

العلاقة بين استخدام تكنولوجيا سلاسل الكتل وتحسين خاصة ملائمة المعلومات المحاسبية المفصح عنها إلكترونياً ...

أيه محمد عبد الحافظ محمد

## العلاقة بين استخدام تكنولوجيا سلاسل الكتل وتحسين خاصة ملائمة المعلومات المحاسبية المفصح عنها إلكترونياً: مع دليل ميداني أيه محمد عبد الحافظ محمد

إشراف

أ.د/ أشرف أحمد محمد غالي  
أستاذ المحاسبة والمراجعة المساعد

أ.د/ مصطفى علي الباز  
أستاذ المحاسبة المالية المتفرغ

د/ مروة فوزي عبد العزيز رضوان  
مدرس المحاسبة والمراجعة

كلية التجارة جامعة قناة السويس

الملخص:

استهدف البحث بيان العلاقة بين استخدام تكنولوجيا سلاسل الكتل وتحسين خاصة ملائمة المعلومات المحاسبية المفصح عنها إلكترونياً، وفي سبيل تحقيق هدف البحث اعتمدت الباحثة على الدراسات السابقة المرتبطة بمجال البحث، وكذلك قامت الباحثة باختبار فرض البحث من خلال إجراء دراسة ميدانية على عينة مكونة من (٦٤) مستخدمين التقارير المالية، (٥١) معدى التقارير المالية، (٣٩) الأكاديميين، وتوصلت الباحثة إلى أن استخدام تكنولوجيا سلاسل الكتل تؤثر تأثيراً إيجابياً في تحسين خاصة الملاءمة في المعلومات المحاسبية المفصح عنها إلكترونياً، وتوصي الباحثة بضرورة إصدار إطار من الهيئة العامة للرقابة المالية، ومجموعة من اللوائح والإرشادات التي تنظم خاصة ملائمة المعلومات المحاسبية باستخدام تكنولوجيا سلاسل الكتل في البيئة المصرية، وتأهيل وتدريب المحاسبين والمحاسبين الماليين على كيفية استخدام سلاسل الكتل وتطبيقاتها في مجال التقارير المالية الرقمية بما يتناسب مع مهام وظائفهم لاتخاذ القرار المناسب لتحسين أداء منشآت الأعمال ككل.

الكلمات المفتاحية: سلاسل الكتل - الملاءمة - جودة المعلومات المحاسبية.

## Summary:

**The Research Aimed to** study the relationship between the use of Blockchain technology and improve the Feature of Relevance Accounting Information Disclosed Electronically, **In Order to achieve The Research Objective** the Researcher relied on previous studies related to the field of Research, The Researcher also tested the hypothesis of the study by conducting a field study on a sample consisting of (64) users of financial reports, (51) preparers of financial reports, and (39) academics, **The Researcher Concluded that** the use of Blockchain technology has a positive impact on improving the Feature of Relevance in Accounting Information Disclosed Electronically, **The Researcher Recommends** the necessity of issuing a framework from the Financial Regulatory Authority and a set of regulations and guidelines that regulate the Feature of Relevance Accounting information using Blockchain technology in the Egyptian environment and Qualifying and training accountants and financial analysts on how to use Blockchain and their applications in the field of Digital Financial Reports in a manner commensurate with their job tasks to make the appropriate decision to improve the performance of Business Enterprises as a Whole.

**Keywords:** Blockchain - Relevance - Quality of Accounting Information.

## القسم الأول: الإطار العام للبحث

### ١/١: المقدمة

تعتبر تكنولوجيا سلاسل الكتل أحد أهم الموضوعات المحاسبية التي أثارت جدلاً واسعاً في الفكر المحاسبي في الآونة الأخيرة، ففي ضوء التطور المستمر للتكنولوجيا ظهر ما يسمى بالثورة الصناعية الرابعة، والتقنيات المصاحبة لها، والتي تتمثل في سلاسل الكتل، الحوسبة السحابية، الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء، والتي من شأنها سوف تؤثر بشكل واضح في مهنة المحاسبة؛ ولذلك لا بد من تكامل تكنولوجيا أنظمة المعلومات، مع المهارات المالية والمحاسبية. (النقودي، ٢٠٢٣، ص. ٤٣٠)

ومواكبةً لمتطلبات الثورة المحاسبية تُعد سلاسل الكتل من التقنيات التي أحدثت طفرة في عالم الابتكار؛ مما أدى إلى حدوث تغيرات في البيئة من حيث التقدم التكنولوجي، والمنافسة، وتلاشي الحدود الجغرافية، والحوافز التجارية بين المنتجات في الأسواق، والخدمات، وزيادة تطلعات الأفراد بأن تتوافر لهم الخدمات، والمنتجات بأسرع وقت ممكن، وبأعلى جودة، وأقل تكلفة، ومن هذا المنطق قامت منشآت الأعمال بالتفكير ملياً في التخلي عن الأساليب التكنولوجية التقليدية، والاتجاه إلى الأساليب التكنولوجية الحديثة. (Enrique & Michaela, 2019, P.726)

ولذلك تعتبر سلاسل الكتل وسيلة آمنة وآلية جديدة تقدم الكثير من المزايا، لاسيما في مجالات ملاءمة المعلومات المحاسبية المفتح عنها إلكترونياً، لأنها تعمل على تعديل طرق تبادل المعلومات، وتجميعها، وتوزيعها، ومراجعتها؛ مما أدى إلى ظهور بنية محاسبية جديدة توفر الفرصة لمعالجة البيانات، والمعلومات في أقصر وقت ممكن، وعلى ذلك أصبحت تلك التكنولوجيا وتطبيقاتها الكثيرة هي الحافز الرئيسي للأفكار الجديدة، والحلول المبتكرة للقطاع المالي، فهي قامت بجذب استثمارات ضخمة بسبب الفوائد التي تقدمها، فهي تعمل على تخزين التعاملات الرقمية عبر شبكة الإنترنت، والتحقق من صحتها، وتأمينها بأعلى درجات الأمن والتشفير؛ ولذلك تأخذ مكانة مرموقة في عالم التكنولوجيا. (عبدالنواب، ٢٠٢٠، ص. ٣)

## ٢/١ : مشكلة البحث

طرحت تكنولوجيا سلاسل الكتل آفاقاً جديدةً، وأحدثت تحولات جوهرية في أعمال المحاسبة منها العقود الذكية، ودقتر الأستاذ الموزع، والتحول نحو القيد الثلاثي، والتقارير المالية الفورية بدلاً عن التقارير المالية الدورية، والتقارير الإلكترونية بدلاً من التقارير اليدوية، فيمكن لتكنولوجيا سلاسل الكتل تقديم معلومات محاسبية أكثر ملاءمةً، موثوقةً، وشفافيةً، وإتاحةً في الوقت المناسب (النقودي، ٢٠٢٣، ص. ٤٣٠)؛ ولذلك تحقق قدرة فائقة على التأثير في كل جانب من جوانب حياتنا، فمن خلالها يمكن تخفيض مدة إنجاز المعاملات من عدة أيام إلى ثوانٍ قليلة، ويمكن تخفيض تكاليف العمليات المكتبية بنسبة عالية، (عبدالحמיד، ٢٠٢٣، ص. ٨)، ومن ثم بدأ المحاسبون في التساؤل عما إذا كانت سلاسل الكتل ستصبح في نهاية المطاف بديلاً عن المتخصصين في مجال المحاسبة، إلا أن الغالبية لا ترى أن ذلك سيحدث، بل إنها سوف تساعد في تطوير مهنة المحاسبة، وتبسيط العديد من الممارسات المحاسبية، مع ضرورة أن يتعلم المتخصصون قدر المستطاع حول هذه التكنولوجيا لتساعدهم في وظائفهم، فيجب عليهم أن يكونوا قادرين على توسيع مهارتهم لتشمل فهم لمبادئ ووظائف سلاسل الكتل لخدمة عملائهم بشكل أفضل، (الشرقاوي، ٢٠١٩)، وفي ضوء (سيد، ٢٠١٩)، (الشرقاوي، ٢٠١٩) و(عبدالحמיד، ٢٠٢٣) سوف يواجههم بعض التحديات التي يجب عليهم عند التطبيق الفعلي تجاوزها، كما يجب فحص وتقييم مخاطر تنفيذ تلك التكنولوجيا، لتوفير التأكيد الكافي لأصحاب المصالح بأن التقارير المالية لتلك المنشآت التي سوف يتم الإفصاح عنها باستخدام هذه التكنولوجيا ستتم بشكل سليم وصحيح، ولذلك فمن الضروري لكل من المنشآت والمحاسبين بحث فرص تطبيقها للاستفادة من الكم الهائل للمزايا التي توفرها، والاستعداد الكافي لمواجهة تلك التحديات المصاحبة لتلك الثورة التكنولوجية. ولعله من المفيد أن نعترف أن البعض يعتقد أن التنفيذ الفعال لسلاسل الكتل سيعمل على تحسين خاصية ملاءمة المعلومات المحاسبية المفضح عنها إلكترونياً، فمن أهم الخصائص التي تسعى إدارة أي منشأة إلى تحقيقها وهي توفير المعلومات

العلاقة بين استخدام تكنولوجيا سلاسل الكتل وتحسين خاصية ملاءمة المعلومات المحاسبية المفصح عنها إلكترونياً ...

أيه محمد محمد الجاهظ محمد

المحاسبية بملاءمة، وموثوقية، ومصداقية عالية، والإفصاح عنها بطرق صحيحة، فكلما زادت درجة الثقة في بيانات المنشأة؛ زادت الثقة في تقاريرها المالية، ومن ثمَّ يؤدي إلى تحسين خاصية ملاءمة المعلومات المحاسبية المفصح عنها إلكترونياً في ظل التطورات الكبيرة في مجال تكنولوجيا الاتصالات. (عبدالتواب، ٢٠٢٠، ص. ٢٣) وفي ضوء ما سبق عرضه تتبلور مشكلة البحث في الإجابة على التساؤل الرئيسي التالي: ما أثر استخدام تكنولوجيا سلاسل الكتل في تحسين خاصية ملاءمة المعلومات المحاسبية المفصح عنها إلكترونياً؟

وينبثق من التساؤل الرئيس التساؤلات الفرعية التالية:

- ١- ما ماهية تكنولوجيا سلاسل الكتل، وخصائصها، وآلية عملها، وأنواعها، وأبرز تطبيقاتها في بيئة الأعمال الحديثة؟
- ٢- ما الانعكاسات والتحديات التي تواجه استخدام تكنولوجيا سلاسل الكتل ومزايا تطبيقها في منشآت الأعمال؟
- ٣- ما مدى تأثير استخدام تكنولوجيا سلاسل الكتل في تحسين خاصية ملاءمة المعلومات المحاسبية المفصح عنها إلكترونياً؟

٣/١: أهداف البحث

في ضوء مشكلة البحث يتمثل الهدف الرئيسي للبحث في بيان العلاقة بين استخدام تكنولوجيا سلاسل الكتل وتحسين خاصية ملاءمة المعلومات المحاسبية المفصح عنها إلكترونياً.

ويتفرع من الهدف الرئيسي الأهداف الفرعية التالية:

- ١- التعرف على ماهية تكنولوجيا سلاسل الكتل، وخصائصها، وآلية عملها، وأنواعها، وأبرز تطبيقاتها في بيئة الأعمال الحديثة.
- ٢- بيان ومناقشة الانعكاسات، والتحديات التي تواجه استخدام تكنولوجيا سلاسل الكتل ومزايا تطبيقها في منشآت الأعمال.
- ٣- قياس أثر استخدام تكنولوجيا سلاسل الكتل في تحسين خاصية ملاءمة المعلومات المحاسبية المفصح عنها إلكترونياً.

## ٤/١: أهمية البحث

تتبلور أهمية البحث الحالي في بيان العلاقة بين استخدام تكنولوجيا سلاسل الكتل وتحسين خاصية ملاءمة المعلومات المحاسبية المفصح عنها إلكترونياً، ويمكن توضيح ذلك من خلال الأهمية العلمية، والأهمية العملية كما يلي:

- **الأهمية العلمية:**
  - تأتي أهمية هذا البحث في تناول تكنولوجيا سلاسل الكتل في تحسين خاصية ملاءمة المعلومات المحاسبية المفصح عنها إلكترونياً والتي مازالت محل جدل ونقاش في أدبيات المحاسبة.
  - تظهر الأهمية العلمية للبحث في تناوله لأحد المجالات الحديثة التي يهتم بها منشآت الأعمال حالياً، والذي سوف يؤدي وجودها إلى حدوث ثورة تكنولوجية هائلة في المجال المحاسبي .
- **الأهمية العملية:**
  - تظهر الأهمية العملية للبحث في التوجه المتزايد من المنظمات المهنية نحو استخدام سلاسل الكتل في تحسين خاصية ملاءمة المعلومات المحاسبية المفصح عنها إلكترونياً وهو ما القى بظلاله على مهنة المحاسبة.
  - تساهم تكنولوجيا سلاسل الكتل في إضفاء الملاءمة، الثقة، المصادقية والشفافية على المعلومات المالية والمحاسبية التي تقدم للمستثمرين الحاليين والمرقبين؛ ومن ثمّ تشجيع الاستثمار، استجابة لمتطلبات الصناعة العالمية لمواكبة التطورات التكنولوجية الحالية.
  - مساهمة تكنولوجيا سلاسل الكتل بشكل إيجابي في تحسين خاصية ملاءمة المعلومات المحاسبية المفصح عنها إلكترونياً بكل دقة مع زيادة حجم ونوعية وسرية المعلومات المنشورة إلكترونياً بالجودة والكفاءة العالية، وتبادلها بفعالية أكثر مع تقليص الوقت والجهد عند الاسترجاع.

## ٥/١: فروض البحث

في ضوء ما تم إيضاحه من مشكلة البحث والأهداف التي تسعى الباحثة لتحقيقها يمكن صياغة فرض البحث على النحو التالي:

"لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لاستخدام تكنولوجيا سلاسل في تحسين خاصية ملائمة المعلومات المحاسبية المفصح عنها إلكترونياً".

## ٦/١: منهج البحث

في إطار أنواع البحوث الإجتماعية عامة والمحاسبية خاصة يمكن تصنيف هذا البحث ضمن البحوث الوصفية الاستكشافية التي تهدف إلى وصف إلى وصف فكرة موضوع البحث، وتحقيقاً لأهداف البحث، قامت الباحثة باتتباع منهجين كما يلي:

- **المنهج الاستقرائي:** وهو منهج الصعود من الخاص إلى العام، أو من الجزئيات إلى العموميات، حيث يقوم هذا المنهج على ملاحظة الظاهرة ثم تبدأ مرحلة وضع الفروض العلمية، ثم اختبار هذه الفروض، ومحاولة التحقق من صحتها، للوصول لحقيقة جزئية، ثم تعميم هذه الحقيقة حتى تصبح قوانين عامة.
- **المنهج الاستنباطي:** وهو منهج الهبوط من العام إلى الخاص، أو الانتقال من العموميات إلى الجزئيات، ويبني على مجموعة من البديهيات والمصادر والتعريفات، وهو المنهج الذي يتم فيه استخدام العلاقات أو العمليات المنطقية دون الالتجاء للتجربة، أي أنه يستند على قضايا تعد صادقة غير قابلة للإثبات لشدة عموميتها، واستخدمت الباحثة هذا المنهج بهدف الكشف عن النتائج المنطقية الناتجة عن اختبار الفروض الأساسية للبحث.

## ٧/١: تنظيم البحث

القسم الأول: الإطار العام للبحث.

القسم الثاني: الإطار النظري للبحث.

القسم الثالث: التحليل الإحصائي لإختبار فرض البحث .

القسم الرابع: نتائج وتوصيات البحث.

## القسم الثاني: الإطار النظري للبحث

### ١/٢ - نشأة ومفهوم سلاسل الكتل:

بالرغم من أن استخدام سلاسل الكتل كان لأول مرة عام ٢٠٠٨ على يد Satoshi Nakamoto، وذلك لتبادل التشفير في Bitcoin، ولكن ليس هناك تعريف واحد متفق عليه من الجميع عالمياً لها، وأشار (Pradhan, 2018, p.24) بأن سلاسل الكتل تعتبر دفتر حسابات رقمي موزع يسجل جميع المعاملات التي تحدث بشكل مشفر في شكل كتل، ثم تضاف إلى آخر كتلة في سلسلة الكتل، ثم تنشر على الشبكة، ومن ثم يمكن للجميع مشاهدة هذه المعاملات، ولكن بدون حذفها أو التغيير فيها، واتفق (النفودي، ٢٠٢٣، ص.٤٤٢) مع مقولة أن سلاسل الكتل لم تعد تقتصر على ارتباطها بالعملة الرقمية، بل هي جدول بيانات عملاق لتقييد كل الأصول وفي ذات الوقت هي نظام محاسبي عالمي، أي قاعدة بيانات لامركزية تتيح التحقق من المعلومات وتوصيلها في الوقت الحقيقي الفعلي، فهي معززة بالتشفير لحماية المعلومات وتأمينها، حيث كل مستخدم يمتلك اسماً وهمياً إلكترونياً بخلاف اسمه الحقيقي، وهذا الاسم يتم استخدامه في عملية التبادل الرقمي للتأكد من أرصدة وبيانات المستخدمين دون الإفصاح عن معلوماتهم الحقيقية، وفي ضوء ما سبق يمكن للباحثة وضع تعريف شامل لسلاسل الكتل: بأنها قاعدة بيانات لامركزية متسلسلة تتيح من خلالها مشاركة البيانات، والمعلومات، والحفاظ عليها ضد التلاعب، وتأمينها بواسطة أساليب تشفير عالية الدقة، لا يمكن اختراقها، ولا تعديلها، ومتاحة لأعضاء الشبكة من خلال ملايين من أجهزة الكمبيوتر المتصلة بالإنترنت.

### ٢/٢ - مزايا استخدام سلاسل الكتل وأثرها على النظم المحاسبية:

أوضح (الصغير، ٢٠٢٠، ص.١٧) أهم المميزات لسلاسل الكتل المستخدمة في منشآت الأعمال وتتمثل في:

١- لامركزية الشبكة: فهي لا تحتاج إلى وجود طرف ثالث وسيط بين طرفي المعاملة، فعند إضافة معاملات على الشبكة أو تعديلها يتم التحقق منها، من خلال إجماع المشاركين قبل أن يتم توزيعها، ويحتفظ كل المتعاملين بنسخة من السلسلة التي



تتضمن الكتل الجديدة التي يتم إضافتها، ومن ثمَّ ليس هناك حاجة لوجود طرف ثالث لإتمام العملية على عكس الشبكات التقليدية التي تتطلب وجود سلطة مركزية.

٢- **عدم القابلية للتغيير أو التعديل:** لأن هذه التكنولوجيا تقوم على نظام تشفير يصعب التعديل فيه، وفي حالة إضافة بيانات غير صحيحة من طرف على الشبكة يتم اكتشافها فوراً؛ ولا يتم قبولها في الشبكة.

٣- **الشفافية:** تتميز سلاسل الكتل بالشفافية الكاملة، وهذا يمكن جميع المتعاملين على الشبكة الاطلاع على البيانات والمعلومات بجميع تفاصيلها؛ مما يجعلها بيانات يمكن الوثوق بها والاعتماد عليها من قبل جميع الأطراف سواء داخلية أو خارجية.

٤- **إخفاء الهوية:** تتميز سلاسل الكتل بعدم الكشف عن الهوية الحقيقية للمستخدم على الشبكة، فكل مستخدم عنوان يستخدمه في الشبكة ولإنشاء ذلك العنوان لا بد من استخدام نوعين من المفاتيح، الأول هو المفتاح الشخصي، ويوجد فيه التفاصيل الحقيقية لهوية الشخص، والثاني هو المفتاح الذي يظهر أمام الجميع باسم مستعار، أو لقب وهو عبارة عن كود مربوط بالمفتاح الشخصي.

٥- **الكفاءة والسرعة:** تتميز جميع المعاملات التي تتم بواسطة سلاسل الكتل بالسرعة والكفاءة على الشبكة؛ مما يؤدي إلى توفير الوقت والجهد.

٦- **الوقت الحقيقي:** تتميز سلاسل الكتل باعتمادها على برامج حاسوبية لإتمام عمليات التسجيل، ويتم تحديثها في الوقت الحقيقي في دفتر الأستاذ الموزع، وهذا يعمل على الحد من الأخطاء، الغش، وعمليات السرقة والاحتيال تكون منعدمة.

٢/٣- **أبعاد تحسين جودة التقارير المالية لمنشآت الأعمال باستخدام تكنولوجيا سلاسل الكتل:**

تعتبر التقارير المالية آلية لخلق الثقة والشفافية في المركز المالي لمنشآت الأعمال وأدائها، ولكن هناك بعض التحديات التي تظهر عند إعدادها، وهي تحديات ذات صلة بخصائص سلاسل الكتل، وأهمها زيادة تكلفة وتعقيد عمليات التسجيل والتجميع للمعاملات المالية، وقد تكون معرضة للخطأ والتلاعب، وصعوبة تحديد مصدر واحد يمكن للمستخدمين من خلاله الحصول على تقارير مالية موثوق بها، وتكون حديثة

وفورية، وعدم جاذبية العرض في ظل تعدد أشكال العرض، وتعدد أصحاب المصلحة. (سيد، ٢٠١٩، ص. ١٧٣)، وفي ضوء التوجه نحو التحول الرقمي ظهرت تكنولوجيا سلاسل الكتل التي تعتبر نظاماً محاسبياً يعمل على تحقيق أمن المعلومات، ويحسن من جودة التقارير المالية الرقمية، من خلال تجميع البيانات، والمعلومات، والتحقق من صحتها، وتسجيلها، ومعالجتها، وإعداد التقارير المالية من خلال دمج سلاسل الكتل في جميع مراحل الدورة المحاسبية لإنشاء قاعدة بيانات متكاملة، وإعداد تقارير الوقت الحقيقي، وضمان الرقابة الفعالة، والحد من التحريفات في المعاملات المحاسبية، وتخفيض الوقت اللازم لإتمام الدورة المحاسبية، إضافة إلى ذلك تخفيض تكلفة إمساك الدفاتر وطباعة المستندات (حسين، ٢٠٢٣، ص. ١٠٢)، ويتوقع أن تطبيق تكنولوجيا سلاسل الكتل في منشآت الأعمال يمكن أن يساهم في تحسين جودة التقارير المالية لمنشآت الأعمال من خلال الأبعاد التالية: (عبدالنواب، ٢٠٢٠، ص. ٢٢)

١- **ملاءمة المعلومات:** من حيث التأثير على القرارات لأصحاب المصلحة؛ حيث تمنح سلاسل الكتل لأصحاب المصلحة حق الوصول إلى المعلومات ذات الصلة بالقرارات المرغوب في اتخاذها، كما أن المعلومات في ضوء سلاسل الكتل يتوقع أن تتسم بخصائص: القيمة التنبؤية من حيث استخدامها كمدخلات في الإجراءات المستخدمة من قبل أصحاب المصلحة للتنبؤ بالنتائج المستقبلية، والقيمة التأكيدية من حيث توفيرها تغذية عكسية عن تأكيد أو تغيير التقييمات السابقة (عبدالنواب، ٢٠٢٠، ص. ٢٢)، فهي إحدى الخصائص النوعية لنظم المعلومات المحاسبية في ظل سلاسل الكتل أي صلاحية الوصول إلى المعلومات محددة حسب منصب أو دور الشخص المسؤول، فقد يكون لدى البعض مثل الرئيس التنفيذي صلاحية الوصول إلى جميع المعلومات، بينما قد يكون وصول أصحاب المصلحة الآخرين محدود؛ مما يعني أن كل مسئول لديه صلاحيات للوصول إلى معلومات محددة (النقودي، ٢٠٢٣، ص. ٤٤٤).

٢- **التمثيل الصادق للمعلومات:** من حيث التعبير بصدق عن العمليات المالية والأحداث التي يفهم أنها تصورها، أو من المتوقع أن تعبر عنها بصورة معقولة،

كما أن المعلومات في ضوء تكنولوجيا سلاسل الكتل يتوقع أن تتسم بخصائص: الاكتمال، من حيث توفير جميع المعلومات الضرورية للمستخدمين، ويتم تحديد متطلبات الاكتمال مسبقاً بواسطة العقد المشاركة في سلاسل الكتل، وتشغيلها بواسطة العقود الذكية، ويتم التحقق منها قبل المصادقة عليها وتسجيلها، الحياد، من حيث توفير معلومات خالية من التحيز، والخلو من الأخطاء، من حيث انخفاض الخطأ البشري بسبب التشغيل التلقائي للمعاملات مع إغلاق السجلات بطريقة مشفرة (عبدالنواب، ٢٠٢٠، ص. ٢٢) (حسين، ٢٠٢٣، ص. ١١٠).

٣- **حياد المعلومات:** تعزز سلاسل الكتل من تناسق المعلومات بالكشف عن المعلومات المالية بشكل صحيح، والقضاء على الوسطاء (النقودي، ٢٠٢٣، ص. ٤٤).

٤- **قابلية المعلومات للفهم:** من حيث تزويد أصحاب 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 وأشكال تسهل على جميع المستخدمين فهمها واتخاذ قراراتهم (حسين، ٢٠٢٣، ص. ١١١).

٥- **قابلية المعلومات للمقارنة:** نتيجة للتوحيد القياسي في الحقول المحددة مسبقاً لإدخالات بيانات المعاملات يتمكن أصحاب المصلحة من مقارنة المعلومات ذات الطبيعة المشابهة بسهولة لفترات مختلفة من أجل تحديد تأثيرها على الأداء والمركز المالي للمنشأة (عبدالنواب، ٢٠٢٠، ص. ٢٢)، وتعزز من إمكانية مقارنة المعلومات التي تمّ الكشف عنها وتبادلها (النقودي، ٢٠٢٣، ص. ٤٤٥).

٦- **التوقيت المناسب للمعلومات:** من حيث تزويد المستخدمين بالمعلومات المفيدة بشأن المعاملات والأحداث أولاً بأول في التوقيت المناسب وبشكل آني (فوري)، فهي تساعد على تخفيض الوقت اللازم للمعلومات في التقارير المالية، عن طريق إجراء المعالجات والتسويات في الوقت الحقيقي (سيد، ٢٠١٩، ص. ١٧٣)؛ حيث تعزز سلاسل الكتل من التشغيل والتحقق الفوري من المعاملات، بالإضافة إلى ذلك

سرعة الإجراءات وتقليل الوقت لأداء العمليات في الوقت المناسب (النقودي، ٢٠٢٣، ص.٤٤٥).

٧- **قابلية المعلومات للتحقق:** من حيث وجود بروتوكول الإجماع اللازم لإضافة المعاملة إلى شبكة سلاسل الكتل، ويتم التحقق من بيانات المعاملات والمصادقة عليها من خلال جميع المشاركين ذوي العلاقات بالمعاملة (سيد، ٢٠١٩، ص.١٧٣)، تعزز سلاسل الكتل من إمكانية التحقق الفوري من خلال زيادة دقة المعلومات، ومصادقة المعلومات الفوري، وآلية الإجماع، ولا مركزية المعلومات، وإمكانية الامتثال بشكل أسرع لأحدث المعايير واللوائح والقواعد الحديثة، وضمان موثوقية المعلومات والبيانات (النقودي، ٢٠٢٣، ص.٤٤٥).

٨- **ثبات المعلومات وعدم القابلية للتعديل:** من خلال نشر بالمعاملات، والسياسات، والطرق المحاسبية المتضمنة في العقود الذكية، ولا يمكن عمل تعديل للبيانات المسجلة إلا بإجماع الأطراف ذات الصلة بالمعاملات، (سيد، ٢٠١٩، ص.١٧٣).

٩- **ربحية التقييم للمعلومات:** تعزز سلاسل الكتل كم جودة المعلومات المحاسبية نظراً لوجود شبكة بيانات آمنة، وإجراء معاملات شفافة، وتوفير الآلاف من النسخ الاحتياطية، والتشفير الآمن للسجلات المحاسبية. (النقودي، ٢٠٢٣، ص.٤٤٥).

١٠- **القيمة الرقابية للمعلومات:** نظراً لطبيعتها الموزعة وآلية توافقها وشفافية المعلومات، تُمكن تكنولوجيا سلاسل الكتل الأطراف ذات المصلحة من الرقابة على المعاملات التي تقوم بها المنشأة، والتي تم تسجيلها بدقتر الأستاذ أولاً بأول.

١١- **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 الإيضاحية المتقدمة (سيد، ٢٠١٩، ص.١٨٣).

١٢- **الاكتمال للمعلومات:** تعزز من كفاءة وجودة المعلومات من خلال تكامل المعلومات وتزامنها والحد من الحسابات المخفية. (النقودي، ٢٠٢٣، ص.٤٤٥).

## ٤/٢- أثر استخدام تكنولوجيا سلاسل الكتل في تحسين خاصية ملائمة المعلومات المحاسبية المفصح عنها إلكترونياً.

ساهمت التطورات التكنولوجية، مثل الإنترنت، وأجهزة الكمبيوتر، والهواتف المحمولة، وما إلى ذلك في تسهيل وصول الشركات إلى المعلومات الملائمة والضرورية في الوقت المناسب، وبسرعة عالية وبأقل جهد وتكلفة؛ ولهذا فقد أصبح من المهم استغلال تكنولوجيا المعلومات في تشغيل العمليات، ودعم القرارات وتوفير المعلومات ذات الجودة العالية، وذلك من خلال استخدام تكنولوجيا سلاسل الكتل (الفارسي، ٢٠٢٣، ص. ٢١٨)، وترى الباحثة أن تلك التكنولوجيا تُعد من الأساليب العصرية والحديثة في مجال المحاسبة المالية، والتي يمكن أن تساهم إلى حدٍ كبيرٍ في تحسين خاصية ملائمة المعلومات المفصح عنها إلكترونياً.

### القسم الثالث: تحليل إحصائي لاختبار فرض البحث

#### ١/٣- الهدف:

تناولت الباحثة في الإطار النظري للبحث التأسيس العلمي لدور استخدام تكنولوجيا سلاسل الكتل في تحسين خاصية ملائمة المعلومات المحاسبية المفصح عنها إلكترونياً، وتوصلت الباحثة إلى ذلك التأثير، وقامت الباحثة بإجراء دراسة ميدانية من خلال تصميم قائمة استقصاء تحتوي على مجموعة من الأسئلة لتدعم البحث من خلال الخبرات العلمية بالبيئة المصرية، ويهدف التحليل الإحصائي إلى دعم الجانب النظري، والتأكيد على النتائج النظرية التي تمّ التوصل إليها، والمتعلقة بالعلاقة بين استخدام تكنولوجيا سلاسل الكتل وتحسين خاصية ملائمة المعلومات المحاسبية المفصح عنها إلكترونياً، والاعتماد على بيانات أولية تمّ تجميعها، وذلك لتأكيد النتائج التي تمّ التوصل إليها في الإطار النظري، ثم تتناول الباحثة في هذا القسم إجراءات التحليل الإحصائي، والأساليب التي تمّ استخدامها في تحقيق أهداف البحث، ويبدأ بتحديد إجراءات وأساليب التحليل الإحصائي التي اتبعتها الباحثة في كل من الإحصاء الوصفي من المتوسطات الحسابية، والانحراف المعياري، والإحصاء التحليلي

لاختبار فرض البحث، من خلال الاعتماد على عمل قائمة استقصاء لاختبار مدى صحة، أو عدم صحة الفرض البحثي من خلال استقراء، وتحليل آراء ثلاث فئات وقع عليها اختيار الباحثة؛ نظراً لأنها تمثل الفئات ذات الصلة بموضوع البحث، وأنها أكثر الفئات التي يمكن الحصول منها على إجابات منطقية تتسم بالواقعية؛ وذلك نتيجة لقدرتهم على فهم، وتقييم موضوع البحث.

### ٢/٣ - مجتمع وعينة البحث: ينقسم مجتمع البحث إلى ثلاث فئات كالآتي:

(١) مستخدمي التقارير المالية: وتتمثل في (البنوك، المستثمرين، العملاء) وقد تم اختيار هذه الفئة باعتبار أن لديهم الخبرة الكافية في تفسير المعلومات الواردة بالقوائم والتقارير المالية المفصح عنها، وكذلك تقديم النصح للمستثمرين من خلال إبداء الرأي بشأن القرارات الاستثمارية الصحيحة؛ مما يمكننا من الاستفادة من آرائهم نحو مدى الاستفادة من تكنولوجيا سلاسل الكتل.

(٢) معدي التقارير المالية: وتتمثل في (المحاسبين الماليين، شركات المحاسبة) وقد تم اختيار هذه الفئة باعتبار أنهم يقومون بإعداد التقارير الخاصة المستقبلية للشركات، والعمل على دراسة المنافسين في السوق؛ مما يجعلهم في اهتمام دائم بتقارير الشركات المنافسة المفصح عنها؛ لذلك فهم في حاجة إلى وسائل حديثة للإفصاح عن التقارير المالية.

(٣) الأكاديميين: وتتمثل في (أعضاء هيئة التدريس بالجامعات المصرية تخصص المحاسبة المالية و نظم المعلومات المحاسبية) وقد تم اختيار هذه الفئة حيث إنهم يمثلون الجانب الأكاديمي لمجال البحث، فهم يقومون بالاضطلاع ومتابعة المستجدات في هذا الفرع المعرفي الهام؛ مما يعمل على معرفة الآراء حول دور استخدام تكنولوجيا سلاسل الكتل في تحسين خاصية ملاءمة المعلومات المفصح عنها إلكترونياً.

العلاقة بين استخدام تكنولوجيا سلاسل الكتل وتحسين خاصية ملاءمة المعلومات المحاسبية المفتح عنهما إلكترونياً ...

أيه محمد محمد الجاهظ محمد

عينة البحث: تمَّ اختيار عينة من مجتمع البحث، وقد اعتمدت الباحثة في تحديد مفردات هذه العينة على أسلوب العينة الحكيمة Judgmental Sampling؛ نظراً لعدم توافر المعلومات الإحصائية لفئات البحث؛ وبالتالي عدم إمكانية الاعتماد على أسلوب العينات الإحصائية في تحديد عينة البحث. وتتمثل العينة في: (٦٤) من مستخدمي التقارير المالية، و(٥١) من مُعدّي التقارير المالية، و(٣٩) من الأكاديميين، وتمَّ اختيارهم باستخدام العينة العشوائية البسيطة، وكانت نسبة الاستجابة الكلية ٧٨,٩٧%، كما هي موضحة في الجدول التالي:

جدول رقم (١): يوضح عدد قوائم الاستقصاء الموزعة، والمستردة، والصالحة للتحليل

عينة البحث	عدد الاستمارات الموزعة	عدد الاستمارات المستردة	عدد الاستمارات الصالحة	نسبة الاستجابة
مستخدمي التقارير المالية	٨٠	٦٧	٦٤	٨٠,٠٠%
معدّي التقارير المالية	٧٠	٥٤	٥١	٧٢,٨٦%
الأكاديميين	٤٥	٣٩	٣٩	٨٦,٦٧%
الإجمالي	١٩٥	١٦٠	١٥٤	٧٨,٩٧%

ويتضح من الجدول السابق أن معدل القوائم الصالحة للتحليل الإحصائي لكل فئة من فئات البحث يُعدّ معدلاً مناسباً، وهو ما يمكن الاعتماد عليه في اختبار فرض البحث.

### ٣/٣- أسلوب الدراسة الميدانية:

اعتمدت الباحثة في الدراسة الميدانية على أسلوب قائمة الاستقصاء؛ حيث قامت بإعداد هذه القائمة في شكل أسئلة تمت صياغتها في ضوء فرض وأهداف البحث، وقد تمَّ توزيع القائمة على عينة من مستخدمي التقارير المالية، ومُعدّي التقارير المالية، والأكاديميين، وقد تمَّ عمل مقابلات شخصية مع بعض مفردات العينة؛ وذلك للتحقق من مدى ملاءمة أسئلة الاستقصاء من ناحية، وفهم المستقصين لمعنى، ومضمون الأسئلة من ناحية أخرى.

### ٤/٣ - نتائج اختبار فرض البحث:

ينص فرض البحث على أنه "لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لاستخدام تكنولوجيا سلاسل في تحسين خاصية ملائمة المعلومات المحاسبية المفصح عنها إلكترونياً". وفي سبيل اختبار هذا الفرض قامت الباحثة بإجراء عمليات التفرغ والترميز اللازمة لكافة متغيرات البحث، ثم إدخال وتشغيل البيانات على الحاسب الآلي، تمَّ استخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS - الإصدار (٢٧) - في إجراء التحليل الإحصائي لبيانات الدراسة الميدانية، وتمَّ استخدام الأساليب الإحصائية التالية لإختبار الفرض البحث، وتتمثل تلك الأساليب في:

١- معامل ألفا كرونباخ (Alpha Cronbach) لقياس الاتساق الداخلي للمستقصى منهم حول متغيرات البحث، هو أسلوب يهتم بمدى إمكانية الاعتماد على نتائج تحليل بيانات قائمة الاستقصاء، بمعنى مدى تجانس الإجابات بين المُستقصى منهم، ومدى إمكانية تعميم نتائجها على المجتمع؛ وذلك من خلال اختبارات معامل الثبات، ومعامل الصدق.

٢- الوسط الحسابي والانحراف المعياري، وهي من الأساليب الوصفية بغرض تلخيص البيانات الإحصائية بهدف توضيح مدى تشتت الآراء حول عناصر الاستقصاء.

٣- اختبار T لعينة واحدة One-Sample لاختبار مستوى الدلالة الإحصائية لمتغيرات البحث.

٤- اختبار فريدمان Friedman Test، لتحديد الأهمية النسبية لمتغيرات البحث من خلال حساب متوسط الرتب بناءً على آراء عينة البحث.

٥- اختبار كروسكال واليز (Kruskal - Wallis): وهو اختبار لا معلمي بديل لتحليل التباين، ويُستخدم لتحديد الفروق بين إجابات مفردات العينة من البنود المختلفة.

٦- تحليل الانحدار باستخدام طريقة Stepwise Regression لقياس تأثير المتغيرات المستقلة على المتغير التابع.



العلاقة بين استخدام تكنولوجيا سلاسل الكتل وتحسين خاصية ملاءمة المعلومات المحاسبية المفضح عنهما إلكترونياً ...

أيه محمد محمد الجاهظ محمد

## أ- التحليل الوصفي لأهمية استخدام تكنولوجيا سلاسل الكتل (متغير مستقل):

استهدفت الباحثة استطلاع آراء فئات عينة الدراسة حول أهمية استخدام تكنولوجيا سلاسل الكتل، ويمكن توضيح الأهمية النسبية وفقاً لآراء فئات عينة البحث، من خلال إجراء الإحصاء الوصفي، ويوضح الجدول التالي الوسط الحسابي، والانحراف المعياري لعبارات السؤال الأول المتمثل في "أهمية استخدام تكنولوجيا سلاسل الكتل"، ويمكن توضيح المقاييس الإحصائية من خلال الجدول رقم (٢):

جدول رقم (٢) الإحصاء الوصفي لآراء فئات عينة البحث

حول أهمية استخدام تكنولوجيا سلاسل الكتل في بيئة الأعمال الحديثة

العناصر	الترتيب	مستخدمي التقارير المالية		مُعَدِّي التقارير المالية		الأكاديميين	
		وسط حسابي	انحراف معياري	وسط حسابي	انحراف معياري	وسط حسابي	انحراف معياري
تُدعم زيادة الشفافية والمصداقية في التعاملات المالية والمحاسبية بين الشركات.	BCH1.1	4.19	1.14	4.73	1.13	4.44	1.23
تُدعم زيادة ثقة مستخدمي القوائم المالية وأصحاب المصالح.	BCH1.2	3.28	1.30	3.24	1.242	3.79	1.08
تُدعم تشفير كافة البيانات، ودقة عملية تبادل المعلومات بسرية تامة؛ مما يحسن من أمن البيانات والمعلومات.	BCH1.3	4.36	1.01	2.4	.8444	4.18	1.02
تُدعم اللامركزية، وإلغاء الطرف الوسيط، والنشر الفوري؛ ويؤدي إلى تقليل الوقت لإنتاج التقارير المالية والتكلفة.	BCH1.4	3.52	1.43	4.04	.8237	3.92	1.20
تُدعم إزالة عدم التماثل في المعلومات بين جميع الأطراف بما يضمن عدم الانتهازية.	BCH1.5	4.39	.726	4.14	.749	4.26	.677
تُدعم وجود بصمة رقمية؛ مما يؤدي إلى صعوبة تقليدها أو اختراقها.	BCH1.6	3.53	1.31	4.00	.959	3.85	1.16
تُدعم القضاء على الأخطاء البشرية، وتكاليف الرقابة الدورية لانخفاض دور العنصر البشري.	BCH1.7	4.13	.899	4.24	.651	3.82	1.21
تُدعم استبدال طريقة المحاسبة؛ وفقاً للقيود المزدوج إلى القيد الثلاثي، وتسهيل عملية التسجيل.	BCH1.8	4.23	.811	4.25	.688	3.85	1.09
تُدعم وجود سجل قابل للتحقق من كل معاملة مالية حتى يضمن عدم حدوث أي خطأ.	BCH1.9	3.83	.827	4.04	.824	4.00	.761
تُدعم مستوى الابتكار؛ مما يؤدي إلى تحسين مؤشرات الربحية.	BCH1.10	3.66	1.25	4.08	.845	4.08	1.06

ويتضح من الجدول رقم (٢) الإحصاء الوصفي لنتائج قياس رأي عينة البحث بشأن أهمية استخدام تكنولوجيا سلاسل الكتل، ويتضح من الجدول ارتفاع متوسط آراء

العلاقة بين استخدام تكنولوجيا سلاسل الكتل وتحسين خاصية ملاءمة المعلومات المحاسبية المفضح عنها إلكترونياً ...

أيه محمد محمد الحافظ محمد

مستخدمي التقارير المالية حول العنصر "تُدعم إزالة عدم التماثل في المعلومات بين جميع الأطراف بما يضمن عدم الانتهازية" بمتوسط (4.39)، وانحراف معياري (0.726). وارتفاع متوسط آراء مُعدّي التقارير المالية حول العنصر "تُدعم زيادة الشفافية والمصادقية في التعاملات المالية والمحاسبية بين الشركات" بمتوسط (4.73) وانحراف معياري (1.13)، بينما ارتفع متوسط آراء الأكاديميين حول العنصر "تُدعم زيادة الشفافية والمصادقية في التعاملات المالية والمحاسبية بين الشركات" بمتوسط (4.44) وانحراف معياري (1.23)، ويتضح انخفاض الانحراف المعياري؛ مما يدل على انخفاض التباين بين آراء فئات البحث حسب نوع الوظيفة؛ مما يؤكد على إيجابية آراء أفراد العينة تجاه فقرات المقياس.

ب- التحليل الوصفي لخاصية ملاءمة المعلومات المحاسبية المُفصّح عنها إلكترونياً (المتغير التابع):

استهدفت الباحثة استطلاع آراء فئات عينة البحث حول خاصية ملاءمة المعلومات المحاسبية المُفصّح عنها ، ويمكن للباحثة توضيح الأهمية النسبية وفقاً لآراء فئات عينة البحث، من خلال إجراء الإحصاء الوصفي لعبارات الفرض، ويوضح الجدول التالي الوسط الحسابي، والانحراف المعياري لعبارات السؤال المتمثل في "خاصية ملاءمة المعلومات المحاسبية المُفصّح عنها إلكترونياً"، ويمكن توضيح المقاييس الإحصائية لها من خلال الجدول رقم (٣):

العلاقة بين استخدام تكنولوجيا سلاسل الكتل وتحسين خاصية ملاءمة المعلومات المحاسبية المفصح عنها إلكترونياً ...

أيه محمد محمد الحافظ محمد

جدول رقم (٣): الإحصاء الوصفي لآراء فئات عينة البحث حول خاصية ملاءمة المعلومات المحاسبية المفصح عنها إلكترونياً

الأكاديميين		مُعَدِّي التقارير المالية		مستخدمي التقارير المالية		مجموع العينة	العناصر
انحراف معياري	وسط حسابي	انحراف معياري	وسط حسابي	انحراف معياري	وسط حسابي		
.893	4.31	.701	4.29	.801	4.34	QEAD7	تعزز الملائمة التوصيل الفوري للتقارير المالية وكافة المعلومات المحاسبية إلى مستخدميها سواء داخل الدولة أو خارجها.
.756	4.18	.676	4.06	.895	4.16	QEAD8	تسهل الملائمة نشر التقارير المالية في أي وقت تقريباً ومن أي مكان وبتغطية واسعة وشاملة للجهات المراد الوصول إليها.
.759	4.28	.737	4.24	.877	4.33	QEAD9	تسهل الملائمة تحسين الاتصال مع الأطراف المستفيدة.
.986	3.97	.901	3.78	.917	3.78	QEAD10	تسهل الملائمة تطبيق نظام المعلومات المحاسبية في الشركة.

ويتضح من الجدول رقم (٣) الإحصاء الوصفي لنتائج قياس رأى عينة البحث بشأن خاصية ملاءمة المعلومات المحاسبية المفصح عنها إلكترونياً، ويتضح من الجدول ارتفاع متوسط آراء مستخدمي التقارير المالية حول العنصر "تعزز الملائمة التوصيل الفوري للتقارير المالية وكافة المعلومات المحاسبية إلى مستخدميها سواء داخل الدولة أو خارجها" بمتوسط (4.34)، وانحراف معياري (0.801). وارتفاع متوسط آراء مُعَدِّي التقارير المالية حول العنصر "تعزز الملائمة التوصيل الفوري للتقارير المالية، وكافة المعلومات المحاسبية إلى مستخدميها سواء داخل الدولة أو خارجها" بمتوسط (4.29) وانحراف معياري (0.701)، بينما ارتفع متوسط آراء الأكاديميين حول العنصر "تعزز الملائمة التوصيل الفوري للتقارير المالية، وكافة المعلومات المحاسبية إلى مستخدميها سواء داخل الدولة أو خارجها" بمتوسط (4.31) وانحراف معياري (0.893)، ويتضح انخفاض الانحراف المعياري؛ مما يدل على انخفاض التباين بين آراء فئات البحث حسب نوع الوظيفة؛ مما يؤكد على إيجابية آراء أفراد العينة تجاه فقرات المقياس.

العلاقة بين استخدام تكنولوجيا سلاسل الكتل وتحسين خاصية ملائمة المعلومات المحاسبية المفضح عنها إلكترونياً ...

أيه محمد محمد الحافظ محمد

### ج- اختبار فريدمان Friedman Test ، اختبار T Test:

يوضح اختبار Friedman الأهمية النسبية لخاصية ملائمة المعلومات المحاسبية المُفصَّح عنها إلكترونياً من خلال حساب متوسط الرتب ، واختبار T.Test لاختبار مستوى الدلالة الإحصائية والجدول رقم (٤) يوضح نتائج التحليل: جدول رقم (٤): ترتيب الأهمية النسبية لعناصر خاصية ملائمة المعلومات المحاسبية المُفصَّح عنها إلكترونياً من وجهة نظر عينة البحث

اختبار T.test		Friedman Test			العناصر
مستوى الدلالة	القيمة	مستوى الدلالة	الترتيب	متوسط الرتب	
.000	67.860	.000 <sup>(*)</sup>	1	2.74	تعزز الملاءمة التوصيل الفوري للتقارير المالية وكافة المعلومات المحاسبية إلى مستخدميها سواء داخل الدولة أو خارجها.
.000	64.903		3	2.47	تسهل الملاءمة نشر التقارير المالية في أي وقت تقريباً ومن أي مكان وبتغطية واسعة وشاملة للجهات المراد الوصول إليها.
.000	66.605		2	2.71	تسهل الملاءمة تحسين الاتصال مع الأطراف المستفيدة.
.000	51.262		4	2.08	تسهل الملاءمة تطبيق نظام المعلومات المحاسبي في الشركة.

(\*) دالة إحصائية عند مستوى معنوية (٠,٠٥)

ويتضح من الجدول السابق ما يلي:

- ١- أن مستوى المعنوية أقل من (٠,٠٥)؛ مما يدل على وجود اختلاف معنوي في الأهمية النسبية من وجهة نظر مفردات العينة حول عناصر خاصية ملائمة المعلومات المحاسبية المُفصَّح عنها إلكترونياً.
- ٢- أن أعلى متوسط في الرتب يتمثل في "تعزز الملاءمة التوصيل الفوري للتقارير المالية، وكافة المعلومات المحاسبية إلى مستخدميها سواء داخل الدولة أو خارجها".
- ٣- أن أقل متوسط للرتب يتمثل في "تسهل الملاءمة تطبيق نظام المعلومات المحاسبي في الشركة".

العلاقة بين استخدام تكنولوجيا سلاسل الكتل وتحسين خاصية ملائمة المعلومات المحاسبية المفضع عنها إلكترونياً ...

أيه محمد محمد الحافظ محمد

٤- بناءً على اختبار T.test يتضح إيجابية آراء أفراد العينة تجاه فقرات المقياس؛ حيث جاءت قيمة (T) موجبة وذات دلالة معنوية؛ مما يعني أنها أعلى من القيمة المتوسطة (٣)، وأنها دالة إحصائياً عند مستوى دلالة أقل من (0.01).  
د- تحليل الانحدار المتدرج Stepwise Regression للعلاقة بين استخدام تكنولوجيا سلاسل الكتل وتحسين خاصية ملائمة المعلومات المحاسبية المفضح عنها إلكترونياً:

يمكن تطبيق نموذج الانحدار المتدرج Stepwise Regression لتفسير العلاقة بين المتغيرات المستقلة (استخدام تكنولوجيا سلاسل الكتل) والمتغير التابع (تحسين خاصية ملائمة المعلومات المحاسبية المفضح عنها إلكترونياً)، وتحديد أهم المتغيرات الأكثر تأثيراً على المتغير التابع، ويوضح ذلك الجدول رقم (٥):

جدول رقم (٥): نتائج الانحدار المتدرج Stepwise Regression

تفسير المعاملات عند مستوى (0.05)	T.test		الخطأ المعياري (Std. Error)	المعاملات المقدره B	المتغيرات المستقلة
	القيمة الاحتمالية P-Value	القيمة			
	.020	2.356	.176	.414	Constant
تأثير معنوي موجب	.000	7.288	.025	.183	BCH1.4
تأثير معنوي موجب	.000	7.236	.019	.138	BCH1.1
تأثير معنوي موجب	.000	4.614	.026	.122	BCH1.8
تأثير معنوي موجب	.000	5.686	.018	.101	BCH1.2
تأثير معنوي موجب	.000	4.833	.030	.143	BCH1.5
تأثير معنوي موجب	.000	3.862	.025	.098	BCH1.7
تأثير معنوي موجب	.008	2.678	.026	.070	BCH1.6
معامل الارتباط المتعدد (R) = (0.892)					
معامل التحديد ( $R^2$ ) = (0.795)					
معامل التحديد المعدل ( $Adjusted R^2$ ) = (0.785)					
قيمة (F) المستخرجة من جدول تحليل التباين (ANOVA) = (80.807)					
القيمة الاحتمالية (Sig) = (0.000)					

من الجدول السابق يتضح للباحثة ما يلي:

- بلغت القدرة التفسيرية للنموذج بناءً على قيمة معامل التحديد ( $R^2$ ) والذي يقيس النسبة المئوية لما تفسره المتغيرات المستقلة في قيم المتغير التابع، وكلما اقتربت قيمته من الواحد الصحيح؛ دل ذلك على القوة التفسيرية لنموذج الانحدار، ويتضح أن المتغيرات المستقلة تفسر (79.5%) من التغير الكلي في المتغير التابع " تحسين خاصية ملاءمة المعلومات المحاسبية المفضح عنها إلكترونياً"، وباقي النسبة (20.5%) يرجع إلى الخطأ العشوائي في المعادلة، أو ربما لعدم إدراج متغيرات مستقلة أخرى كان من المفترض إدراجها ضمن النموذج، ويتضح أيضاً أن المساهمة النسبية ( $R$ ) لهذه المتغيرات (89.2%)، بمعنى أن الاهتمام بهذه المتغيرات، والعمل على تدعيمها يساهم في تحسين خاصية ملاءمة المعلومات المحاسبية المفضح عنها إلكترونياً.
- يتضح من نتائج T.test لكل متغير مستقل على حدة، أن المتغيرات المستقلة - عناصر استخدام تكنولوجيا سلاسل الكتل - ذات تأثير معنوي في تحسين خاصية ملاءمة المعلومات المحاسبية المفضح عنها إلكترونياً عند القيمة الاحتمالية ( $P$ - Value) أقل من (0.05).
- كما أكدت النتائج ارتفاع معنوية نموذج الانحدار؛ حيث اتضح أن قيمة ( $F$ ) المستخرجة من تحليل التباين (ANOVA) بلغت (80.807)، وأن القيمة الاحتمالية (0.000)، وهو ما يشير إلى جودة توفيق نموذج الانحدار ككل، فضلاً عن صلاحيته لتحقيق هدف البحث، ويرجع ذلك إلى ارتفاع المساهمة النسبية ( $R$ ) لهذه المتغيرات.
- كما أوضحت نتائج تحليل الانحدار المتعدد أن قيمة معامل ( $R^2 = 79.5\%$ ) قد تقاربت مع قيمة معامل التحديد المعدل ( $Adjusted R^2 = 78.5\%$ )؛ مما يؤكد دقة النموذج، واستقلالية المتغيرات المؤثرة، كما يؤكد أن حجم عينة البحث كان مناسباً؛ مما يمكن معه الاعتماد على نتائج هذا النموذج.

العلاقة بين استخدام تكنولوجيا سلاسل الكتل وتحسين خاصية ملاءمة المعلومات المحاسبية المفصح عنها إلكترونياً ...

أيه محمد محمد الجاهظ محمد

ويلاحظ من نتائج التحليلات السابقة: أن هناك تأثيراً معنوياً بين استخدام تكنولوجيا سلاسل الكتل وتحسين خاصية ملاءمة المعلومات المحاسبية المفصح عنها إلكترونياً، وهو ما يؤيد رفض الفرض العدمي الثاني، وقبول الفرض البديل، والذي ينص على أنه " يوجد أثر ذو دلالة احصائية لاستخدام تكنولوجيا سلاسل الكتل في تحسين خاصية ملاءمة المعلومات المحاسبية المفصح عنها إلكترونياً"، وتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه نتائج دراسات ( عبدالنواب، ٢٠٢٠) (حسين، ٢٠٢٣) (سيد، ٢٠١٩) أشار بعضهم إلى وجود دلالة معنوية لخصائص تكنولوجيا سلاسل الكتل على تحسين إنتاج، وتوزيع، واستخدام التقارير المالية، حيث أن تطبيق سلاسل الكتل يتوقع أن يساهم في تحسين جودة المعلومات المحاسبية فيما يتعلق بأبعاد ملاءمة المعلومات، وما تتضمنه من القيمة التنبؤية، والقيمة التأكيدية للمعلومات، والتمثيل الصادق للمعلومات، وما يتضمنه من الاكتمال، والحياد، والخلو من الأخطاء، قابلية المعلومات للفهم، و القابلية المقارنة، والقابلية التحقق.

#### القسم الرابع: نتائج وتوصيات البحث

##### ١/٤ - نتائج البحث:

- ١- تعد تكنولوجيا سلاسل الكتل أحد التكنولوجيات المستحدثة في بيئة الأعمال، والتي تعمل كدفتر أستاذ موزع ومشارك يسمح بتسجيل المعاملات المالية، والتحقق من صحتها، والمصادقة عليها من قِبل الأطراف ذات العلاقة، دون الحاجة إلى طرف وسيط، ويتم تخزين بيانات المعاملات وتأمينها عن طريق التشفير.
- ٢- استطاعت سلاسل الكتل اكتساب ثقة ومصداقية الأعمال بفضل تطورها المستمر بداية من توفير الأمان، والموثوقية، والملاءمة، وإمكانية تتبع البيانات المسجلة، وقدرتها على توفير الكثير من التكاليف مع الحفاظ على قدر عالي من الكفاءة.
- ٣- عرض التقارير المالية الرقمية باستخدام سلاسل الكتل يساهم في تحسين خاصية ملاءمة المعلومات المحاسبية المفصح عنها إلكترونياً، من خلال إمكانية الحصول على المعلومات الهامة بشكل مستمر، وفي الوقت الملائم لاتخاذ القرارات الصحيحة؛

مما يؤدي إلى انخفاض وقت وتكلفة إجراء التحليل المالي، وتحسين درجة الثقة في نتائج التحليل المالي.

٤- رفض الفرض العدم للبحث، وقبوله في صورته البديلة، والذي ينص على أنه "يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لاستخدام تكنولوجيا سلاسل الكتل في تحسين خاصية ملاءمة المعلومات المحاسبية المفضح عنها إلكترونياً"، بلغت القدرة التفسيرية للنموذج بناءً على قيمة معامل التحديد (0.795)، والذي يقيس النسبة المئوية لما تفسره المتغيرات المستقلة في قيم المتغير التابع، وكلما اقتربت قيمته من الواحد الصحيح؛ دل ذلك على القوة التفسيرية لنموذج الانحدار، وتقاربت مع قيمة معامل التحديد المعدل (0.785)؛ مما يؤكد دقة النموذج، واستقلالية المتغيرات المؤثرة، وفي ضوء نتائج التحليلات السابقة يتضح صحة الفرض.

#### ٢/٤- توصيات البحث:

- ١- إصدار إطار من الهيئة العامة للرقابة المالية، وكذلك مجموعة من اللوائح والإرشادات التي تنظم تحسين خاصية ملاءمة المعلومات المحاسبية باستخدام تكنولوجيا سلاسل الكتل في البيئة المصرية.
- ٢- تأهيل وتدريب المحاسبين والمحللين الماليين على كيفية استخدام سلاسل الكتل وتطبيقاتها في مجال التقارير المالية الرقمية بما يتناسب مع مهام وظائفهم لاتخاذ القرار المناسب لتحسين أداء منشآت الأعمال ككل.
- ٣- إجراء العديد من الأبحاث العلمية عن أهمية تكنولوجيا سلاسل الكتل (Blockchain) الكتل لما لها من اتجاه عالمي صاعد.
- ٤- مساهمة كليات التجارة في الجامعات المصرية بتطوير المعرفة المالية الرقمية للطلاب وزيادة دعمهم المالي، وإضافة جزء عن تكنولوجيا سلاسل الكتل (Blockchain) ضمن مناهج الطلاب للتعرف على ماهية تكنولوجيا سلاسل الكتل.



## قائمة المراجع:

### أولاً: المراجع العربية

- ١- الشرفاوي، مني حسن أبو المعاطي. (٢٠١٩) "دراسة تحليلية لأثر فاعلية استخدام تكنولوجيا سلاسل الثقة Blockchain في البيئة المحاسبية وانعكاسها على قطاعات الأعمال المختلفة"، *مجلة الفكر المحاسبي*، جامعة عين شمس، (١٤).
- ٢- الصغير، محمد السيد محمد. (٢٠٢٠) "أثر استخدام تقنية سلاسل الكتل Blockchain في تتبع سلاسل التوريد التصنيعية على تفعيل أدوات إدارة التكلفة البيئية وتعزيز القدرة التنافسية: دراسة ميدانية"، *مجلة البحوث المالية والتجارية*، جامعة بورسعيد، (٣٤).
- ٣- الفارسي، تهاني عويد، و عبدالرحمن، نجلاء إبراهيم. (٢٠٢٣) "أثر الإفصاح المحاسبي الإلكتروني على جودة المعلومات المحاسبية: دراسة ميدانية على البنوك السعودية"، *المجلة العربية الآداب والدراسات الإنسانية*، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، مصر، ٧ (٢٦) أبريل ١٩٩-٢٤٨، <http://ajahs.journal.ekb.e>
- ٤- النقودي، سوزي فاروق. (٢٠٢٣) "أثر دمج تكنولوجيا سلاسل الكتل Blockchain ولغة تقارير الأعمال الموسعة XBRL على تحسين جودة التقارير المالية"، *مجلة البحوث المالية والتجارية*، مج ٢٤، (١٤).
- ٥- حسن، كمال عبدالسلام علي. (٢٠١٨) "العلاقة بين مخاطر الإفصاح الإلكتروني وجودة المعلومات المحاسبية"، *المجلة المصرية للدراسات التجارية*، جامعة المنصورة، مج ٤٢، (٣٤).
- ٦- حسين، أمل حسين محمد. (٢٠٢٣) "أثر التكامل بين سلاسل الكتل والحوسبة السحابية على جودة التقارير المالية الرقمية" *مجلة الإسكندرية للبحوث المحاسبية*، مج ١٧، (١٤).
- ٧- سيد، سيد عبدالفتاح. (٢٠١٩) "أثر خصائص Blockchain على تحسين التقارير المالية الرقمية - دراسة ميدانية"، *مجلة الدراسات التجارية المعاصرة*، جامعة كفر الشيخ، (٨٤).
- ٨- عبد الحميد، رانيا سلطان محمد. (٢٠٢٣) "أثر استخدام تكنولوجيا سلاسل الكتل (Blockchain) على البيئة المحاسبية في مصر (دراسة نظرية ميدانية)"، *المجلة المصرية للدراسات التجارية*، مج ٤٧، (٢٤)، ص ص ٢٦٢-٢٢٧.
- ٩- عبدالنواب، محمد عزت. (٢٠٢٠) "أثر التحوّل الرقمي نحو تطبيق تكنولوجيا سلاسل الكتل في منشآت الأعمال على تحسين جودة المعلومات المحاسبية وتعزيز فعالية حوكمة الشركة"، *مجلة الإسكندرية للبحوث المحاسبية*، جامعة الإسكندرية، مج ٤، (٣٤).

العلاقة بين استخدام تكنولوجيا سلاسل الكتل وتحسين خاضية ملائمة المعلومات المحاسبية المفتح عنها إلكترونيا ...

أيه محمد محمد الحافظ محمد

---

### ثانياً: المراجع الاجنبية

- 1- Bonson, E. and Bednárová, M., (2019) "Blockchain and its Implications for Accounting and Auditing", **Meditari Accountancy Research**, Vol. 27, No. 5.P P69.
- 2- Enrique, B., & Michaela, B., (2019) " Blockchain and its Implications for Accounting ana Auditing", **Meditari Accountancy Research**, 27(5), 725-740.
- 3- Kocsis, D., (2019) "A Conceptual Foundation of Design and Implementation Research in Accounting Information Systems", **International Journal of Accounting Information Systems**, Vol. 34 P9.
- 4- Pradhan, S., (2018) "Blockchain: Concept and Practical Application, **The Journal for CMA's : The Management Accountant**, 53(6), PP.24-66.