Comprehensive Journal of Science
Volume (10), Issue (37), (NOV. 2025)
SICST2025, www.sicst.ly
ISSN: 3014-6266

مجلة العلوم الشاملة
عدد خاص بالمؤتمر الدولي الثالث للعلوم والتقنية
المجلد (10)، العدد (37)، (نوفمبر2025)
ردمد: 3014-6266

# إمكانية تبني التحول الرقمي باستخدام سلاسل الكتل لتحسين جودة المعلومات المحاسبية

## (دراسة استطلاعية بشركة بريد ليبيا)

**محمد منصور عثمان[1]، غيداء الصيد عبد السلام الدرهوبي[2]**

[1] محاسبة، أستاذ مشارك بكلية العلوم الإدارية والمالية التطبيقية– طرابلس، ليبيا

[2] محاسبة، طالبة بكلية العلوم الإدارية والمالية التطبيقية– طرابلس، ليبيا

mhmdmnsur@jmail.com ghaidaed68@gmail.com

# The possibility of adopting digital transformation using blockchains to improve the quality of accounting information

## (Survey by Libya Post Company)

Mohamed Mansour Othman [1*], Ghaida al-Sayed Abdul Salam Al-derhoubi

[1] Accounting, Associate Professor, Faculty of Applied administrative and financial Sciences, Tripoli, Libya

[2] Accounting, A student at the Faculty of Applied administrative and financial Sciences-Tripoli, Libya

Received: 30-09-2025; Revised: 10-10-2025; Accepted: 31-10-2025; Published: 25-11-2025

**الملخص:**

هدفت هذه الدراسة إلي التعرف على إمكانية لتبني التحول الرقمي باستخدام سلاسل الكتل لتحسين جودة المعلومات المحاسبية بشركة بريد ليبيا، حيث اعتمدت على المنهج الوصفي التحليلي لتناسُبه مع أغراض الدراسة، يتكون مجتمع الدراسة من جميع موظفي الإدارة المالية والأقسام والوحدات التابعة لها وكذلك مكتب المراجعة الداخلية والموظفين التابعين له في شركة بريد ليبيا والبالغ عددهم (29) موظف، ونظرا لصغر أفراد المجتمع تم توزيع الاستبانة على جميع أفراده، حيث تم توزيع عدد (29) استبانة بأسلوب العينة العشوائية، وتقرّر الإبقاء على (27)، وقد تم تحليل البيانات المتحصل عليها باستخدام برنامج التحليل الإحصائي (SPSS)، وأظهرت النتائج أنه يوجد إمكانية لتبني التحول الرقمي باستخدام سلاسل الكتل بشركة بريد ليبيا، وكذلك وجود مزايا لتبني التحول الرقمي باستخدام سلاسل الكتل، وكذلك وجود دور لتبني التحول الرقمي باستخدام سلاسل الكتل في تحسين جودة المعلومات المحاسبية، وفي ضوء تلك النتائج توصلت الدراسة إلى عدة توصيات تتمثل في ضرورة تبني الشركات للتحول الرقمي باستخدام سلاسل الكتل والتي أصبحت احد متطلبات العصر وما يتطلبه ذلك من تغيير بيئة العمل وتوفير المتطلبات اللازمة لتبنيها من بنية تحتية مناسبة، وموازنة كافية لهدا الغرض، وكذلك اقامت البرامج التدريبية المناسبة للعاملين بالشركة على هذه التقنية التي تحتاج إلى توافر مهارات تكنولوجية متقدمة بجانب المهارات والمعارف المحاسبية.

**الكلمات المفتاحية:** التحول الرقمي، سلاسل الكتل، جودة المعلومات المحاسبية.

**Abstract:** This study aimed to identify the potential for adopting digital transformation through blockchains to improve the quality of accounting information at the Libyan Postal Company. A descriptive-analytical approach was used, appropriate for the purposes of the study. The study population consisted of all employees of the Finance Department and its affiliated departments and units, as well as the Internal Audit Office and its affiliated employees at the Libyan Postal Company, totaling 29 employees. Due to the small population size, a questionnaire was distributed to all staff. Twenty-nine questionnaires were distributed using a random sampling method, and 27 were retained. The data obtained were analyzed using SPSS statistical software. The results showed the potential for adopting digital transformation through blockchains at the Libyan Postal Company, as well as its benefits and role in improving the quality of accounting information. In light of these results, the study made several recommendations, including the need for companies to embrace digital transformation through blockchain, which has become a modern requirement, and the resulting change in the work environment and the provision of the necessary infrastructure. A sufficient budget should be allocated for this purpose, and appropriate training programs should be established for company employees in this technology, which requires advanced technological skills as well as accounting knowledge.

**Keywords:** Digital transformation; Block chains; Quality of accounting information.

## 1. الإطار العام للدراسة:

### 1.1 المقدمة:

أضحى التحول الرقمي من أهم الاستراتيجيات التي تسعى المؤسسات إلى تحقيقها والتطور في مجالها، والاستفادة من فوائدها التي تعود على قطاعات المجتمع من عملاء وجمهور ومؤسسات وشركات وحكومة أيضا، فالتحول الرقمي هو نمط أدائي معالجي تمكن الأفراد والمؤسسات من الاستمرار في ممارسة المهام والأنشطة وتحقيق الأهداف وفق الاستراتيجيات المستقبلية بأقل الجهود واقل التكاليف بما يتضمنه من تحولات تقنية ترتكز على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ويعتبر التحول الرقمي تغيير بمنهجية العمل للمؤسسات بتطبيق ما يطلق عليه بالتكنولوجيا الرقمية والتي تحدث تغيير في إجراءات وسياسات العمل بما يضمن خدمة الفئة المستفيدة بسرعة وجودة عالية.

كما أن التحول الرقمي لمهنة المحاسبة المصاحب للتطور التكنولوجي أدى لظهور منشآت عملاقة تقود قطاعات كبيرة دون ان تمتلك اصولا مثل منشأة التكنولوجيا المالية التي تمتلك فقط مجموعة من التقنيات والتطبيقات مثل تقنيات (الحوسبة السحابية، سلاسل الكتل، اساليب ذكاء الاعمال، انترنت الاشياء...الخ) او ما يطلق عليها بالأصول الرقمية، بالإضافة الى مواردها البشرية التي تدير هذه التطبيقات على الهواتف المحمولة وعبر الانترنت.

وتعد تكنولوجيا سلسلة الكتل احدى التقنيات المستحدثة في مجال تكنولوجيا المعلومات وبيئة الاعمال الرقمية، حيث تعمل سلسلة الكتل كنظام معلومات محاسبي يعتمد على شبكة نظير الى نظير، ونظام تشفير واليات الاجماع، حيث يتم تجميع المعاملات والتحقق من صحتها وتسجيلها من خلال العقد الذكي، وتجميع المعاملات في كتل، وكل كتلة ترتبط بالكتل السابقة، يتم حفظ المعاملات في سجلات البيانات بدفتر الاستاذ الموزع، ولا يتم السماح بحدوث أي تعديل في البيانات بعد معالجتها وتخزينها، وبذلك تعمل تكنولوجيا سلسلة الكتل على تخفيض الاخطاء، والحد من ادارة الارباح، مما يؤدي الى تحقيق امن وصدق وجودة المعلومات التي تتضمنها التقارير المالية.

**2.1 الدراسات السابقة:**

**1. دراسة بن يونس واخرون (2021) أثر تطبيق تقنية سلسلة الكتل على الأداء المالي للمصارف الإسلامية الليبية) دراسة حالة المصرف الإسلامي الليبي)**

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر تطبيق تقنية سلسلة الكتل على تحسين الأداء المالي للمصرف الإسلامي الليبي، وقد ثم التوصل إلى عدة نتائج أهمها: إن تطبيق تقنية سلسلة الكتل تعمل على تحسين الأداء المالي للمصرف الإسلامي الليبي، وأن تطبيق تقنية سلسلة الكتل تعمل على تحقيق أمان وشفافية إتمام المعاملات المالية، تخفيض تكاليف المعاملات المالية، سرعة ودقة انجاز المعاملات المالية، الحد من حدوث عمليات الاحتيال والجرائم الإلكترونية.

**2. دراسة حمادة (2022) دور التحول الرقمي في تحسين الأداء المالي للمنظمة "بالتطبيق على البنوك التجارية المصرية المسجلة في البورصة المصرية"**

استهدفت الدراسة توضح دور التحول الرقمي، في تحسين الاداء المالي للبنوك من خلال اختبار مدى وجود علاقة بين العناصر الرئيسية للتحول الرقمي والاداء المالي للبنوك التجارية المصرية المسجلة في البورصة المصرية، وأيضا الرغبة في دور التحول الرقمي في تحسين الاداء المالي، وتوصلت الدراسة إلى وجود علاقة ارتباط معنوية إيجابية ذات دلالة إحصائية بين التحول الرقمي وبين تحسين الاداء المالي.

**3. دراسة حسين (2023) أثر التكامل بين سلاسل الكتل والحوسبة السحابية على جودة التقارير المالية الرقمية (مدخل مقترح).**

هدفت الدراسة الى دارسة الأثر المتوقع من تطبيق سلسلة الكتل السحابية على جودة التقارير المالية الرقمية، وتوصلت هذه الدراسة إلى ان تطبيق مدخل سلسلة الكتل السحابية يمكن ان يؤثر ايجابيا وبشكل كبير على جودة التقارير المالية الرقمية، وذلك من خلال توفير تقارير مالية موثوقا بها وفي الوقت المناسب، قابلة للتحقق والمقارنة وملائمة للغرض الذي أعدت من أجله.

**4. دراسة بدر (2023) أثر تطبيق تقنية سلسلة الكتل في منشآت الأعمال على عدم تماثل المعلومات المحاسبية – دليل ميداني من البيئة السعودية.**

هدفت الدراسة إلى فحص تأثير تطبيق تقنية سلسلة الكتل في منشآت الأعمال على عدم تماثل المعلومات المحاسبية، بغرض التوصل إلى ما إذا كان تطبيق تقنية في منشآت الإعمال يساهم في تخفيض مستوى عدم تماثل المعلومات المحاسبية أم لا، وتوصلت الدراسة إلى أن تقنية سلاسل الكتل مطبقة على نطاق واسع بالقطاعات الخدمية السعودية، وعدم تطبيقها بمنشآت الأعمال حتى الآن، وأن تطبيق هذه التقنية في منشآت الأعمال يساهم في تخفيض مستوى عدم تماثل المعلومات المحاسبية، وأن تطبيق التقنية في منشآت الأعمال يسهم في تخفيض مستوى عدم تماثل المعلومات المحاسبية من خلال توليد معلومات عالية الجودة والشفافية.

**5. دراسة محمد (2023) العلاقة بين استخدام تكنولوجيا سلاسل الكتل وتحسين خاصية ملائمة المعلومات المحاسبية المفصح عنها الكترونيا: مع دليل ميداني.**

استهدف البحث الى بيان العلاقة بين استخدام تكنولوجيا سلاسل الكتل وتحسين خاصية ملائمة المعلومات المحاسبية المفصح عنها الكترونيا، وتوصلت الدراسة إلى ان استخدام تكنولوجيا سلاسل الكتل تؤثر تأثيرا ايجابيا في تحسين خاصية الملائمة في المعلومات المحاسبية المفصح عنها الكترونيا.

**6. دراسة عبد الرزاق، محمد (2023) أثر تبني منظمات الاعمال المصرية لتقنية سلاسل الكتل على تحسين جودة المعلومات المحاسبية والحد من عدم تماثل المعلومات: دراسة ميدانية.**

تهدف هده الدراسة لدراسة وتحليل وقياس اتر استخدام تقنية سلاسل الكتل على جودة المعلومات المحاسبية والحد من عدم تماثل المعلومات، واوضحت نتائج الدراسة وجود تأثير معنوي ذو دلالة احصائية لاستخدام تقنية سلاسل الكتل على تحسين جودة المعلومات المحاسبية والحد من عدم تماثل المعلومات.

### 3.1 مشكلة الدراسة:

تلعب المعلومات المحاسبية دورا جوهريا في العديد من قرارات اصحاب المصالح الداخلية والخارجية للعاملين بالشركة والمتعاملين معها والمحيطين بها، فمستوى جودة هذه المعلومات عنصر جوهريا في سلامة هذه القرارات وآثارها الايجابية المستقبلية على الشركة ونتائج اعمالها، ونتيجة للتطور التكنولوجي الذي تشهده بيئة الاعمال الحالية، ظهرت الحاجة لمعرفة تأثير هذا التطور التكنولوجي وادواته على نظم المعلومات المحاسبية كأحد المجالات الهامة المتأثرة بهذا التطور، وتعتبر تقنية سلاسل الكتل احدى ادوات هدا التطور التكنولوجي، وتسعى الدراسة للوقوف على قوة واتجاه هذا التأثير ومعرفة مدى امكانية

تطبيق هذه التقنية وما يمكن ان تحققه من مزايا لتحسين جودة المعلومات المحاسبية ،ومن تم تتمثل مشكلة الدراسة في التساؤل الرئيسي التالي:

**هل توجد امكانية لتبني التحول الرقمي باستخدام سلاسل الكتل لتحسين جودة المعلومات المحاسبية بشركة بريد ليبيا؟**

وينبثق من هذا التساؤل مجموعة من التساؤلات الفرعية هي:

- هل توجد امكانية لتبني التحول الرقمي باستخدام سلاسل الكتل بشركة بريد ليبيا؟
- هل توجد مزايا لتبني التحول الرقمي باستخدام سلاسل الكتل بشركة بريد ليبيا؟
- هل يوجد دور لتبني التحول الرقمي باستخدام سلاسل الكتل في تحسين جودة المعلومات المحاسبية بشركة بريد ليبيا؟

### 4.1 فرضيات الدراسة:

في ضوء ما تم ايضاحه في مشكلة الدراسة يمكن صياغة الفرضية الرئيسية التالية:

**لا توجد امكانية لتبني التحول الرقمي باستخدام سلاسل الكتل لتحسين جودة المعلومات المحاسبية.**

ولاختبار الفرضية الرئيسية يمكن صياغة الفرضيات الفرعية التالية:

- لا توجد امكانية لتبني التحول الرقمي باستخدام سلاسل الكتل بشركة بريد ليبيا.
- لا توجد مزايا لتبني التحول الرقمي باستخدام سلاسل الكتل بشركة بريد ليبيا.
- لا يوجد دور لتبني التحول الرقمي باستخدام سلاسل الكتل لتحسين جودة المعلومات المحاسبية بشركة بريد ليبيا.

### 5.1 أهداف الدراسة:

تسعى الدراسة الى تحقيق الاهداف الاتية:

1. التعرف على ماهية التحول الرقمي باستخدام تقنية سلاسل الكتل، خصائصها، وآلية عملها، وانواعها وابرز تطبيقاتها في بيئة الاعمال الحديثة.
2. بيان ومناقشة مزايا استخدام تكنولوجيا سلاسل الكتل وتطبيقها في المنشآت.
3. بيان مدى امكانية تبنى التحول الرقمي باستخدام سلاسل الكتل بشركة بريد ليبيا.
4. بيان دور استخدام تقنية سلاسل الكتل في تحسين جودة المعلومات المحاسبية.

### 6.1 أهمية الدراسة:

تكمن أهمية الدراسة في تنمية وتوسيع مدارك الباحثة في مجال التحول الرقمي باستخدام سلاسل الكتل وانعكاسه على جودة المعلومات المحاسبية، وذلك بتناول موضوع يتسّم بالحداثة، والقاء الضوء على هذه التقنية ومزايا تطبيقها في المجال المحاسبي، والاستفادة منها في تحسين جودة المعلومات المحاسبية، وامكانية تطبيقها بشركة بريد ليبيا.

## 2. الإطار النظري للدراسة

### 1.2 مفهوم التحول الرقمي:

برز مفهوم التحول الرقمي كأحد اهم المفاهيم المتداولة في ابحاث نظم المعلومات الاستراتيجية، وكذلك عند الممارسين بصورة كبيرة، حيث يعني مفهوم التحول الرقمي التغيرات الكبيرة التي تحدث في المجتمع والصناعات من خلال استخدام التقنيات الرقمية الحديثة، فعلى المستوى الاداري تركز منظمات الاعمال على ايجاد طرق وبدائل للابتكار، من خلالها يتم تبني مضامين رقمية جديدة من شأنها ان تسهم وتؤدي لأداء تشغيلي أفضل. **(الامير واخرون، 2021، ص 28)**

ومن هنا يمكن تعريف التحول الرقمي بأنه "الانتقال من نظام تقليدي إلى نظام رقمي قائم على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في جميع مجالات العمل، في ضوء مجموعة من المتطلبات المتمثلة في وضع استراتيجية للتحول الرقمي، ونشر ثقافة التحول الرقمي، وتصميم البرامج الرقمية، وإدارة وتمويل التحول الرقمي، بالإضافة إلى المتطلبات البشرية، والتقنية، والأمنية، والتشريعية. **(مشهور، يوسف، 2021، ص236)**

كما يعرف أيضا بأنه التحول العميق والمتسارع للأعمال والأنشطة والعمليات والكفاءات والنماذج؛ للاستفادة الكاملة من التغييرات والفرص التي توفرها التقنيات الرقمية وتأثيرها على المجتمع في تحقيق الأهداف الاستراتيجية ذات الأولوية. **(الكافي، علي، 2023، ص48)**

### 2.2 تقنيات التحول الرقمي:

تشمل مظلة التحول الرقمي مجموعة من التقنيات والتي تمثل مخرجاته حيث تحاول الشركات تطبيقها لإجراء تحولات تشغيلية تتوافق مع متطلبات المنافسة القائمة بين الشركات حيت يمكن تعريف التقنيات التحول الرقمي كما يلي: **(أمين، عبد الحق، 2023، ص 340-342)**

1. الذكاء الاصطناعي: هو اسم يطلق على أي نظام حاسوب يتم تدريبة على محاكاة السلوك البشري وبأبسط العبارات، يشير مصطلح الذكاء الاصطناعي Ai الى الانظمة والاجهزة التي تحاكي الذكاء

البشري لأداء المهام والتي يمكنها ان تحسن من نفسها استنادا الى المعلومات التي تجمعها oracle ويكون للابتكار وزيادة النمو وتحسين تجربة المستخدم والتنبؤ واتخاد القرار.

2. أتمته العمليات الروبوتية: التكنولوجيا التي تمكن من أتمته تنفيذ الانشطة المتكررة والمكتفة يدويا وبهذا يتم توظيفها لترابط العمليات ودعمها، وهي تقنية تحاكي الاجراءات والمهام البشرية لاتمتة التكرارية والروتينية والمملة منها، من خلال برامج مجسدة في روبوتات Bots يمكن تشغيلها على الاجهزة الإلكترونية المختلفة، وهذه أو البرامج تنفذ سلسلة من الاوامر بموجب مجموعة محددة مسبقا من قواعد العمل، جعلت هذه المزايا الشركات حول العالم تستضيف الروبوتات في ادارات واقسام تكنولوجيا المعلومات او في كل وحدة على اعمال داخل الشركة، فلم تستطيع الكثير من الشركات مقاومة اغراءات الروبوتات المتعلقة بسرعة الانجاز وانخفاض التكاليف اخلاق ومعدل معالجة اعلى للبيانات والطلبات.
3. التحليلات التنبؤية: هي فرع من التحليلات المتقدمة التي تقوم بالتنبؤ بالنتائج المستقبلية باستخدام البيانات التاريخية جنبا الى جنب مع النماذج الاحصائية وتقنيات استخراج البيانات والتعلم الالي تستخدم الشركات التحليلات التنبؤية لإيجاد الانماط في هذه البيانات لتحديد المخاطر والفرص.
4. الحوسبة السحابية: عرفها المعهد الوطني للمعايير والتكنولوجيا على أنها "نموذج لتمكين الوصول الدائم والملائم للشبكة بناءا على الطلب والمشاركة بمجموعة من مواد الحوسبة (الشبكات، الخوادم، وحدات التخزين، التطبيقات والخدمات) التي يمكن توفيرها بسرعة واطلاقها بأقل جهد اداري او تفاعل مزود الخدمة، ويتكون النموذج السحابي هذا من خمسة خصائص اساسية وثلاث نماذج خدمة واربعة نماذج نشر وتكون للتطوير والتشغيل السريع للبرامج والخدمات التقنية وخفض التكلفة ودعم استمرارية الاعمال.
5. انترنت الاشياء: تشير انترنت الاشياء الى الاجهزة او الكائنات التي يمكنها التفاعل مع الانترنت من خلال الاستفادة من الاجهزة المادية واجهزة الاستشعار ووحدات التحكم الدقيقة واتصال الشبكة التي تمكن هذه الكائنات من جمع البيانات وتبادلها من اجل جمع البيانات في الوقت الحقيقي باستمرار.
6. تحليلات البيانات الضخمة: حيث ما جاء في تعريف شركات البيانات العالمية للأبحاث البيانات الضخمة بانها مجموعة من البيانات تتوفر بكميات كبيرة جدا وتمتاز بقيمتها الاقتصادية وتحتاج الى سرعة عالية للالتقاط والاكتشاف والتحليل بسبب ما تمتاز به من تدفقات سريعة، مما يجعل من الصعب معالجتها وتحليلها بالطرق التقليدية وبالتالي تمكن هذه التقنية من التنبؤ وفهم أعمق للأعمال والعملاء واصحاب المصالح.
7. الامن السيبراني: هو مجموعة من الوسائل والتدابير التكنولوجية التي يتم استخدامها سواء من قبل اشخاص، او هيئات، او منظمات، او اي كيانات اخرى، هدفها حماية كل ما يتعلق بها من بيانات،

او أدوات او انظمة وبرامج، او معدات او اجهزة سواء كانت اجهزة حاسب الي او الحاسوب الشخصي او هواتف دكيه، غيرها من الدخول غير المصرح به او المساس بها، وبالتالي فالأمن السيبراني يوظف للحماية المادية والمعلوماتية.

8. البلوكتشين: هي قاعدة بيانات خلفية تحافظ على دفتر استاذ موزع مفتوح للجميع وفي الاعمال التجارية هي عبارة عن شبكة لتبادل المعاملات والقيم والاصول بين النظائر دون اي مساعدة من الوسطاء، اي ان توظيفها يكون لغرض الأمان والحماية والخصوصية.

**3.2 تأثير التحول الرقمي على ممارسات عملية المحاسبة:**

ساهمت خدمات التحول الرقمي والتطورات التكنولوجيا في تطوير ممارسات مهنة المحاسبة، حيث تم تقليل عبء عمل المحاسبين بانتهاء بعض ممارسات المحاسبة التقليدية مثل(امساك الدفاتر، التسجيل اليدوي، الايصالات،...)، واصبح دلك يتم تنقيده من خلال انظمة محاسبية قائمة على خدمات الانترنت مثل (الحوسبة السحابية، تقنية سلاسل الكتل، النظم الخبيرة،...الخ)، كما ساهمت خدمات التحول الرقمي، في التكامل بين انظمة مختلفة من نظم المعلومات المحاسبية، اذ انها تعزز التقارير الداخلية والخارجية في الوقت الحقيقي، ويمكن القول بان التحول الرقمي ساهم محاسبيا بالاتي: **(أحمد، 2023، ص 607،608)**

1. سرعة اتمام بعض العمليات المحاسبية: مثل (الموافقات الائتمانية، والمدفوعات والتحصيلات، اقفال الدفاتر، انشاء التقارير، انشطة التحليل المالي).
2. انخفاض معدلات الخطأ، من خلال دقة تسجيل العمليات وعرض التقارير المالية.
3. انخفاض عدد الوظائف المحاسبية نسبيا، مع تحسين الاداء بتقليل العنصر البشري والاعتماد على البرامج والتقنيات الجاهزة.
4. تخفيض المخزون، تحسين الانتاجية، وتحسين ادارة النظام لتدفقاته النقدية.
5. زيادة جودة التقارير المالية بتحسين جودة المعلومات المحاسبية.
6. تقليل وقت المراجعة، نظرا لات دفتر الاستاد الموزع لديه القدرة على تقليل عمليات المراجعة من خلال العقود الذكية.
7. ظهور منشئات خدمات تكنولوجيا المعلومات التي لا تمتلك اصول ملموسة او غير ملموسة ماديو وانما تمتلك فقط افكارها وتطبيقاتها (اصول غير ملموسة رقمية) وتقوم بإدارتها من خلال شبكات الانترنت او من خلال تطبيقات الهاتف المحمول.
8. ظهور ما يسمى بالأصول الرقمية كأحد المفاهيم الحديثة للتحول الرقمي.
9. زيادة المخاطر الامنية الملازمة المصاحب لتقنيات التكنولوجيا الرقمية.
10. مركزية البيانات على مستوى القطاعات على اساس خاصية التوقيت المناسب.

11. توفير مخزون بيانات محاسبية حقيقية على المستوى الرقمي.

**4.2 مفهوم تقنية سلاسل الكتل:**

تعددت التعاريف والمفاهيم الخاصة بتقنية سلاسل الكتل وحسب درجة فهم الباحثين والكتاب وتوقعاتهم العلمية حول كيفية استخدامها في مجالاتهم العلمية المختلفة، فيمكن تعريفها على انها قاعدة بيانات موزعة متكونة من كتل مختلفة من البيانات، حيث تحفظ البيانات في كتل وتتجمع تلك الكتل مع بعضها البعض بدءا من كتلة بيانات التكوين الى كتلة البيانات الحالية، حيث تتكون بينهما سلسلة يطلق عليها سلسلة الكتل. **(شعبان واخرون، 2021، ص 53)**

وعرفت ايضا بأنها دفتر استاد رقمي تم انشاؤها لتسجيل المعاملات بين أطراف متعددة والتحقق منها وتخزينها بشكل امن في بيئة بيانات تشبه السلسلة دون الحاجة الى وسيط، ويتم اضافة المعاملات الجديدة لهذا الدفتر الالكتروني بعد التحقق من صحتها والتي تتميز بسرعة وسهولة الوصول اليها وانخفاض تكلفتها فضلا عن الاثر الايجابي على عملية المحاسبة والمراجعة. **(علي، 2023، ص 431)**

وتعرف ايضا تكنولوجيا سلسلة الكتل بانها تقنية تسمح بتخزين البيانات وتبادلها على اساس مبدا الند الى الند، ويمكن الرجوع الى بيانات سلسلة الكتل ومشاركتها وتأمينها بفضل الخوارزميات، ويتم استخدامها بطريقة لامركزية دون الحاجة الى الوسطاء او الطرف الثالث الخارجي الذي يضفي التقه على المعاملة، وتعتبر هذه التكنولوجيا واعدة للغاية وتستحوذ على الدعم من قبل العديد من المنظمات. **(التواب،2019، ص 18)**

كما تعرف تقنية سلسلة الكتل الرقمية بانها قاعدة بيانات موزعة، حيث ظهرت كسجل للمعاملات في العملة الافتراضية بتكوين، وذلك بغرض الحفاظ على سجلات البيانات لتلك المعاملات من التلاعب حيث تتيح تبادلا امنا للأموال او الاسهم او الحقوق، فهي تعمل كسجل الكتروني (دفتر استاذ) لمعالجة الصفقات وتدوينها بما يتيح لكل الاطراف تتبع المعلومات عبر شبكة امنة لا تستدعي التحقق من طرف ثالث. **(نخال، 2020، ص 7)**

**5.2 عناصر تقنية سلاسل الكتل:**

تتكون سلسلة الكتل من مجموعة من العناصر تتمثل فيما يلي: **(بدوي واخرون، 2022، ص 620،621)**

1. **الكتلة:** هي عبارة عن وحدة بناء السلسلة، وهي التي تحتوي على معلومات العملية التي ستتم من خلالها أيا كانت وتتكون من مجموعة من العمليات او المهام التي سوف يتم القيام بها او تنفيذها داخل السلسلة، مثل تحويل اموال او تسجيل بيانات، ولكل كتلة مقدار معين من العمليات والمعلومات التي لا تقبل اكتر منها حتى يتم انجاز العمليات بداخلها، تم يتم انشاء كتلة جديدة مرتبطة بها،

والهدف الرئيسي هو منع اجراء معاملات وهمية داخل الكتلة تتسبب في منعها من تسجيل المعاملات وانهائها.

2. **العقد:** هي عبارة عن نظام فردي داخل الشبكة او جهاز الحاسوب الذي يستخدم على نظام سلسة الكتل ويقوم بتشغيل البرنامج، حيث تتمثل المهمة الاساسية للعقد الكاملة في تخزين نسخة كاملة من دفتر استاذ سلسلة الكتل يتبقى البيانات من الاجهزة الاخرى، والتحقق من صحتها وكذلك تمريرها على العقد المتبقية في الشبكة.

وتعتمد سلسلة الكتل على مجموعة من العقد، فكل جهاز متصل بهذا النظام يمثل عقدة تقوم بأكثر من مهمة، منها تخزين سجل العمليات التي تجري داخل النظام، فهي نوع من تقنية دفتر الاستاد الموزع الذي يسجل البيانات رقميا في حزم غير قابلة للتغيير تسمى الكتل، وبالتالي عند استخدامها تعمل كوسيلة لطلب المعاملات والتحقق منها في دفتر الاستاذ، وقد أثبتت سلسلة الكتل بأنها الجانب الاكثر تفوقا في معادلة التشفير، التي تنطبق على مجموعة واسعة من الوظائف.

3. **التشفير:** يعتبر التشفير من اهم مكونات سلسلة الكتل، كما أن فكرة سلسلة الكتل تكمن في إمكانية تبادل القيمة بين طرفين دون وجود نظام مركزي، والقيمة هنا يمكن ان تكون مبالغ مالية، او ملكيات مثل الملكية الفكرية، ملكية العقارات، ملكية السيارات وغيرها، فإن أي شيء له قيمة عادة ما يتم تبادله بين طرفين في ظل نظام مركزي يتأكد من هذه المعاملة ويعتمد هذا التبادل، الا ان سلسلة الكتل تعتمد على تقنيات التشفير وخوارزميات توافق وشبكة لامركزية، وبروتوكول لعمل هذا التبادل دون وجود نظام مركزي.
4. **المعلومة:** يقصد بها العملية الفرعية التي تتم داخل الكتلة الواحدة، او هي الامر الفردي الذي يتم داخل الكتلة، فقد تكون سجل لصفقات بيع او شراء وتسويات مصرفية او عقود او غيرها.
5. **الطابع الزمني (بصمة الوقت):** هو بمثابة تسجيل لوقت او زمن انشاء المعاملة ويرتبط هذا العنصر بعملية الهاش حيث تأخذ العملية التي تتم من خلال تقنية سلسلة الكتل طابع زمني مميز خاص بها يميزها عن غيرها، وكلا من الهاش وبصمة الوقت يزيدان من امان هذه التقنية والحفاظ على سرية العمليات والمعلومات التي يتم تناقلها.

### 6.2 كيفية عمل سلاسل الكتل:

هناك خمسة خطوات رئيسية يتم بها تسجيل وعرض تلم المعاملات وهي: **(حسين، 2020، ص 91،92)**

1. تعريف المعاملة: وتعتبر هي الخطوة الاولى حيث يقوم المرسل بإنشاء المعاملة والتي تحتوي على بيانات المعاملة والمفتاح العام للمستقبل وقيمة المعاملة والتوقيع الرقمي المشفر للمرسل وذلك للتحقق من صحة ومصداقية المعاملة.

2. التصديق على المعاملة: عندما تتلقى العقد (اجهزة الكمبيوتر) الموجودة في الشبكة المعاملة، تبدا اولا بالتحقق من صحة الرسالة من خلال فك تشفير التوقيع الرقمي ويتم تجميد الرسالة بصورة مؤقتة حتى يتم استخدامها في تكوين الكتلة
3. تكوين الكتلة: تقوم احد العقد الموجودة في الشبكة باستخدام المعاملات المعلقة من اجل تكوين الكتلة الجديدة او اضافة تلك المعاملات الى كتلة موجودة بالفعل اي تحديثها، حيث يتم خلال فترة زمنية معينة نشر الكتلة الجديدة او تحديث الكتلة الموجودة سابقا لباقي العقد من اجل التحقق من صحتها.
4. التحقق من صحة الكتل: عندما تستلم العقد الموجودة في الشبكة والتي يديرها اشخاص يطلق عليهم المعدنين وهم المسئولون عن التحقق من صحة المعاملات طلب بوجود معاملات جديدو سواء كانت داخل كتلة جديدة تم انشاءها او كانت مضافة الى كتل سابقة فإنها تقوم بعملية تكرارية بطلب الموافقة من باقي العقد وذلك بغرض الحصول على التصديق بشأن الكتلة الجديدة. ويتطلب ذلك التحقق موافقة نسبة لا تقل عن 51% من المشاركين في الشبكة مما يعني عدم امكانية التلاعب وبالتالي فإن تلك الخطوة توضح ان سلاسل الكتل تشبه في جوهرها عملية امساك الدفاتر المحاسبية.
5. تسلسل الكتل: عندما يتم اعتماد جميع المعاملات المضافة للكتل، فإنه يتم بعد ذلك ربط الكتلة الجديدة بسلسلة الكتل الحالية مما يعني نشر النسخة المحدثة للكتلة لباقي السلسلة، وقد تحتاج تلك الخطوات الخمس من 3 – 10 ثواني لكي تتم مما يعطي سلسلة الكتل ميزة هامة تتمثل في السرعة الهائلة لتسوية المعاملات المالية وكذلك الافصاح الفوري عن كافة المعاملات بالإضافة الى ضمان عدم التلاعب بالبيانات والمعلومات المنشورة في ظل عدم امكانية التعديل على اي بيانات تم نشرها الا بعد موافقة نسبة 51% من المشاركين في الشبكة.

**7.2 مزايا استخدام تكنولوجيا سلاسل الكتل في النظم المحاسبية:**

اصبحت تكنولوجيا سلاسل الكتل منذ منتصف عام 2015م محور اهتمام القطاع المالي العالمي ووجهة تسارع المؤسسات المالية العالمية، خاصة في ظل التقدم التقني الذي يعيد تشكيل عالم الاعمال والمحاسبة وأسلوب اداء نظم المعلومات المحاسبية، وذلك للسمات المميزة لتلك التكنولوجيا والتي يحاول الباحث استعراضها فيما يلي: **(حسن، 2020، ص 93، 94)**

1. **الخصوصية:** ان استخدام تكنولوجيا سلاسل الكتل يعتمد على طبيعتها اللامركزية الموزعة حيث انه في ظل غياب سلطة مركزية يجب ان تتفق الشبكة بأكملها على جميع العمليات المسجلة في السلسلة.

2. **الامان:** تتميز سلاسل الكتل بتوفير الامان التام، كون السجلات المسجلة عليها ثابتة غير قابلة للتغيير او التعديل، حيث انه بمجرد التسجيل على سلسلة الكتل لا يمكن ازالتها او تغييرها، فأي عملية تعديل تتطلب موافقة نسبة 51% من المشاركين في السلسلة وبالتالي يصعب من عمليات الاحتيال والغش.
3. **تخفيض التكاليف:** يساهم التطبيق الفعال لتكنولوجيا سلاسل الكتل في النظم المحاسبية في تخفيض التكاليف، مما يجعلها تتفوق على قواعد البيانات التقليدية وذلك من خلال تخفيض تكاليف تسجيل المعلومات ذات الصلة بالمعاملات التجارية وكذلك امكانية الرقابة عليها في الوقت المناسب، وتخفيض تكاليف التحقق من صحة المعلومات واتمتة العمليات وعدم الحاجة للعديد من الاعمال الروتينية التي يمكن ان يقوم الحاسب بها بسرعة وبدقة اعلى من العمل البشري.
4. **السرعة:** تمتاز بسرعة كبيرة في معالجة المعاملات وتوفير الوقت والجهد، وايضا السرعة في الوصول الى تلك المعلومات والسجلات، وكذلك السرعة في الافصاح عن المعلومات والرقابة عليها وتتبع العمليات ومراجعة الحسابات، وتعتبر تكنولوجيا سلاسل الكتل مناسبة للتطبيق في ظل نظم المحاسبة الفورية التي تحتاج للتحديث الفوري للمعلومات.

**8.2 مفهوم جودة المعلومات المحاسبية أهدافها:**

تعتبر جودة المعلومات المحاسبية من الموضوعات التي نالت قدر كبير من الاهتمام وخاصة بعد الانهيارات لعدد من الشركات الكبرى، حيث أصبح مستخدمو المعلومات المحاسبية يطالبون أكثر بتحسين جودة المعلومات وتزويدهم بالمعلومات التي تساعدهم على اتخاد القرارات التي تحقق أهدافهم. **(التائب، أبودربالة، 2023، ص 22)**

ولقد عرفت بأنها تعني توافر مجموعة من الخصائص المحاسبية الرئيسية التي يجب ان تتسم بها المعلومات المحاسبية، والتي يجب ان تكون في إطار نظام محاسبي متكامل يعمل في ظل معايير محاسبية عالية الجودة للوصول الى بيانات مالية موثوق بها ومفيدة وخالية من الاخطاء المادية نتيجة الغش والتحريف والتظليل وان تعبر بصدق عن المركز المالي للشركة. **(يوسف، 2020، ص 173)**

وترى اللجنة الخاصة بالتقارير المالية المنبثقة عن المجتمع الامريكي للمحاسبين القانونيين (AICBA) بأن جودة المعلومات تعني القدرة على استخدام المعلومات في التنبؤ ومدى وملاءمتها للوصول الى الاهداف، كما تعني جودة المعلومات المحاسبية تلك الخصائص التي يجب ان تتسم بها تلك المعلومات، والمعبر عنها بالفائدة المرجوة من اعداد التقارير المالية في تقييم نوعية المعلومات، الناتجة عن تطبيق الطرق المحاسبية. **(عبدالله، 2022، ص7)**

وتهدف جودة المعلومات المحاسبية الى مجموعة من الاهداف منها: **(مجي واخرون، 2023، ص 12)**

1. توفر معلومات للإدارة تساعدها على اتخاذ القرارات والتخطيط والرقابة وكذلك توفر معلومات الى جهات داخل الوحدة الاقتصادية وخارجها.
2. تقوم بتوفير معلومات مفيدة للذين يتخذون القرارات الاستثمارية والتي يمكن ان يستفيد منها كلا من المستثمرين والدائنين.
3. تهدف الى معرفة التدفقات النقدية الداخلية والخارجية، والمالية التي ترتبط بالأنشطة المختلفة للوحدة الاقتصادية ومعرفة مدى قدرتها على السداد والمساعدة في عملية اتخاذ قرارات سليمة.
4. توفير بيانات كافية من حيث الكمية والنوعية ذات اهمية تستفيد منها الوحدات الاقتصادية.
5. تساعد على تقويم اساليب الرقابة.
6. توفر معلومات وبيانات تتسم بالدقة والتوقيت المناسب تستفاد منها الجهات الخارجية.

**9.2 مساهمة تطبيق سلاسل الكتل في تحسين جودة المعلومات المحاسبية:**

ان تطبيق تكنولوجيا سلاسل الكتل يمكن ان يساهم في تحسين جودة المعلومات المحاسبية من خلال الابعاد التالية: **(الباز، وآخرون، 2023، ص 1056، 1059)**

1. **ملاءمة المعلومات:** تمنح سلاسل الكتل أصحاب المصلحة حق الوصول الى المعلومات ذات الصلة بالقرارات المرغوب في اتخادها، كما ان المعلومات في ضوء سلاسل الكتل يتوقع ان تتسم بخصائص: القيمة التنبؤية من حيث استخدامها كمدخلات في الاجراءات المستخدمة من قبل اصحاب المصلحة للتنبؤ بالنتائج المستقبلية، والقيمة التأكدية من حيث توفيرها تغدية عكسية عن تأكيد او تغيير التقييمات السابقة.
2. **التمثيل الصادق للمعلومات:** من حيث التعبير بصدق عن العمليات المالية والاحداث التي يفهم أنها تصورها، او من المتوقع ان تعبر عنها بصورة معقولة، كما ان المعلومات في ضوء تكنولوجيا سلاسل الكتل يتوقع ان تتسم بخصائص: الاكتمال، من حيث توفير جميع المعلومات الضرورية للمستخدمين، ويتم تحديد متطلبات الاكتمال مسبقا بواسطة العقد المشاركة في سلاسل الكتل، وتشغيلها بواسطة العقود الذكية، ويتم التحقق منها قبل المصادقة عليها وتسجيلها، الحياد، من حيث توفي معلومات خالية من التحيز، والخلو من الاخطاء، من حيث انخفاض الخطأ البشري بسبب التشغيل التلقائي للمعاملات مع اغلاق السجلات بطريقة مشفرة.
3. **حياد المعلومات:** تعزز سلاسل الكتل من تناسق المعلومات بالكشف عن المعلومات المالية بشكل صحيح، والقضاء على الوسطاء.
4. **قابلية المعلومات للفهم:** من حيث تزويد اصحاب المصلحة بمستوى معقول من المعرفة والفهم للأعمال والنشاطات الاقتصادية والمحاسبية للمنشأة، فتعزز سلاسل الكتل توفير المعلومات المفهومة

للمستخدمين الخارجيين والداخليين حتى تساعدهم في اتخاذ القرارات، من خلال توفير تقارير تحتوي على معلومات معروضة بطرق متعددة في شكل قوائم واشكال تسهل على جميع المستخدمين فهمها واتخاذ قراراتهم.

5. **قابلية المعلومات للمقارنة:** نتيجة للتوحيد القياسي في الحقول المحددة مسبقا لإدخالات بيانات المعاملات يتمكن اصحاب المصلحة من مقارنة المعلومات ذات الطبيعة المشابهة بسهولة لفترات مختلفة من اجل تحديد تأثيرها على الاداء والمركز المالي للمنشأة وتعزز من امكانية مقارنة المعلومات التي تم الكشف عنها وتبادلها.
6. **التوقيت المناسب للمعلومات:** من حيث تزويد المستخدمين بالمعلومات المفيدة بشأن المعاملات والأحداث اولا بأول في التوقيت المناسب وبشكل أنى، فهي تساعد على تخفيض الوقت اللازم للمعلومات في التقارير المالية، عن طريق اجراء المعالجات والتسويات في الوقت الحقيقي، حيث تعزز سلاسل الكتل من التشغيل والتحقق الفوري من المعاملات، بالإضافة الى ذلك سرعة الاجراءات وتقليل الوقت لأداء العمليات في الوقت المناسب.
7. **قابلية المعلومات للتحقق: من** حيث وجود بروتوكول الاجماع للازم لإضافة المعاملة الى شبكة سلاسل الكتل، ويتم التحقق من بيانات المعاملات والمصادقة عليها من خلال جميع المشاركين ذوي العلاقات بالمعاملة، تعزز سلاسل الكتل من امكانية التحقق الفوري من خلال زيادة دقة المعلومات، ومصادقة المعلومات الفوري، والية الاجماع، ولامركزية المعلومات، وامكانية الامتثال بشكل أسرع لاحدث المعايير واللوائح والقواعد الحديثة، وضمان موثوقية المعلومات والبيانات.
8. **ثبات المعلومات وعدم القابلية للتعديل:** من خلال نشر بالعاملات، والسياسات، والطرق المحاسبية المتضمنة في العقود الذكية ولا يمكن عمل تعديل للبيانات المسجلة الا بإجماع الاطراف ذات الصلة بالمعاملات.
9. **ربحية التقييم للمعلومات:** تعزز سلاسل الكتل كم وجودة المعلومات المحاسبية نظرا لوجود شبكة بيانات أمنة، واجراء معاملات شفافة، وتوفير الاف من النسخ الاحتياطية، والتشفير الامن للسجلات المحاسبة.
10. **القيمة الرقابية للمعلومات:** نظرا لطبيعتها الموزعة والية توافقها وشفافية المعلومات، تمكن تكنولوجيا سلاسل الكتل الاطراف ذات المصلحة من الرقابة على المعاملات التي تقوم بها المنشاة، والتي تم تسجيلها بدفتر الاستاد اول بأول.
11. **جاذبية العرض للمعلومات:** توفر وسائل عرض جذابة للمعلومات داخل التقارير المالية، بخلاف وسائل العرض التقليدية، حيث تدعم باستخدام وسائل مستحدثة، مثل الملفات الصوتية، وملفات الفيديو، والرسوم البيانية، وكافة الوسائل الايضاحية المتقدمة.

12. **الاكتمال للمعلومات:** تعزز من كفاءة وجودة المعلومات من خلال تكامل المعلومات وتزامنها والحد من الحسابات المخفية.

## 3. الدراسة الميدانية:

تهدف الدراسة الميدانية إلى التعرف على امكانية تبني تقنية التحول الرقمي باستخدام سلاسل الكتل لتحسين جودة المعلومات المحاسبية بشركة بريد ليبيا وفيما يلي عرض لهذه الدراسة:

### 1.3 منهجية وأسلوب تحليل البيانات:

تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي في إجراء الدراسة الميدانية لكونه من أكثر المناهج استخدامًا في الدراسات الاجتماعية والإنسانية، وتم تفريغ وتحليل الاستبانة من خلال استخدام برنامج **(SPSS)** حزمة البرامج الإحصائية، حيث تم حساب الاختبارات الإحصائية المناسبة والضرورية لموضوع الدراسة وهي كما يلي:

- **النسب المئوية والتكرارات:** وذلك لغرض معرفة تكرار فئة متغير ما.
- **المتوسط الحسابي:** تم استخدام المتوسط الحسابي لإجابة مفردات مجتمع الدراسة على أسئلة الاستبانة لمعرفة درجة الموافقة واتجاه أداء عينة البحث حول أسئلة الاستبانة ويتم مقارنة المتوسطات الحسابية لكل متغير من أجل قبول أو رفض الفرضية.
- **الانحراف المعياري:** وذلك لمعرفة مدى تشتت الأرقام وتقارب أفراد مجتمع البحث.
- **معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's alpha):** لمعرفة نسبة ثبات كل محور من المحاور وثبات الاستبانة ككل.
- **(T Test):** تم اختبار فرضيات البحث من خلال اختبار T للعينة الواحدة (One-Sample T-test).

### 2.3 مجتمع وعينة الدراسة:

يتكون مجتمع الدراسة من جميع موظفي الإدارة المالية والاقسام والوحدات التابعة لها وكذلك مكتب المراجعة الداخلية والموظفين التابعين له في شركة بريد ليبيا، ونظر لصغر أفراد المجتمع تم توزيع الاستبانة على جميع افراده، حيث تم توزيع عدد (29) استبانة. وبعد عملية التوزيع بدأت عملية الاستلام حيث تم استرجاع كافة الاستمارات الموزعة وبعد عملية الفرز تقرّر الإبقاء على (27) استمارة كاملةً نظرًا لاستيفائها الشروط المطلوبة أي ما نسبته 93.1%، واستبعاد عدد (2) استمارة لكونها غير صالحة للتحليل.

### 3.3 أداة جمع البيانات:

اعتمد الباحث على استمارة الاستبيان تم تصميمها وتوزيعها خصيصًا لغرض الدراسة، وتم الاعتماد على مقياس ليكرت الخماسي لقياس درجة المستجوبين على عبارات الاستبيان والذي يعتبر من أكثر المقاييس شيوعًا ودقةً، وتتراوح فيه درجات الموافقة من موافق بشدة إلى غير موافق بشدة مع إعطاء وزن نسبي لكل درجة من درجات الموافقة، وللتحقق من صدق الاستبانة، تم استخدام طريقة صدق المحتوى (الصدق الظاهري) وهذا من خلال عرضها على المُحكّمين وهم مجموعة من أعضاء هيئة التدريس في مجال المحاسبة ، وقد قام الباحث بإجراء ما يلزم من تعديلات بناءً على مُقترحاتهم وتوصياتهم.

وتم التأكد من ثبات أداة القياس (الاستبانة) تم احتساب معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's alpha). ومن خلال الجدول رقم (2) يتبين أن أداة الدراسة تتمتع بنسبة ثبات مرتفعة ودالة إحصائيًا وهي 99.5%، مما يُبرر إمكانية الاعتماد عليها واستخدامها لكون نسبتها أعلى من النسبة المقبولة وهي 60%.

**جدول رقم (1) نتائج اختبار ألفا كرونباخ للثبات**

| المحور | العنوان | عدد العبارات | مُعامل الثبات% |
|---|---|---|---|
| الأول | متطلبات تبني التحول الرقمي باستخدام سلاسل الكتل. | 8 | %98.5 |
| الثاني | مزايا تبني التحول الرقمي باستخدام سلاسل الكتل | 9 | %98.7 |
| الثالث | دور لتبني التحول الرقمي باستخدام سلاسل الكتل في تحسين جودة المعلومات المحاسبية. | 10 | %98.7 |
| **المحورين معًا** | | **المعدل العام للثبات** | **%99.5** |

### 4.3 تحليل واختبار فرضيات الدراسة:

### 1.4.3 البيانات الشخصية لأفراد العينة:

وكانت النتائج كما يلي:

**الجدول رقم (2) توزيع أفراد العينة وفقاً للمتغيرات المعتمدة**

| المؤهل العلمي | العدد | النسبة | المسمى الوظيفي | العدد | النسبة |
|---|---|---|---|---|---|
| دبلوم متوسط | 1 | %4 | مدير إدارة | 1 | %4 |
| دبلوم عالي | 9 | %33 | رئيس قسم | 2 | %7 |
| بكالوريوس | 13 | %48 | رئيس وحدة | 5 | %19 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ماجستير | 3 | %11 | محاسب | 9 | %33 |
| دكتوراه | 0 | %0 | مراجع | 8 | %30 |
| أخرى | 1 | %4 | أخرى | 2 | %7 |
| **المجموع** | **27** | **%100.00** | **المجموع** | **27** | **%100.00** |
| **التخصص العلمي** | **العدد** | **النسبة** | **المستوى الوظيفي** | **العدد** | **النسبة** |
| محاسبة | 19 | %70 | أقل من 5 سنوات | 4 | %15 |
| إدارة اعمال | 2 | %8 | من 5 الى اقل من 10 سنوات | 3 | %11 |
| تمويل ومصارف | 3 | %11 | من 10 إلى 15 سنة | 6 | %22 |
| أخرى | 3 | %11 | أكثر من 15 سنة | 14 | %52 |
| **المجموع** | **27** | **%100.00** | **المجموع** | **27** | **%100.00** |

يتضح من الجدول رقم (2) أن أفراد العينة يحملون مؤهلات علمية مناسبة (بكالوريوس 48%، دبلوم عالي 33%، ماجستير 11%)، فضلا عن أن 70% منهم تخصصهم محاسبة، واذا أضفنا الى ذلك انهم يملكون خبرة جيدة ( من 5 سنوات الى أقل من 10 سنوات 11%، من 10 سنوات الى 15 سنة 22%، اكثر من 15 سنة 52%) وكذلك أن معظم أفراد العينة محاسبين، ومراجعين وبالتالي تعتبر إجاباتهم ذات تأثير وأهمية كبيرة على نتائج الدراسة.

### 2.4.3 التحليل الاحصائي لفقرات الاستبانة:

بعد جمع بيانات الدراسة، قام الباحث بمراجعتها تمهيداً لإدخالها للحاسوب، وقد تم إدخالها للحاسوب بإعطائها أرقاماً معينة، أي بتحويل الإجابات اللفظية إلى رقمية، وفي هذا الجزء أعطيت الإجابة "غير موافق بدرجة كبيرة" درجة واحدة، "غير موافق" درجتين، وأعطيت الإجابة "محايد" 3 درجات، 4 درجات للإجابة "موافق"، فيما أعطت الإجابة "موافق بدرجة كبيرة" 5 درجات، بحيث كلما زادت درجة الإجابة زادت درجة الموافقة عليها والعكس صحيح، وهذه الدرجات تمثل إجابات المشاركين في الدراسة على الأسئلة الواردة بقائمة الاستبانة مخرجات الدراسة الميدانية، وهي ذاتها تعد مدخلات التحليل الإحصائي، والذي يهدف إلى استخلاص النتائج من خلال تحليل هذه المدخلات، وقد تم إحصائياً احتساب المتوسطات، والانحرافات المعيارية، ونسبة الإجابات لكل فقرة، واستخدم الباحث اختبار T للعينة الواحدة One Sample T-Test، وذلك لاختبار فقرات كل مجال من مجالات الاستبانة، ومعرفة معنوية (دلالة) آراء المشاركين في الدراسة على محتوى كل فقرة.

**تحليل المحور الأول: متطلبات تبني التحول الرقمي باستخدام سلاسل الكتل:**

الجدول التالي يوضح المتوسط الحسابي المرجح والانحراف المعياري لكل فقرة من فقرات المحور الأول، ونتائج اختبار T (إحصاءة الاختبار والدلالة الإحصائية)

**جدول رقم (3) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ونتائج اختبار T لفقرات المحور الأول**

| X01 | العبارة | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | إحصاءة الاختبار (T) | الدلالة الإحصائية (Sig.) | درجة الموافقة | الترتيب النسبي |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| .1 | تلقى تطبيقات التحول الرقمي باستخدام سلاسل الكتل قبولاً لدى الإدارة العليا بشركة بريد ليبيا. | 3.704 | 0.993 | 3.683 | 0.001 | موافق | 3 |
| .2 | يحصل الموظفين بالشركة على التدريب الكافي والذي يمكنهم من امتلاك المعرفة في توظيف التحول الرقمي في مجال المحاسبة. | 3.556 | 0.801 | 3.606 | 0.001 | موافق | 4 |
| .3 | يتوفر لدى شركة بريد ليبيا قاعدة بيانات جاهزة تمكن من استخدام تطبيقات التحول الرقمي. | 3.482 | 1.087 | 2.301 | 0.030 | موافق | 6 |
| .4 | توجد مخصصات كافية في الموازنة لتوفير التقنيات الحديثة ومنها تطبيقات التحول الرقمي بالشركة. | 3.370 | 1.006 | 1.914 | 0.067 | محايد | 7 |
| .5 | توجد بنية تحتية مناسبة في شركة بريد ليبيا مثل: توفر الأجهزة الحديثة وشبكة الأنترنت القوية لاستخدام تطبيقات التحول الرقمي. | 3.519 | 0.975 | 2.762 | 0.010 | موافق | 5 |
| .6 | يُسمح بتعديل اللوائح الداخلية وفقاً للمستجدات كما يتم تطويرها بصفة مستمرة لتتلاءم مع تطور العمل الإلكتروني . | 3.333 | 0.961 | 1.803 | 0.083 | محايد | 8 |
| .7 | يتم الاحتفاظ بنسخ مؤمّنة يمكن الرجوع إليها في حالة توقف النظام أو اختراقه وكما يوجد نظام لحماية البيانات ضد | 3.852 | 0.907 | 4.878 | 0.001 | موافق | 1 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | القرصنة. | | | | | | |
| .8 | يتم تبادل البيانات بين الإدارة العليا والإدارات المختلفة بتقنيات فنية تمكن من استرجاع المعلومات بسهولة. | 3.741 | 0.813 | 4.734 | 0.001 | موافق | 2 |

يتضح من خلال البيانات الواردة بالجدول (3) أن قيمة المتوسطات الحسابية لمعظم فقرات المحور (1، 2، 3، 5، 7، 8) اكبر من 3، وتراوحت ما بين (3.852 و 3.482) وهو يقع في خانة موافق باعتبار ان مدى هذا الرأي يقع ما بين (3.41 و 4.20) وان قيمة الدلالة الإحصائية للاختبار كانت أصغر من مستوى المعنوية (0.05)، وبما أن قيمة الدلالة الإحصائية للاختبار كانت أصغر من مستوى المعنوية (0.05)، وأن قيمة المتوسط الحسابي المرجح أكبر من (3)، مما يعني أن المشاركين في الدراسة موافقين على محتوى هذه الفقرات، في حين كانت المتوسطات الحسابية للفقرتين (4، 6) اكبر من 3 وتراوحت ما بين (3.333، 3.370) وهو يقع في خانة محايد وان الدلالة الإحصائية كانت أكبر من مستوى المعنوية (0.05)، وبما أن قيمة الدلالة الإحصائية للاختبار كانت أكبر من مستوى المعنوية (0.05)، مما يعني أن إجابات المشاركين على الفقرتين لم تكن ذات دلالة إحصائية تشير إلى رفض أو قبول الفقرتين.

**تحليل المحور الثاني: مزايا تبني التحول الرقمي باستخدام سلاسل الكتل.**

الجدول التالي يوضح المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل فقرة من فقرات المحور الثاني، ونتائج اختبار T (إحصاءة الاختبار والدلالة الإحصائية)

**جدول رقم (4) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ونتائج اختبار T لفقرات المحور الثاني**

| X02 | العبـــــارة | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | إحصاءة الاختبار (T) | الدلالة الإحصائية (Sig.) | درجة الموافقة | الترتيب النسبي |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| .1 | توفر أنظمة سلاسل الكتل مستوى عاليًا من الأمان والثقة التي تطلبها المعاملات الرقمية الحديثة. | 3.815 | 0.879 | 4.818 | 0.001 | موافق | 1 |
| .2 | تستخدم سلاسل الكتل ثلاثة مبادئ هي التشفير واللامركزية والتوافق لإنشاء نظام برمجي أساسي آمن للغاية يكاد يكون من المستحيل التلاعب به. | 3.556 | 1.013 | 2.850 | 0.008 | موافق | 7 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| .3 | تتميز سلاسل الكتل بعدم قابلية البيانات للتعديل أو التغيير بعد تسجيلها وسهولة الوصول للبيانات المخزنة في الوقت الفعلي . | 3.630 | 0.742 | 4.412 | 0.001 | موافق | 5 |
| .4 | تجعل الشفافية والعقود الذكية في سلسلة الكتل المعاملات التجارية أسرع وأكثر كفاءة. | 3.630 | 0.839 | 3.900 | 0.001 | موافق | 5 |
| .5 | سجلات سلاسل الكتل ثابتة زمنيًا، ما يعني أن جميع السجلات يتم ترتيبها دائما حسب الوقت، وتجعل شفافية البيانات هذه عملية المراجعة أسرع بكثير. | 3.704 | 0.823 | 4.441 | 0.001 | موافق | 3 |
| .6 | يسهم استخدام العقود الذكية بسلاسل الكتل في إنجاز المزيد من المهام تلقائيا وبالتالي تقليل الأخطاء البشرية. | 3.593 | 0.747 | 4.121 | 0.001 | موافق | 6 |
| .7 | تسهم سلاسل الكتل في تحقيق الخصوصية للمتعاملين من خلال عدم الكشف عن الهوية. | 3.704 | 0.953 | 3.836 | 0.001 | موافق | 3 |
| .8 | يتم توثيق جميع الإجراءات الوقائية في سلاسل الكتل ببصمة رقمية يصعب تقليدها أو اختراقها. | 3.667 | 0.961 | 3.606 | 0.001 | موافق | 4 |
| .9 | يسهم تشفير كافة البيانات في سلاسل الكتل في تحسين أمن البيانات. | 3.741 | 0.712 | 5.405 | 0.001 | موافق | 2 |

يتضح من خلال البيانات الواردة بالجدول (4) أن قيمة المتوسطات الحسابية لكل فقرات المحور أكبر من 3 وتراوحت ما بين (3.815 و3.556) وهو يقع في خانة موافق باعتبار ان مدى هذا الرأي يقع ما بين (3.41 و4.20) وان قيمة الدلالة الاحصائية للاختبار كانت أصغر من مستوى المعنوية (0.05)، وبما أن قيمة الدلالة الاحصائية للاختبار كانت أصغر من مستوى المعنوية (0.05)، وأن قيمة المتوسط الحسابي المرجح أكبر من (3)، مما يعني أن المشاركين في الدراسة موافقين على محتوى فقرات المحور.

**تحليل المحور الثالث: دور تبني التحول الرقمي باستخدام سلاسل الكتل في تحسين جودة المعلومات المحاسبية.**

الجدول التالي يوضح المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لكل فقرة من فقرات المحور الثاني، ونتائج اختبار T (إحصاءة الاختبار والدلالة الإحصائية)

**جدول رقم (5) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ونتائج اختبار T لفقرات المحور التالث**

| X03 | العـــبـــــــارة | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | إحصاءة الاختبار (T) | الدلالة الإحصائية (Sig.) | درجة الموافقة | الترتيب النسبي |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| .1 | تعمل سلاسل الكتل على توفير بيانات محايدة تفي بالاحتياجات المتعددة لجميع الاطراف ذات العلاقة. | 3.667 | 0.734 | 4.721 | 0.001 | موافق | 7 |
| .2 | تسجيل البيانات التي تحدث بالشركة بشكل مباشر ومعالجتها من خلال شبكة سلاسل الكتل تعمل على توفير بيانات كاملة عن نشاط الشركة. | 3.741 | 0.859 | 4.481 | 0.001 | موافق | 5 |
| .3 | يعمل تطبيق سلاسل الكتل على توفير تقارير مالية رقمية خالية من الاخطاء. | 3.778 | 0.847 | 4.770 | 0.001 | موافق | 4 |
| .4 | يسهم تطبيق سلاسل الكتل في توفير المعلومات المطلوبة في التوقيت المناسب. | 3.852 | 0.949 | 4.665 | 0.001 | موافق | 2 |
| .5 | يسهم تطبيق سلاسل الكتل في توفير تقارير مالية يسهل فهمها لجميع المستخدمين الداخليين والخارجيين. | 3.815 | 0.786 | 5.385 | 0.001 | موافق | 3 |
| .6 | تعمل سلاسل الكتل على توفير تقارير مالية تتصف بصدق التمثيل عن الأحداث الاقتصادية | 3.630 | 0.839 | 3.900 | 0.001 | موافق | 8 |
| .7 | يسهم تطبيق سلاسل الكتل في تقديم تقارير تحتوي على معلومات على | 3.630 | 1.149 | 2.849 | 0.008 | موافق | 8 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | درجة عالية من المصداقية والشفافية. | | | | | | |
| .8 | تعمل سلاسل الكتل على توفير معلومات مكتملة ودقيقة وتتميز بالموضوعية. | 3.852 | 0.770 | 5.750 | 0.001 | موافق | 2 |
| .9 | تعمل سلاسل الكتل على توفير تقارير مالية تساهم في إجراء مقارنات للمعلومات المحاسبية بشكل جيد ودقيق مع ما هو مخطط له. | 3.889 | 0.751 | 6.150 | 0.001 | موافق | 1 |
| .10 | يسهم تطبيق سلاسل الكتل في تقديم معلومات تساهم في اتخاذ قرارات أكثر رشدا. | 3.704 | 0.912 | 4.009 | 0.001 | موافق | 6 |

يتضح من خلال البيانات الواردة بالجدول (5) أن قيمة المتوسطات الحسابية لكل فقرات المحور أكبر من 3 وتراوحت ما بين (3.889 و3.630) وهو يقع في خانة موافق باعتبار ان مدى هذا الرأي يقع ما بين (3.41 و4.20) وان قيمة الدلالة الاحصائية للاختبار كانت أصغر من مستوى المعنوية (0.05)، وبما أن قيمة الدلالة الاحصائية للاختبار كانت أصغر من مستوى المعنوية (0.05)، وأن قيمة المتوسط الحسابي المرجح أكبر من (3)، مما يعني أن المشاركين في الدراسة موافقين على محتوى فقرات المحور.

### 3.4.3 اختبار فرضيات الدراسة:

لاختبار فرضيات الدراسة استخدمت الباحثة اختبار T للعينة الواحدة (One Sample T-Test)، وذلك للتحقق من صحة الفرضيات، ومعرفة معنوية (دلالة) آراء المشاركين في الدراسة لقياس امكانية تبني التحول الرقمي باستخدام سلاسل الكتل لتحسين جودة المعلومات المحاسبية وذلك من خلال اختبار فرضيات البحث كما يلي:

**اختبار الفرضية الفرعية الأولى:** لا توجد امكانية لتبني التحول الرقمي باستخدام سلاسل الكتل بشركة بريد ليبيا.

**جدول رقم (6) نتائج اختبار (T) للفرضية الفرعية الأولى**

| الفرضية | المتوسط الحسابي المرجح | الانحراف المعياري | قيمة (T) المحسوبة | الدلالة الإحصائية (Sig.) | النتيجة |
|---|---|---|---|---|---|
| لا توجد امكانية لتبني التحول الرقمي باستخدام سلاسل الكتل بشركة بريد ليبيا. | 3.569 | 0.898 | 3.294 | 0.003 | **رفض الفرضية** |

نستنتج من بيانات الجدول رقم (6) أنَّ قيمة المتوسط الحسابي المُرجح كانت **3.569** بانحراف معياري **0.898** وقيمة إحصاءة الاختبار **3.294** بدلالة إحصائية **0.003** وبما أنَّ هذه القيمة أصغر من مستوى المعنوية (0.05) وقيمة المتوسط الحسابي المرجح أكبر من (3) فهذا يُشير إلى **رفض** هذه الفرضية، وعليه قبول الفرض البديل القائل: "**توجد امكانية لتبني التحول الرقمي باستخدام سلاسل الكتل بشركة بريد ليبيا.**"

**اختبار الفرضية الفرعية الثانية:** لا توجد مزايا لتبني التحول الرقمي باستخدام سلاسل الكتل.

**جدول رقم (7) نتائج اختبار (T) للفرضية الفرعية الثانية**

| الفرضية | المتوسط الحسابي المرجح | الانحراف المعياري | قيمة (T) المحسوبة | الدلالة الإحصائية (Sig.) | النتيجة |
|---|---|---|---|---|---|
| لا توجد مزايا لتبني التحول الرقمي باستخدام سلاسل الكتل. | 3.671 | 0.816 | 4.270 | 0.001 | **رفض الفرضية** |

نجد من خلال بيانات الجدول رقم (7) أنَّ قيمة المتوسط الحسابي المُرجح كانت **3.671** بانحراف معياري **0.816** وقيمة إحصاءة الاختبار **4.270** بدلالة إحصائية **0.001** وبما أنَّ هذه القيمة أصغر من مستوى المعنوية (0.05) وقيمة المتوسط الحسابي المرجح أكبر من (3) فهذا يدعو إلى **رفض** هذه الفرضية، أي قبول الفرض البديل القائل: "**توجد مزايا لتبني التحول الرقمي باستخدام سلاسل الكتل** ".

**اختبار الفرضية الفرعية الثالثة:** لا يوجد دور لتبني التحول الرقمي باستخدام سلاسل الكتل في تحسين جودة المعلومات المحاسبية.

**جدول رقم (8) نتائج اختبار (T) للفرضية الفرعية الثالثة**

| الفرضية | المتوسط الحسابي المرجح | الانحراف المعياري | قيمة (T) المحسوبة | الدلالة الإحصائية (Sig.) | النتيجة |
|---|---|---|---|---|---|
| لا يوجد دور لتبني التحول الرقمي باستخدام سلاسل الكتل في تحسين جودة المعلومات المحاسبية | 3.756 | 0.820 | 4.790 | 0.001 | **رفض الفرضية** |

نجد من خلال بيانات الجدول رقم (8) أنَّ قيمة المتوسط الحسابي المُرجح كانت **3.756** بانحراف معياري **0.820** وقيمة إحصاءة الاختبار **4.790** بدلالة إحصائية **0.001** وبما أنَّ هذه القيمة أصغر من مستوى المعنوية (0.05) وقيمة المتوسط الحسابي المرجح أكبر من (3) فهذا يدعو إلى **رفض** هذه الفرضية، أي قبول الفرض البديل القائل: "**يوجد دور لتبني التحول الرقمي باستخدام سلاسل الكتل في تحسين جودة المعلومات المحاسبية** ".

**اختبار الفرضية الرئيسية:** لا يوجد امكانية لتبني التحول الرقمي باستخدام سلاسل الكتل لتحسين جودة المعلومات المحاسبية

**جدول رقم (9) نتائج اختبار (T) للفرضية الرئيسية**

| الفرضية | الوسط الحسابي المرجح | الانحراف المعياري | قيمة (T) المحسوبة | الدلالة الإحصائية (Sig.) | النتيجة |
|---|---|---|---|---|---|
| لا توجد امكانية لتبني التحول الرقمي باستخدام سلاسل الكتل لتحسين جودة المعلومات المحاسبية. | 3.672 | 0.838 | 4.168 | 0.001 | **رفض الفرضية** |

نجد من خلال بيانات الجدول رقم (9) أنَّ قيمة المتوسط الحسابي المُرجح كانت **3.672** بانحراف معياري **3.672**وقيمة إحصاءة الاختبار **4.168**بدلالة إحصائية **0.001** وبما أنَّ هذه القيمة أصغر من مستوى المعنوية (0.05) وقيمة المتوسط الحسابي المرجح أكبر من (3) فهذا يدعو إلى **رفض** هذه الفرضية، أي قبول الفرض البديل القائل: "**توجد امكانية لتبني التحول الرقمي باستخدام سلاسل الكتل لتحسين جودة المعلومات المحاسبية** "

## 4. النتائج والتوصيات:

### 1.4 النتائج:

من خلال تحليل بيانات الدراسة واختبار فرضياتها توصلت الدراسة إلى النتائج الآتية:

1. اظهرت النتائج ان غالبية أفراد العينة ترى وجود امكانية لتبني التحول الرقمي باستخدام سلاسل الكتل بشركة بريد ليبيا، ويتضح ذلك من خلال وجود قبول من الادارة باستخدام سلاسل الكتل، وتوفر البنية التحتية المناسبة من أجهزة وشبكة انترنت وقواعد بيانات جاهزة، وتوفر نظام لحماية البيانات ضد القرصنة، وانه يتم تبادل البيانات بين الإدارة العليا والإدارات المختلفة بتقنيات فنية تمكن من استرجاع المعلومات بسهولة، كما ان موظفي الشركة يحصلون على تدريب الكافي بما يمكنهم من امتلاك المعرفة في توظيف التحول الرقمي في مجال المحاسبة.
2. أظهرت النتائج ان غالبية أفراد العينة ترى وجود مزايا من تطبيق التحول الرقمي باستخدام سلاسل الكتل وتتمثل هذه المزايا في أنها تتمتع بإجراءات وقائية وتوفر مستوى عاليًا من الأمان والثقة مما يصعب من عملية اختراقها، كما انها تتميز بعدم قابلية البيانات للتعديل أو التغيير بعد تسجيلها، وسهولة الوصول للبيانات المخزنة في الوقت الفعلي، وتتميز ايضا بالسرعة والكفاءة وشفافية البيانات والتقليل من الاخطاء.
3. أظهرت النتائج ان غالبية أفراد العينة ترى أن تفعيل التحول الرقمي باستخدام سلاسل الكتل يؤدي الى تحسين جود المعلومات المحاسبية من خلال تحقيق الخصائص النوعية لهذه المعلومات منها التمتيل الصادق، ملائمة المعلومات، القابلية للفهم، القابلية للمقارنة، التوقيت المناسب، القابلية للتحقق، الافصاح عن المعلومات، الاكتمال ووضوح المعلومات.

### 2.4 التوصيات:

من خلال النتائج التي توصلت إليها الدراسة توصي الباحثة بما يلي:

1. ضرورة تبني الشركات للتحول الرقمي باستخدام سلاسل الكتل والتي اصبحت أحد متطلبات العصر وما يتطلبه ذلك من تغيير بيئة العمل وتوفير المتطلبات اللازمة لتتيها. من بنية تحتية مناسبة، وموازنة كافية لهدا الغرض.
2. اقامة البرامج التدريبة المناسبة للعاملين بالشركة على هذه التقنية التي تحتاج الى توافر مهارات تكنولوجية متقدمة بجانب المهارات والمعارف المحاسبية.

## 5. قائمة المراجع

1. التائب الزروق التائب، مروة الغناي محمد ابودربالة، نظام المعلومات المحاسبية وأثره على جودة البيانات والمعلومات المحاسبية، مجلة الدراسات الاقتصادية، كلية الاقتصاد، جامعة سرت، المجلد 6، العدد 1، 2023.

2. أحمد حسين مجي، وآخرون، جودة المعلومات المحاسبية في ظل تأثير استخدام الحوسبة السحابية، مجلة العلوم الاقتصادية والادارية والقانونية، المجلد 7، العدد 3، 2023.
3. أشرف سالم عبد الكافي، سالمة مصباح القذافي على، مدى مساهمة التحول الرقمي والحوسبة السحابية في تعزيز مهنة المحاسبة، من وجهة نظر الأكاديميين والمختصين في مجال المحاسبة، مجلة جامعة سرت للعلوم الانسانية، المجلد 13، العدد 2، 2023.
4. أماني أحمد وهبة يوسف، مدى جودة المعلومات المحاسبية في تحقيق سلامة النظام الايكولوجي عند انتشار وباء كوفيد 19، مجلة البحوث المالية والتجارية، جامعة بورسعبد، المجلد 21، العدد 4، 2020.
5. أمل حسين محمد حسين، أثر التكامل بين سلاسل الكيل والحوسبة السحابية على جودة التقارير المالية الرقمية (مدخل مقترح)، مجلة الاسكندرية للبحوث المحاسبية، المجلد 7، العدد 1، 2023.
6. اية محمد عبد الحافظ محمد، العلاقة بين استخدام تكنولوجيا سلاسل الكتل وتحسين خاصية ملائمة المعلومات المحاسبية المفصح عنها الكترونيا:مع دليل ميداني، المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية، مجلد14، العدد3، 2023.
7. ايمن محمد صبري نخال، أثر استخدام تكنولوجيا سلسلة الكتل الرقمية على مسئولية مراجع الحسابات، مجلة الفكر المحاسبي، كلية التجارة جامعة عين شمس، المجلد 24، العدد 1، 2020.
8. جيهان وحيد أحمد، ادور التحول الرقمي في تفعيل تطبيق الإطار المفاهيمي للتقارير المالية، المجلة العلمية للبحوث والدراسات التجارية، المجلد 37، العدد 3، 2023
9. حسام أحمد حماده، دور التحول الرقمي في تحسين الأداء المالي للمنظمة "بالتطبيق على البنوك التجارية المصرية المسجلة في البورصة المصرية"، المحلة العلمية للدراسات والبحوث الادارية والمالية، مجلة جامعة مدينة السادات كلية التجارة، المجلد 13، العدد 3، 2022.
10. سحر مصطفى محمد عبد الرزاق، عماد محمد صدقي محمد، أثر تبني منظمات الاعمال المصرية لتقنية سلاسل الكتل على تحسين جودة المعلومات المحاسبية والحد من عدم تماثل المعلومات: دراسة ميدانية، المجلة العلمية للدراسات المحاسبية، المجلد5، العدد 3، 2023.
11. سمير عماد شعبان واخرون، أثر تقنية سلاسل الكتل في تفعيل مهارات المحاسبين والمدققين: دراسة استطلاعية لآراء عينة من الاكاديميين في الجامعات العراقية، مجلة المثنى للعلوم الادارية والاقتصادية، المجلد 11، العدد 2، 2021.
12. عايدة محمد مصطفى علي، أثر تبني عميل المراجعة لتقنية سلسلة الكتل على فترة تأخير تقرير مراقب الحسابات عن مراجعة القوائم المالية السنوية الكاملة، مجلة الاسكندرية للبحوث المحاسبية، المجلد 7، العدد 1، 2023.
13. عصام علي فرج بدر، "أثر تطبيق تقنية سلسلة الكتل(Blockchain)في منشآت الأعمال على عدم تماثل المعلومات المحاسبية – دليل ميداني من البيئة السعودية"، جملة الإسكندرية للبحوث المحاسبية، المجلد 7، العدد1، 2023.
14. عفاف السيد بدوي واخرون، دور تقنية سلسلة الكتل في ترشيد تكاليف سلسلة التوريد الزراعية، مجلة البحوث المالية والتجارية، المجلد 23، العدد 4، 2022.
15. محمد المهدي الامير واخرون، أثر التحول لنظام المحاسبة الرقمية على خاصية التمثيل الصادق للمعلومات المحاسبية في ظل مبادئ ومعايير موثوقية الموقع الالكتروني، مجلة ارصاد للدراسات الاقتصادية والادارية، المجلد 4، العدد 2، 2021.

16. محمد عزت عبد التواب، مشكلات المحاسبة عن العملات الرقمية المشفرة في ضو متطلبات المعايير الدولية لأعداد التقارير المالية، مجلة الفكر المحاسبي، كلية التجارة جامعة عين شمس، المجلد 23، العدد 4، 2019.
17. محمود السيد محمود علي حسين، أثر استخدام سلاسل الكتل على المراجعة الخارجية، مجلة البحوث المالية والتجارية، المجلد 21، العدد 1، 2020.
18. مصطفى على الباز، وآخرون، العلاقة بين استخدام تكنولوجيا سلاسل الكتل تحسين خاصية ملائمة المعلومات المحاسبية المفصح عنها الكترونيا، المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية، المجلد 14، العدد 3، 2023.
19. ناصر ميلاد بن يونس واخرون، أثر تطبيق تقنية سلسلة الكتل على الأداء المالي للمصارف الإسلامية الليبية) دراسة حالة المصرف الإسلامي الليبي)، مجلة دراسات الاقتصاد والاعمال، المجلد 8، العدد 2، 2021.
20. نفين عبدالله عيادة عبدالله، أثر جودة المعلومات المحاسبية على الاداء المالي للشركات، دراسة تطبيقية على شركة مصر للتأمين، مجلة البحوث الادارية، المجلد 40، العدد 1، 2022.
21. نهلة عبد الوهاب عبد الصادق مشهور، سماح عبد الحفيظ يوسف، تأثير التحول الرقمي على القدرة التنافسية والقيمة المضافة للقطاع السياحي، مجلة اتحاد الجامعات العربية للسياحة والضيافة، المجلد 2، العدد 3، 2021.
22. هروال محمد أمين، زياني عبد الحق، واقع وظيفة التدقيق الداخلي، مجلة البحوث في العلوم المالية والمحاسبية، المجلد8، العدد 1، 2023.