 / 10 / 2024)

□ ABSTRACT □

The aim of the research is to explore the challenges faced in adopting blockchain accounting, as well as the factors that may contribute to this adoption in the Syrian environment. This is particularly relevant given the observed weakness in adoption capabilities due to limited resources at some banks, especially in light of the rapid digital transformation being experienced across various sectors within the Syrian context. Thus, the goal of the research is to measure the reality of adoption challenges and indicate their highest levels, while assessing the impact of these challenges on the performance of Syrian banks.

The research employed a descriptive analytical approach, and the questionnaire was directly distributed to employees in the accounting departments of public and private Syrian banks, yielding 62 responses suitable for analysis.

The results indicated no statistically significant effect from economic, technological, organizational, or environmental challenges on banking performance. However, there is a statistically significant positive effect of the level of compatibility challenges of blockchain accounting with banks and the quality of blockchain accounting technology outputs on banking performance.

The researcher recommends working to overcome compatibility challenges by providing the necessary infrastructure and equipment in order to achieve the highest level of output quality and improve banking performance, as demonstrated in the regression equation. Additionally, efforts should be made to address economic, technological, environmental, and organizational challenges, even though they did not show a direct effect on banking performance, due to their importance in developing banking operations, as they indirectly contribute to improving service quality.

Keywords: Blockchain accounting, banking performance, banking information systems.

Copyright **:**Tishreen University journal-Syria, The authors retain the copyright under a CC BY-NC-SA 04

* **(Ph-d) - Department of Statistics and Economy, Faculty of Economy, Tishreen University – Latakia- Syria.** ahmad.kherbeek@tishreen.edu

قياس اثر تحديات تبني سلاسل الكتل للمحاسبة المصرفية في الأداء المصرفي السوري

الدكتور أحمد خيربك*

(تاريخ الإيداع 3 / 9 / 2024. قُبِل للنشر في 10 / 10 / 2024)

ملخّص

يهدف البحث إلى استكشاف التحديات التي تواجه تبني محاسبة سلاسل الكتل، فضلاً عن العوامل التي قد تساهم في هذا التبني في البيئة السورية، وذلك بعد لحظ ضعف القدرة على التبني بسبب ضعف الإمكانات ببعض المصارف، وخاصة في ظل التحول الرقمي السريع الذي تشهده عدة قطاعات ضمن البيئة السورية وبذلك يتمثل هدف البحث في قياس واقع تحديات التبني والإشارة إلى اعلها مستوى وقياس اثر هذه التحديات في الأداء المصرفي السوري.

اعتمد البحث على المنهج الوصفي التحليلي وزعت الاستبانة بشكل مباشر على موظفي قسم المحاسبة فروع المصارف السورية العامة والخاصة، وتم الحصول على 62 استبانة قابلة للتحليل.

لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لكل من التحديات الاقتصادية والتكنولوجية و التحديات التنظيمية والبيئية في الأداء المصرفي، ويوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية لدرجة تحديات تناسب محاسبة سلاسل الكتل مع المصرف وجودة مخرجات تكنولوجيا محاسبة سلاسل الكتل في المصرف في الأداء المصرفي.

ويوصي الباحث العمل على تجاوز تحديات التناسب من خلال العمل على توفير البنية التحتية والتجهيزات اللازمة وذلك بغية الوصول إلى اعلى مستوى من جودة المخرجات وتحقيق أداء مصرفي افضل كما تم إثباته في معادلة الانحدار، والعمل على تجاوز التحديات الاقتصادية والتكنولوجية والبيئية والتنظيمية بالرغم من أنها لم تحمل تأثير على الأداء المصرفي وذلك لأهميتها في تطوير العمل المصرفي حيث أنها تساهم بشكل غير مباشر في تحسين جودة الخدمات.

الكلمات المفتاحية: محاسبة سلاسل الكتل، الأداء المصرفي، نظم المعلومات المصرفية.

حقوق النشر : مجلة جامعة تشرين- سورية، يحتفظ المؤلفون بحقوق النشر بموجب الترخيص CC BY-NC-SA 04

* **دكتوراه ، قسم الإحصاء والبرمجة- كلية الاقتصاد- جامعة تشرين- اللاذقية- سورية.**

مقدمة:

مع بداية عصر جديد من التكنولوجيا الرقمية ظهرت تكنولوجيا سلاسل الكتل (Blockchain) كابتكار رائداً في تكنولوجيا المعلومات اللامركزية (عبد الحميد، 2023 ،3)، وخلال العقد الماضي، شهدت العديد من البلدان المتقدمة نمواً متزايداً في حلول الأعمال القائمة على تكنولوجيا سلاسل الكتل، إذ تطورت المقاييس التنظيمية والبنية التحتية الرقمية اللازمة لبدء تبني سلاسل الكتل في الخدمات المصرفية والمالية والتأمين والرعاية الصحية وسلسلة التوريد (Perera and Abeygunasekera, 2022, 58).

تعد سلاسل الكتل نظام دفتر أستاذ لامركزي يقوم بتخزين المعلومات في شكل كتل يتم إضافتها معًا بترتيب زمني لتكوين سلسلة غير قابلة للخلل تسمح بالمعاملات الآمنة دون الحاجة إلى أي وسيط أو طرف ثالث موثوق، ويتم حفظ سجلات هذه الدفاتر العامة الموزعة في مواقع متعددة عبر الشبكة، ولا يمكن لأي مستخدم في الشبكة تعديل السجلات بشكل فردي (Clohessy and Acton, 2019, 1460)، (Perera and Abeygunasekera, 2022, 59)، وبالتالي تعتبر سلاسل الكتل احدى اهم تقنيات نظم المعلومات المصرفية والمحاسبية في ان معا.

على الرغم من وجود منافع لتبني هذه التكنولوجيا (Saif et al., 2022, 2)، إلا أن تبني محاسبة سلاسل الكتل في البلدان النامية كان قليلاً (Perera and Abeygunasekera, 2022, 58) ،(وهيب، 2023، 3474). وقد يعود السبب إلى وجود العديد من التحديات التقنية وغير التقنية التي قد تعيق تبنيها.

وانطلاقا من ذلك شمل هذا البحث مراجعة للأدبيات السابقة التي بحثت في تحديات وعوامل تبني محاسبة سلاسل الكتل، ب هدفتوضيح بعض المفاهيم المرتبطة بتكنولوجيا سلاسل الكتل، ومن ثم قياس واقع تبنياها واثرها في الأداء المصرفي وأخيراً عرض أهم النتائج ومناقشتها، وتقديم التوصيات بناءً عليها.

مشكلة البحث:

تتمثل مشكلة البحث في ارتفاع مستوى التحديات التي تواجه تبني محاسبة سلاسل الكتل في البلدان النامية وخاصة سورية مما اثر بشكل صريح على القدرة على التبني لمحاسبة السلاسل، فضلاً عن العوامل التي تساهم في تبنيها بالشكل الإيجابي، ولكن يكمن التساؤل هل هذه التحديات والعوامل تخفض من مستوى الأداء المصرفي ام ان المصارف اكتفت بالمستوى المطبق وعليه يمكن التعبير عن مشكلة البحث بالسؤالين الآتيين:

1- ما التحديات التي تواجه تبني محاسبة سلاسل الكتل في البيئة السورية؟

2- ما هو اثر تحديات تطبيق وتبني محاسبة سلاسل الكتل في الأداء المصرفي السوري؟

أهمية البحث وأهدافه:

اكتسبت سلاسل الكتل في الآونة الأخيرة اهتماماً كبيراً في بيئة المصارف نظرا للكم الهائل من العمليات اليومية، وعليه تم إجراء العديد من الدراسات حول تبني محاسبة سلاسل الكتل والمنافع المتوقعة من هذا التبني، فضلاً عن العوامل المؤثرة فيه، ومع ذلك، لا تزال الدراسات شحيحة فيما يتعلق بهذه التحديات التي تواجه تبني تكنولوجيا سلاسل الكتل لاسيما في المحاسبة المصرفية، لذلك تتمثل أهمية البحث في استكشاف التحديات التي تواجه تبني محاسبة سلاسل الكتل في المصارف السورية فضلاً عن اثرها في الأداء المصرفي السوري.

أهداف البحث:

يهدف البحث إلى استكشاف التحديات التي تواجه تبني محاسبة سلاسل الكتل، فضلاً عن العوامل التي قد تساهم في هذا التبني في البيئة السورية، وذلك بعد لحظ ضعف القدرة على التبني بسبب ضعف الإمكانات ببعض المصارف، وخاصة في ظل التحول الرقمي السريع الذي تشهده عدة قطاعات ضمن البيئة السورية وبذلك يتمثل هدف البحث في قياس واقع تحديات التبني والإشارة إلى اعلها مستوى وقياس اثر هذه التحديات في الأداء المصرفي السوري.

منهجية البحث:

اعتمد البحث على المنهج الوصفي التحليلي وبذلك تم الاطلاع على العديد من المراجعات الأدبية ذات الصلة وتم إعداد استبيان بغية الحصول على البيانات الأولية التي تم جمعها من خلال استبانة منظمة مغلقة تحتوي على عدة محاور لتحقيق أهداف الدراسة، وبداية تم إعطاء المشاركين شرحاً حول سلاسل الكتل في المحاسبة من أجل الوصول إلى إجابات أكثر دقة حول موضوع البحث.

وزعت الاستبانة بشكل مباشر على موظفي قسم المحاسبة فروع المصارف السورية العامة والخاصة، وتم اختيار هذه العينة بناء على معايير امتلاك الخبرة والمعرفة في مجال المحاسبة، وقد تم الأخذ بعين الاعتبار اختلاف المشاركين فيها من حيث الأقدمية والخبرة وتم الحصول على 62 استبانة قابلة للتحليل. قسمت الاستبانة إلى جزأين، الأول هو الجزء الديموغرافي حيث تم طرح الأسئلة المتعلقة بالعمر والجنس والمؤهلات، وفي الجزء الثاني تم طرح أسئلة على المشاركين حول رأيهم في تحديات استخدام هذه التكنولوجيا في المحاسبة والجزء الثالث تقييم أداء المصرف الذي يعملون به.

فرضيات البحث:

يمكننا وضع الفرضية الرئيسة التالية:

– لا يوجد اثر ذو دلالة إحصائية لتحديات تبني محاسبة سلاسل الكتل المصرفية في الأداء المصرفي السوري، ويتفرع عنها الفرضيات التالية:

- لا يوجد اثر ذو دلالة إحصائية لتحديات الاقتصادية والتكنولوجية الخاصة بسلاسل الكتل في الأداء المصرفي السوري.
- لا يوجد اثر ذو دلالة إحصائية لتحديات التنظيمية والبيئية الخاصة بسلاسل الكتل في الأداء المصرفي السوري.
- لا يوجد اثر ذو دلالة إحصائية لتحديات تناسب تكنولوجيا محاسبة سلاسل الكتل في الأداء المصرفي السوري.
- لا يوجد اثر ذو دلالة إحصائية لتحديات جودة مخرجات تكنولوجيا محاسبة سلاسل الكتل في الأداء المصرفي السوري.

الدراسات السابقة:

هدفت دراسة .Akter et al (2024) إلى اختبار تسعة عوامل تكنولوجية وتنظيمية وبيئية قد تعيق تبني تكنولوجيا سلاسل الكتل في المحاسبة، بالإضافة إلى الفوائد المتوقعة. تم جميع البيانات من خلال المقابلات مع المحاسبين وخبراء آخرين من أستراليا وأميركا وقد بلغ عددهم 19، بينت النتائج أنه على الرغم من أن سلاسل الكتل تعمل على تحقيق الكفاءة في إعداد التقارير المالية من حيث زيادة الثقة والشفافية وتخفيض عدم تماثل المعلومات وتكاليف الوكالة، إلا أن المخاطر المحيطة بهذه المنافع تجعل من الصعب على الشركات الاستفادة منها وقد بينت النتائج أن

هناك تفاعل بين العوامل التنظيمية (المعرفة غير الكافية، الابتكار التنظيمي، دعم الإدارة العليا) والعوامل التكنولوجية (المنافع المتوقعة، القابلية التجربة، التكلفة المتوقعة، ومخاطر الخصوصية) ، والعوامل البيئية (الضغوط الخارجية). كما بينت نتائج المقابلات أن هناك مشكلات في دمج محاسبة سلاسل الكتل مع أنظمة المحاسبة الحالية، وزيادة تكاليفها، وأنها تتطلب تغييرا كبيرا في البنية التحتية التكنولوجية الحالية والعمليات التجارية، فضلا عن التحول في علاقات الثقة مع الوسطاء التقليديين مثل المدققين. وقد يكون من الصعب على المؤسسات اعتماد التكنولوجيا لأنها من المحتمل أن تفتقر إلى المهارات والخبرة المطلوبة كما أنها تتطلب دعم من الإدارة العليا والثقافة التنظيمية المبتكرة والأطراف الخارجية.

هدفت دراسة عبد الحميد (2023) إلى تحليل أهم التحديات التي تواجه تطبيق تكنولوجيا سلاسل الكتل في البيئة المحاسبية في مصر. تم جمع البيانات من خلال استبيان على عينة بلغت 48 محاسب بالشركات والبنوك وخبراء تكنولوجيا المعلومات والمراجعين بمكاتب المراجعة والمحاسبة. توصلت الدراسة إلى أن هناك العديد من التحديات التي تواجه تبني محاسبة سلاسل الكتل أهمها المخاطر التشغيلية وغياب نظم المحاسبة وتحديات الحوكمة.

هدفت دراسة Ibrahim (2023) إلى تقديم إطار نظري لتحليل تكنولوجيا سلاسل الكتل من منظور محاسبي، من خلال إجراء دراسة استكشافية، وتم جميع البيانات من خلال استبانة الكترونية وزعت على مجموعة تضم أكاديميين ومهنيين في مجال المحاسبة ممن لديهم فهم جيد لـ تكنولوجيا سلاسل الكتل، واختصاصيو تكنولوجيا المعلومات الذين لديهم معرفة محاسبية جيدة لاستكشاف تصوراتهم حول آثار هذه التكنولوجيا على المحاسبة في البيئة المصرية. بلغت الإجابات 62 إجابة، وأشارت النتائج بناء عليها إلى أن هذه التكنولوجيا تنطوي على بعض التكاليف والتحديات، إذ أن تبني محاسبة سلاسل الكتل سيتطلب تغييرات في معايير ولوائح المحاسبة والمراجعة الحالية، مما يمكّن واضعي المعايير والمنظمين من الانضمام إلى شبكات سلاسل الكتل لأداء دورهم الرقابي بشكل أفضل. كما أن المهارات الحالية للمحاسبين والمراجعين قد لا تكون مناسبة لتبني محاسبة سلسلة الكتل.

بحثت دراسة Alshhadat (2023) في التحديات التي تواجه تبني تكنولوجيا سلاسل الكتل من قبل الشركات العاملة في دول مجلس التعاون الخليجي، وتم استخدام المنهج النوعي لفهم هذه الظاهرة. وبناء على ذلك، تم إجراء 38 مقابلة معقمة مع خبراء وكبار مديري الشركات والمهنيين والمحللين لاستكشاف التحديات الكامنة وراء إحجام شركات دول مجلس التعاون الخليجي عن تبني تكنولوجيا سلاسل الكتل. بينت الدراسة أن هناك ثلاث تحديات تتمثل بالأسباب الثقافية؛ تجنب المخاطرة وعدم اليقين في تبني تكنولوجيا جديدة، والاقتصادية؛ إذ أن هذه التكنولوجيا مكلفة للشراء والتنفيذ، وتحتاج إلى استثمار ضخم في البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات، وتدريب الموظفين، وتثبيت إجراء جديد لأمن تكنولوجيا المعلومات، وهو ما لا يمكن أن يحصل دون تكاليف كبيرة."، وغموض البيئة التنظيمية لتكنولوجيا سلاسل الكتل ومستقبلها، وإن الشكوك المرتبطة بهذه التكنولوجيا الناشئة تمثل مصدر قلق لصناع القرار في الشركات الخليجية .

اوجه التشابه والاختلاف: تتفق هذه الدراسة مع الدراسات السابقة من ناحية تسليط الضوء على أهمية محاسبة سلاسل الكتل وخاصة في المنظمات ذات التفرعات الكبيرة والتي تحوي كم كبير من الإدخالات اليومية، وتختلف عنها حيث انه تم في هذا البحث دراسة التحديات التي تواجه تطبيق محاسبة سلاسل الكتل وما اثر هذه التحديات في الاداء المصرفي وبذلك فقد ترسخ الاختلاف من ناحية المؤشرات المدروسة وعينة الدراسة وهي المصارف السورية، وأسلوب الدراسة وهو الانحدار المتعدد.

أولا: الإطار النظري:

1- ماهية تكنولوجيا سلاسل الكتل في المحاسبة

تعد سلاسل الكتل تطوراً تكنولوجياً أثر في مجموعة متنوعة من مجالات التطبيق، بما في ذلك التمويل والتأمين والرعاية الصحية والخدمات الحكومية (Akter et al., 2024, 1)، ظهرت تقنية Blockchain لأول مرة في عام 2009 ، وقد اكتسب مؤخرًا اهتمامًا كبيرًا في بيئة المحاسبة والمراجعة كون التكنولوجيا من أجهزة كمبيوتر متعددة تستخدم لتسجيل وتخزين السجلات في قواعد البيانات. (Anis, 2023, 359). تتم مشاركة قواعد البيانات حيث يمكن لكل مشارك تخزين نسخة آمنة من السجلات في قاعدة البيانات، وأي تغيير في السجل يتطلب إجراء التغيير على جميع أجهزة الكمبيوتر .يمكن تعريفها على أنه دفتر أستاذ موزع وغير مركزي شائع بين العديد من أجهزة الكمبيوتر (Mahtani,2022, 104)، لذلك من الصعب تغيير المعلومات المخزنة في هذه التكنولوجيا أو التلاعب بها .وأحد أهم أسباب اكتسابها اهتماماً في مهنة المحاسبة لأنها توفر مبدأ تسجيل جديدًا، أي محاسبة "القيد الثالث بدلاً من محاسبة "القيد المزدوج" التي كانت أساس مسك دفاتر الشركات والتسجيل (Anis, 2023, 359). إذ بدلاً من تسجيل المعاملات وتخزينها في دفتر أستاذ مركزي مع وصول يقتصر بشكل أساسي على المحاسب والمدقق، فإن استخدام BC مع تقنية دفتر الأستاذ الموزع(DLT) ، يسمح بتسجيل المعاملات في دفتر أستاذ مشترك موزع، يمكن الوصول إليه من قبل أطراف مختلفة على الشبكة بناءً على المفاتيح العامة والخاصة للمصادقة .ومن ثم، فإن كل طرف من الأطراف المعنية بما في ذلك المحاسبين والمراجعين والهيئات التنظيمية، سيكون لديه دائما نسخة مطابقة من دفتر الأستاذ (Ibrahim, 2023, 179)

تمتلك تقنية سلاسل الكتل عدداً من الميزات التي تمنح هذه التكنولوجيا الناشئة أهميتها، خاصة في مجال الأعمال، وتحديداً في مجال المحاسبة والمراجعة. يمكن تلخيص هذه الميزات في النقاط الآتية (Alshhadat,2023 ,5):

1. التوزيع: يمكن لأي طرف مشارك في عملية اقتصادية ما ضمن تكنولوجيا سلاسل الكتل تنفيذ وإكمال العمليات مثل: تحويل الأموال دون الحاجة إلى التحقق من صحتها من قبل أي طرف آخر.

2. .اللامركزية: تنفيذ المعاملات التجارية أو التحويلات المالية لا يحتاج إلى مصادقة من أطراف أو وسطاء خارجيين، ولا يخضع لتدقيق السلطات الإقليمية أو الدولية.

3. .الشفافية: من الخصائص المميزة لتكنولوجيا سلاسل الكتل هي الشفافية الكاملة بين الأطراف المشاركة في المعاملات التجارية، مما يساعد على تحقيق مستويات أعلى من الحوكمة المؤسسية، ويسهل إجراءات التدقيق الداخلي والخارجي، ويعزز فعالية أنظمة الرقابة الداخلية.

4. .إمكانية التتبع: تعني القدرة على تحديد مراحل العملية التجارية وتحديد أطرافها أو تحديد أي أخطاء داخل العملية بشكل سريع وتلقائي، وتساعد هذه السرعة في اكتشاف أوجه القصور أو الأخطاء من خلال المعالجة السريعة لها.

5. .الثبات: بمجرد إضافة البيانات إلى سلاسل الكتل، لا يمكن تغييرها أو حذفها، وذلك لأن كل كتلة مرتبطة بشكل مشفّر بالكتلة السابقة لها، مما يشكل سلسلة من البيانات التي لا يمكن التلاعب بها.

وتعد سلاسل الكتل تكنولوجيا دفتر أستاذ رقمي لامركزي وموزع تسمح للعديد من المشاركين بصيانة وتحديث قاعدة البيانات المشتركة دون وجود سلطة مركزية، وهي تعمل من خلال شبكة من أجهزة الكمبيوتر تسمى العقد، وتحتوي كل عقدة على نسخة من سلاسل الكتل بأكملها وتتحقق من صحة المعاملات بناءً على آلية الإجماع. فيما يلي كيفية عمل المحاسبة من خلال سلاسل الكتل (Anis, 2023, 361)، (Akter et al., 2023, 3):

1. تسجيل المعاملات المالية (إنشاء الكتل): عند حدوث معاملة مالية (مثل المبيعات والتحصيل والمدفوعات)، تتم إضافة معلومات المعاملة، أي التاريخ والوقت ونوع تفاصيل المعاملة والمبلغ النقدي، ككتلة جديدة إلى دفتر أستاذ سلاسل الكتل. عند إضافة الكتلة الجديدة، يتم إرسالها إلى كل كمبيوتر (عقدة) في الشبكة، ووفقًا لذلك تحتوي كل عقدة على نسخة من دفتر أستاذ سلاسل الكتل، لذلك عند إضافة معاملة جديدة (عقدة) يجب التحقق منها بواسطة الشبكة.

2. التحقق: في هذه الخطوة، يجب على الأنظمة المحاسبية المبنية على تكنولوجيا سلاسل الكتل التحقق من المعاملة الجديدة (Block)، ما يضمن أن المعاملة حقيقية وليست مزيفة أو معدل، وبعد ذلك باستخدام قواعد وبروتوكولات محددة مسبقاً تقوم العقد الموجودة في شبكة سلاسل الكتل بفحص المعاملة لمعرفة ما إذا كانت دقيقة أو مزيفة، وهذا الأمر يساعد في التأكد من أن المعاملات المسجلة موثوقة للأغراض المحاسبية، وبمجرد التحقق من المعاملة (العقدة) فإنها تصبح جزءًا من سلاسل الكتل.

3. آلية الإجماع: تعمل آلية الإجماع وفق مجموعة من القواعد الرياضية، إذ يلاحظ أنه بعد إنشاء كتلة، وإضافتها إلى عقدة ما. لن يتمكن كيان واحد من التحكم في سلاسل الكتل، ولذلك، فإن التلاعب بدفتر الأستاذ يتطلب قوة حسابية كبيرة.

4.دفتر أستاذ غير قابل للتغيير: بمجرد إضافة الكتلة والتحقق منها، تصبح جزءًا دائمًا من دفتر الأستاذ .ونتيجة لذلك، يتم نسخ دفتر الأستاذ عبر جميع العقد المشاركة، ما يضمن أن كل عقدة لديها نسخة متطابقة من سلاسل الكتل. هذا النسخ المتطابقة تجعل دفتر الأستاذ آمناً للغاية ومقاوماً للتلاعب أو الاحتيال.

5. التقارير المالية والتدقيق: باستخدام البيانات الموجودة في دفتر الأستاذ الموجود في سلاسل الكتل، يمكن إنشاء جميع أنواع التقارير المالية في الوقت الفعلي وبأقل تكلفة. علاوة على ذلك، يمكن للمدققين الوصول إلى مجموعة البيانات بأكملها ويمكنهم إجراء عمليات تدقيق أكثر كفاءة.

بينت دراسة (Zayed and Othman, 2023, 4) أن هناك العديد من المزايا التي يمكن تحقيقها من خلال تبني تكنولوجيا سلاسل الكتل كأساس لنظم المعلومات المحاسبية. يعرض الجدول رقم (1) الآثار المترتبة على استخدام تقنية سلاسل الكتل في المحاسبة

الجدول (1) المزايا المتقدمة لاعتماد تكنولوجيا سلاسل الكتل في نظم المعلومات المحاسبية

المجال	النتائج المتوقعة
إدارياً	* الوصول السريع إلى المعلومات يجعل القرارات أكثر كفاءة * المرونة والاستجابة للتغيرات في البيئة الداخلية والخارجية * تزويد المستخدمين بمعلومات كاملة وموثوقة وغير متحيزة، تساهم في اتخاذ قرارات صحيحة
اقتصادياً	* تخفيض تكلفة الحصول على المعلومات، وتخفيض نفقات مسك الدفاتر المحاسبية * توفير الأموال الناتجة عن تقليل عدد المحاسبين وتوفير تكلفة البرامج المحاسبية
مهنياً	* تفعيل الرقابة التكنولوجية لضمان الشفافية والكفاءة المحاسبية * تقديم تأكيد معقول بأن البيانات المالية لا تحتوي على أخطاء جوهرية
جودة	* توسيع نطاق ووظائف استخدام المعلومات المالية الجودة الجودة العالية في المحاسبة والرقابة والضرائب واللوائح

2- تحديات تبني محاسبة سلاسل الكتل

يواجه تبني تكنولوجيا سلاسل الكتل عدة تحديات، يمكن تصنيفها عل النحو الآتي:

1- التحديات الاقتصادية: ترتبط بارتفاع تكلفة الحصول على هذه التكنولوجيا لاعتمادها داخل الشركات، كما أنها تتطلب استثماراً في البنى التحتية، وسرعة في الإنترنت وهو أمر لا يمكن تحقيقه بسهولة لا سيما في البلدان النامية، وهذا يترتب عليه تكلفة أيضاً (Desplebin et al., 2021, 24)؛ (Alshhadat, 2023, 11).

2- تحديات تنظيمية: إن عدم كفاية المعرفة لدى الموظفين حول محاسبة سلاسل الكتل وكيفية تطبيقها يخلق تحدياً كبيراً أمام تبنيها، كما يشكل تعليم وتدريب المحاسبين والمراجعين، الذين سيلعبون دورًا رئيسيًا في تطبيق محاسبة سلاسل الكتل تحدياً آخر (Akter et al., 2024, 11).

3- تحديات بيئية وثقافية: تتمثل بثقافة العمل السائدة، والتي غالباً ما تكون متحفظة وتتجنب المخاطر، مما يعيق تبني التكنولوجيا الجديدة بسبب المخاوف من المشكلات المحتملة الناشئة عن تنفيذها (Akter et al., 2024, 13).

4- المشكلات الضريبية:

إضافة إلى التحديات السابقة يمكن ملاحظة العديد من التحديات التي تواجه بشكل خاص مهنة المحاسبة عن تبني تكنولوجيا سلاسل الكتل، وهي كالآتي:

1- غياب نظم المحاسبة:

ذكرت الدراسات أن هناك عوامل أخرى تعيق تبني محاسبة سلاسل الكتل تتمثل بالإجراءات المحاسبية المتبعة والمعايير المحاسبية، فضلاً عن المخاطر التشغيلية وتحديات الحوكمة

النتائج والمناقشة:

يقوم هذا المبحث على دراسة الأثر لتحديات تبني محاسبة سلاسل الكتل من ناحية التحديات التنظيمية والبيئية والتحديات الاقتصادية والتكنولوجية والوسطاء والزبائن في الأداء المصرفي، ومن ذلك يمكننا وضع الفرضيات التالية:

- **لا يوجد اثر ذو دلالة إحصائية لتحديات تبني محاسبة سلاسل الكتل المصرفية في الأداء المصرفي السوري.**

وسنعتمد على الانحدار الخطي المتعدد وذلك بسبب طبيعة مؤشرات الدراسة حيث يهدف البحث لقياس التكامل على مستوى الشركة بشكل كامل وإظهار أي من المؤشرات هو الذي ساهم في إضعاف أو تحسين الأداء المصرفي في ظل وجود المؤشرات الأخرى، وقبل البدء بخطوات تطبيق الانحدار الخطي نقوم بقياس جودة الاستبيان والدراسة الوصفية لمتغيرات البحث وهي كما يلي:

❖ **اختبار ثبات الاستبيان:**

لاختبار الثبات نستخدم معامل الفا كرونباخ، يأخذ قيمة تتراوح بين [0-1] وتعتبر القيمة مقبولة إذا تجاوزت 0.6، وأظهرت نتائج اختبار الفا كرونباخ لكل محور على الشكل التالي:

جدول (1) نتيجة اختبار الفا كرونباخ للاستبيان والمحاور

المحور	Cronbach's Alpha
التكامل مع الموردين	.819
التكامل الداخلي	.835
التكامل مع الوسطاء والموزعين	.902

التكامل مع الزبائن	.966
الأداء التشغيلي للشركة	.935
الاستبيان	.979

المصدر من إعداد الباحث بالاعتماد على برنامج spss

ونلاحظ من الجدول أن قيمة الاختبار لجميع المحاور هي مقبولة وهذا دليل على ثبات محاور الاستبيان وجودة نتائجه.

❖ **الدراسة الوصفية لمتغيرات الدراسة:**

يظهر الجدول التالي قيم الإحصاء الوصفي لكل من متغيرات الدراسة وهي كما يلي:

الجدول (2) قيم الإحصاء الوصفي لمتغيرات الدراسة

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	c.v	مجال المقياس	sig–T Test
التحديات الاقتصادية والتكنولوجية	62	2.00	4.43	3.3733	.72905	21.61%	موافق	.000
التحديات التنظيمية والبيئية	62	2.00	4.71	3.4816	.68205	19.59%	موافق	.000
تحديات تناسب محاسبة سلاسل الكتل مع المصرف	62	2.00	5.00	3.4000	.97510	28.68%	موافق	.002
جودة مخرجات تكنولوجيا محاسبة سلاسل الكتل في المصرف	62	2.00	5.00	3.8419	1.05528	27.47%	موافق	.000
الأداء المصرفي	62	1.88	4.75	3.6008	.88586	24.60%	موافق	.000
Valid N (listwise)	62							

المصدر من إعداد الباحث بالاعتماد على برنامج spss

ونلاحظ أن تقييم جميع المحاور وقع ضمن مجال الموافقة وبالتالي يمكن ان نستنتج بان العاملين يرون ان التحديات يمكن تجاوزها وكانت اعلى قيمة لجودة مخرجات تكنولوجيا محاسبة سلاسل الكتل في المصرف وادنى قيمة التحديات الاقتصادية والتكنولوجية أي انه يوجد بعض الصعوبات في هذا المجال وهم راضيين عن الأداء المصرفي للمصرف الذي يعملون به ولكن بحده الأدنى، وهذا ما يشير اليه اختبار One sample T test حيث نجد أن احتمال الدلالة sig اصغر من مستوى الدلالة 0.05 أي أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين قيمة المتوسط الحسابي للمحاور وقيمة الحياد 3، وبالتالي تقييم المحاور أعلى من قيمة المحايد.

1- شروط تطبيق الانحدار الخطي المتعدد:

- الارتباط بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع: يشترط ان تكون علاقة الارتباط بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع ذات دلالة إحصائية وان تكون من الدرجة المقبولة وما فوق حيث انه كلما كانت قوية كلما زاد من القوة التفسيرية للنموذج فلذلك سنختبر هذه العلاقات ونستبعد المتغيرات ذات الارتباط الضعيف ان ظهرت، يظهر لنا الجدول التالي مصفوفة الارتباط بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع وهو كما يلي:

الجدول (3) معامل الارتباط بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع

		التحديات الاقتصادية والتكنولوجية	التحديات التنظيمية والبيئية	تحديات تناسب محاسبة سلاسل الكتل مع المصرف	جودة مخرجات تكنولوجيا محاسبة سلاسل الكتل في المصرف
الأداء المصرفي	Pearson Correlation	.955**	.962**	.976**	.965**

Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	.000
N	62	62	62	62

المصدر من إعداد الباحث بالاعتماد على برنامج spss

نلاحظ من السابق بان جميع المتغيرات لها علاقة ارتباط قوية مع المتغير التابع، مما يؤكد لنا أن جميع المتغيرات يمكن إدخالها في معادلة الانحدار وترفع من قوتها التفسيرية.

- شرط عدم وجود الارتباط الذاتي:

يظهر اختبار Durbin–Watson stat إمكانية وجود ارتباط ذاتي بين متغيرات النموذج، ويتيح هذا الاختبار ثلاث مناطق وهي: منطقة عدم وجود ارتباط ذاتي، منطقة وجود ارتباط ذاتي، ومنطقة عدم التأكد، ويمكننا اتخاذ القرار من خلال مقارنة القيمية المحسوبة مع القيم العليا والدنيا الجدولية ووفق المجالات الموضوعة من قبل العالمين Watson&Durbin، يظهر الجدول التالي قيمة اختبار Durbin-Watson stat وهو كما يلي:

الجدول (4): اختبار Durbin-Watson stat لنموذج الأداء المصرفي

1.857	Durbin-Watson stat
1.47	الحد الأدنى
1.73	الحد الأعلى

من أعداد الباحث بالاعتماد على برنامج E–Views

إن عدد المتغيرات هي 4 وعدد المشاهدات 62 ومن خلال جدول القيم نستخرج الحد الأدنى والأعلى كما هو موجود في الجدول السابق، يجب أن تحقق القيمة المحسوبة المعادلة التالية

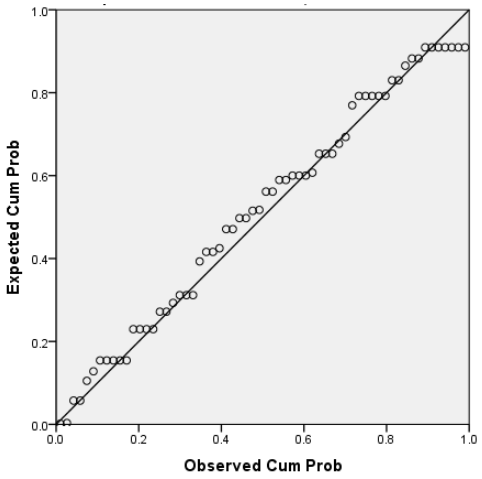
DU < DW < (4–DU)

1.32 < 1.857 < 2.27

وبالتالي نستنتج بأنه لا يوجد ارتباط ذاتي بين المتغيرات.

- اعتدالية التوزيع الاحتمالي للبواقي (التوزيع الطبيعي):

ولمعرفة إذا كانت البيانات تخضع للتوزيع الطبيعي سنستخدم في هذا المبحث اختبار توزيع البواقي الذي يقدمه مخطط Normal P-P Plot باستخدام برنامج SPSS، حيث يتم فيه رسم كل مشاهدة من البيانات الأصلية على المحور الأفقي مقابل قيم التوزيع الطبيعي، فان نقاط شكل الانتشار ستقع بمحاذاة الخط المستقيم أما إذا كانت بعيدة عنه فهذا يعني أن البيانات لا تتبع التوزيع الطبيعي. (سعد زغلول ،2003).



الشكل (1) مخطط P-P للتوزيع الطبيعي للبواقي

المصدر: من إعداد الباحث

وكما هو واضح من الشكل السابق : نجد إن توزيع العناصر تتوزع بشكل عشوائي على جانبي الخط، مما يعني إن البواقي تتوزع توزيعا معتدلا (أي تتبع التوزيع الطبيعي).

2- بناء معادلة الانحدار:

- المقدرة التفسيرية للنموذج: يتبين لنا من الجدول التالي الذي يتضمن النتائج الخاصة بمعامل التحديد R^2 .

الجدول (5): معامل تفسير النموذج

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.992[a]	.984	.983	.11505	1.857

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على برنامج SPSS.

نجد معامل التحديد يساوي 0.984 وهذا معناه أن المتغيرات المستقلة الداخلة في النموذج تفسر 98.4% من التغيرات التي تحدث في المتغير التابع (الأداء المصرفي) وغالبا ما يؤخذ معامل التحديد المعدل في معرفة القوة التفسيرية للنموذج ، أما الباقي فيرجع إلى عوامل أخرى لم تدخل في التحليل والقوة التفسيرية لها 1.6%.

- المعنوية الكلية للنموذج:

الفروض الإحصائية: الفرضية الصفرية : نموذج الانحدار غير معنوي.

الفرضية البديلة : نموذج الانحدار معنوي.

جدول (6) : جدول تحليل التباين

Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	47.116	4	11.779	889.949	.000[b]
	Residual	.754	57	.013		
	Total	47.870	61			

a. Dependent Variable: الأداء المصرفي

b. Predictors: (Constant), التحديات الاقتصادية ,جودة مخرجات تكنولوجيا محاسبة سلاسل الكتل في المصرف تحديات تناسب محاسبة سلاسل الكتل مع المصرف ,التحديات التنظيمية والبيئية ,والتكنولوجية

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على برنامج SPSS.

يتضح من جدول تحليل التباين السابق: أن قيمة sig تساوي الصفر وهي اقل من 0.05 الذي يعبر عن مستوى الدلالة لهذا البحث، وبالتالي فأننا نرفض الفرضية الصفرية ونقبل الفرضية البديلة القائلة بان نموذج الانحدار هو معنوي وهذا يعني أن هناك واحد على الأقل من معاملات الانحدار لها تأثير ذو دلالة إحصائية في المتغير التابع.

- المعنوية الجزئية للمتغيرات المستقلة: يمكننا معرفة كل من المعنوية الإحصائية لكل من المتغيرات المستقلة في النموذج وقيمة الأثر الذي يحدثه كل متغير على المتغير التابع من خلال قيمة β وذلك عند تغير قيمة التابع المستقل بمقدار واحد، ويظهر لنا الجدول التالي معنوية وقيم الثوابت لكل من المتغيرات المستقلة بالإضافة إلى قيمة ثابت المعادلة.

الجدول (7) جدول قيم الثوابت والدلالة المعنوية للمتغيرات المستقلة

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.455	.132		3.456	.001
	التحديات الاقتصادية والتكنولوجية	.094	.079	.077	1.189	.239
	التحديات التنظيمية والبيئية	-.112-	.106	-.086-	-1.061-	.293
	تحديات تناسب محاسبة سلاسل الكتل مع المصرف	.527	.075	.580	7.000	.000
	جودة مخرجات تكنولوجيا محاسبة سلاسل الكتل في المصرف	.371	.038	.442	9.754	.000

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على برنامج SPSS.

– بالنسبة للثابت : نجد أن قيمة sig تساوي 0.001 وهي قيمة اصغر من مستوى الدلالة 0.05، وبالتالي نرفض الفرضية الصفرية ونقبل الفرضية البديلة التي تقر بالدلالة الإحصائية للثابت.

– لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لدرجة التحديات الاقتصادية والتكنولوجية في الأداء المصرفي.

– يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لدرجة التحديات الاقتصادية والتكنولوجية في الأداء المصرفي.

نجد أن قيمة sig تساوي 0.239 وهي قيمة أكبر من مستوى الدلالة 0.05، وبالتالي نقبل الفرضية الصفرية التي تقر بعدم وجود تأثير ذو دلالة إحصائية للمتغير المستقل الأول (التحديات الاقتصادية والتكنولوجية).

– لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لدرجة التحديات التنظيمية والبيئية في الأداء المصرفي.

– يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لدرجة التحديات التنظيمية والبيئية في الأداء المصرفي.

نجد أن قيمة sig تساوي 0.293 وهي قيمة أكبر من مستوى الدلالة 0.05، وبالتالي نقبل الفرضية الصفرية التي تقر بعدم وجود تأثير ذو دلالة إحصائية للمتغير المستقل الثاني (التحديات التنظيمية والبيئية).

– لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لدرجة تحديات تناسب محاسبة سلاسل الكتل مع المصرف في الأداء المصرفي.

– يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لدرجة تحديات تناسب محاسبة سلاسل الكتل مع المصرف في الأداء المصرفي.

نجد أن قيمة sig تساوي الصفر وهي قيمة اصغر من مستوى الدلالة 0.00، وبالتالي نرفض الفرضية الصفرية ونقبل الفرضية البديلة التي تقر بالدلالة الإحصائية للمتغير المستقل الثالث (تحديات تناسب محاسبة سلاسل الكتل مع المصرف).

– لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لدرجة جودة مخرجات تكنولوجيا محاسبة سلاسل الكتل في المصرف في الأداء المصرفي.

– يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لدرجة جودة مخرجات تكنولوجيا محاسبة سلاسل الكتل في المصرف في الأداء المصرفي.

نجد أن قيمة sig تساوي الصفر وهي قيمة اصغر من مستوى الدلالة 0.05، وبالتالي نرفض الفرضية الصفرية ونقبل الفرضية البديلة التي تقر بالدلالة الإحصائية للمتغير المستقل الرابع (جودة مخرجات تكنولوجيا محاسبة سلاسل الكتل في المصرف).

- صيغة نموذج الانحدار: بعد أن أوجدنا أن جميع شروط تحليل الانحدار الخطي المتعدد محققة وان جميع المتغيرات المستقل ذات معنوية إحصائية يمكننا كتابة صيغة النموذج كما يلي:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4$$

Y : المتغير التابع. β_0 : الثابت.

$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$: ثوابت المتغيرات المستقلة.

X_1, X_2, X_3, X_4 : المتغيرات المستقلة.

ومن الجدول (7) يمكننا استخراج معادلة الانحدار الخطي المتعدد وذلك على الشكل التالي:

$$Y = 0.455 + 0.527\ X_3 + 0.371\ X_4$$

ويمكننا استنتاج المتغير الأكثر تأثيرا على المتغير التابع من خلال قيمة الثابت المرافقة له حيث انه كلما كبرت قيمة الثابت كلما ازداد التأثير على المتغير التابع ، ويكون هذا التأثير ايجابيا عندما تكون إشارة الثابت موجبة وسلبيا عندما تكون إشارة الثابت سالبة، ومن معادلتنا الأخيرة نستنتج أن كل من تحديات تناسب محاسبة سلاسل الكتل مع المصرف وجودة مخرجات تكنولوجيا محاسبة سلاسل الكتل في المصرف لها تأثير إيجابي في المتغير التابع حيث ان تحديات تناسب محاسبة سلاسل الكتل مع المصرف هو الأعلى تأثير، أما من ناحية المتغير المستقل الأول (التحديات الاقتصادية والتكنولوجية) والمتغير المستقل الثاني (التحديات التنظيمية والبيئية) فنلاحظ انه تم استبعاده من المعادلة وذلك بسبب عم وجود اثر له في الأداء المصرفي، وبالتالي نستنتج ان التحديات التي تواجه محاسبة سلاسل الكتل هي من ناحية الأهمية التطبيقية للمصرف وهي التي تساهم في رفع مستويات الأداء من خلال كفاءة المخرجات والتناسب مع المصرف على الأداء المصرفي إذ من خلالها يتم تحديد حجم الاستفادة ومعالجة بعض نقاط الضعف في الأداء أما من ناحية تفسير المتغيرات غير الداخلة في النموذج حيث يظهر ان القدرة متوفرة على اعتماد تكنولوجية جديدة سواء من الناحية الاقتصادية أو التكنولوجية أو التنظيمية أو البيئية والذي يثبت ذلك تطور القطاع المصرفي وتحوله بشكل تدريجي إلى الأنظمة التكنولوجية وبذلك نستنتج الأداء المصرفي يتحسن من خلال اعتماد أنظمة محاسبية ذات نفع وهذا اكبر تحدي ممكن ان تواجهه سلاسل الكتل من ناحية قدرتها على تلبية خطط تطور الأداء المصرفي اكثر من التحديات الأخرى وبعبارة أخرى ان تحديات الكفاءة اكثر قدرة تأثيرية من التحديات الفيزيائية أو المادية الملموسة ، ومن ذلك يجب على المصارف ان تحرص على تبني محاسبة سلاسل الكتل والتركيز على فوائدها ومخرجاتها والخواص التي تتمتع بها فلكل منها أهميته واثره في الأداء المصرفي وبالتالي استثمارها بالشكل الأمثل بما يخدم المصرف ويرفع من مستوى أداء في تقديم خدماته بأنواعها.

الاستنتاجات والتوصيات:

الاستنتاجات:

1. لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لدرجة التحديات الاقتصادية والتكنولوجية في الأداء المصرفي
2. لا يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية لدرجة التحديات التنظيمية والبيئية في الأداء المصرفي
3. يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية لدرجة تحديات تناسب محاسبة سلاسل الكتل مع المصرف في الأداء المصرفي
4. يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية لدرجة جودة مخرجات تكنولوجيا محاسبة سلاسل الكتل في المصرف في الأداء المصرفي

التوصيات:

1. اعتماد محاسبة سلاسل الكتل في المصارف لما تتمتع من قدرة كبيرة على معالجة الحجم الكبير من الإدخالات اليومية والمعالجة المحاسبية لها.
2. العمل على استغلال كافة خواص محاسبة سلاسل الكتل من ناحية التدقيق وإعداد التقارير التفصيلية وتجنب المخاطر.
3. العمل على تجاوز تحديات التناسب من خلال العمل على توفير البنية التحتية والتجهيزات اللازمة وذلك بغية الوصول إلى اعلى مستوى من جودة المخرجات وتحقيق أداء مصرفي افضل كما تم إثباته في معادلة الانحدار.
4. العمل على تجاوز التحديات الاقتصادية والتكنولوجية والبيئية والتنظيمية بالرغم من أنها لم تحمل تأثير على الأداء المصرفي وذلك لأهميتها في تطوير العمل المصرفي حيث أنها تساهم بشكل غير مباشر في تحسين جودة الخدمات.

References:

1. Abdalhamed R. The effect of using blockchain technology on the accounting environment in Egypt. Egyptian Journal of Business Studies. 2021;47(2).
2. Akter M, Kummer T-F, Yigitbasioglu O. Looking beyond the hype: The challenges of blockchain adoption in accounting. International Journal of Accounting Information Systems. 2024.
3. Anis A. Blockchain in accounting and auditing: unveiling challenges and unleashing opportunities for digital transformation in Egypt. Journal of Humanities and Applied Social Sciences. 2023;5(4):359-80.
4. Alshhadat M. Challenges to adopt blockchain technology in the Gulf Cooperation Council Countries. SSRN. 2024. Available from: /ssrn.com/abstract=462593
5. Clohessy T, Acton T. Investigating the influence of organizational factors on blockchain adoption. Industrial Management & Data Systems. 2019;119(7):1457-91.
6. Desplebin O, Lux G, Petit N. To be or not to be: blockchain and the future of accounting and auditing. Accounting Perspectives. 2021;20(4):743-69.

الاستبانة

المحور الأول : المتغيرات الشخصية				
المنصب الوظيفي	مدير	رئيس قسم	إداري	عامل
العمر	(18- 25 سنة)	(من 25 - 35 سنة)	(من 35 إلى 45 سنة)	(35 إلى 60 سنة)
عدد سنوات الخبرة الوظيفية	(أقل من سنتين)	(من 2–5 سنوات)	(5 سنوات فاكثر)	

المحور الثاني : متغيرات البحث					
البند	غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة
أولا: تحديات تبني محاسبة الكتل في المصارف					
1) التحديات الاقتصادية والتكنولوجية:					
هناك قدرة مالية على تبني نظام تكنولوجيا محاسبة سلاسل الكتل					
هناك قدرة على تحمل تكاليف التدريب على تكنولوجيا سلاسل الكتل					
تكاليف تجهيز البنى التحتية مثل (الشبكات، الأجهزة، ...) منخفضة نسبيا نتيجة تواجدها					
تتوقع ان زمن الانتقال من التكنولوجية المعتمدة إلى تكنولوجيا سلاسل الكتل هو قصير					
لا يحتاج التبني إلى أجهزة حاسبات بمواصفات مرتفعة					
لا يحتاج التبني إلى إعادة أتمته تطبيقات المصرف.					
لا يحتاج التبني بنى تحتية تقنية؛ العمليات الرقمية، تسهيلات الدفع					
التحديات التنظيمية والبيئية:					
قدرة الإدارة العليا على المتابعة والمراقبة مرتفعة					
يساعد حجم البنك على تبني محاسبة الكتل					
درجة الاعتماد على العنصر البشري في عمليات الإدخال للبيانات لا تشكل عائق أمام التبني					
هناك قدرة على استبدال الأنظمة أو تكييفها					
تساعد الأنظمة والتشريعات الحكومية سياسة التبني					
لا يشكل حجم العمل اليومي عبئ على النظام المحاسبي					
تحديات تناسب محاسبة سلاسل الكتل مع المصرف:					
تساهم تكنولوجيا محاسبة الكتل في تخفيض المخاوف المتعلقة بسرية البيانات					
طبيعة الموارد المحاسبية المتوفرة، وتحديث بنية أنظمة المعلومات المحاسبية الحالية تدعم التبني					
هناك حاجة إلى استخدام خدمات المحاسبة السحابية وتخصيص الواجهات الخاصة بها					
بالرغم من ان سلاسل الكتل المتنوعة لكنها لا تسبب بيئة محفوفة					

بالمخاطر					
لا تواجه المصارف محاسبياً مخاطر حول ضوابط الوصول والمعالجة وسلامة التخزين، مما قد يشكل عائقًا أمام التبني.					
جودة مخرجات تكنولوجيا محاسبة سلاسل الكتل في المصرف:					
يأخذ المصرف بعين الاعتبار توقعات العملاء عند تنظيم حساباتهم					
حماية البيانات من التلاعب					
اكتشاف حالات غسيل الأموال					
زيادة جودة التقارير من خلال تقديم بيانات موثوقة					
تخفيض تكاليف التدقيق					
ثانيا: الأداء المصرفي:					
يعتبر الأداء المصرفي جيد بشكل عام					
المصرف قادر على تقديم خدماته بجودة مرتفعة					
المصرف قادر على حماية البيانات من الاختراق					
تعتبر إدارة التكاليف ذات مستوى جيد					
تعتبر إدارة الأرباح ذات مستوى جيد					
الهيكل التنظيمي للمصرف ذو مستوى جيد					
درجة الإفصاح والشفافية مرتفعة					
هناك قدرة على ضبط المخاطر المصرفية بشكل عام					