مجلة البحوث المالية والتجارية
المجلد (24) – العدد الأول – يناير 2023

أثر دمج تكنولوجيا سلاسل الكتل Blockchain و لغة تقارير الأعمال الموسعة XBRL على تحسين جودة التقارير المالية

The effect of integrating Blockchain technology and Extensible Business Reporting Language (XBRL) on improving the quality of financial reports

د/سوزي فاروق النقودي

مدرس محاسبة

كلية تكنولوجيا الإدارة ونظم المعلومات- جامعة بورسعيد

تاريخ الإرسال	2023-03-20
تاريخ القبول	2023-03-23
رابط المجلة: https://jsst.journals.ekb.eg/	

المستخلص :

هدفت الدراسة إلى اختبار أثر دمج تكنولوجيا سلاسل الكتل Blockchain مع لغة تقارير الأعمال الموسعة XBRL باعتبارها لغة دولية متفق عليها لنشر التقارير الكترونياً، بهدف تحسين جودة التقارير المالية. اعتمدت الباحثة على استخدام أسلوبي الانحدار البسيط والمتعدد بالبرنامج الاحصائي SPSS لتحليل قائمة الاستبيان التي صممت لهذا الغرض.

توصلت الدراسة أن تكنولوجيا سلاسل الكتل Blockchain لا تعد بديلاً عن لغة تقارير الأعمال الموسعة XBRL، فالأولى هي دفتر أستاذ موزع لامركزي يَمكن من خلاله إجراء المعاملات المحاسبية، بينما الأخيرة تعد معياراً دولياً لإعداد التقارير الإلكترونية تطبيقاً لتقنية البيانات التفاعلية، كما توصلت الدراسة أن دمج لغة تقارير الأعمال الموسعة XBRL مع تكنولوجيا سلاسل الكتل Blockchain أدى إلى التكامل بينهما، لتلبية الخصائص النوعية لجودة المعلومات المحاسبية، مما يُعزز من جودة التقارير المالية.

توصلت الدراسة أن دمج تكنولوجيا Blockchain مع لغة XBRL يُمكن أن يُشكل منتجاً متكافئًا يساعد على زيادة دقة وسرعة وشفافية مشاركة المعلومات وإتاحتها في الوقت المناسب من ناحية، مع الحفاظ على أمن المعلومات وقابليتها للمقارنة وسرية البيانات من خلال تشفير هذه البيانات من ناحية أخرى، وينعكس ذلك على جودة التقارير والقوائم المالية.

وقد أوصت الدراسة بضرورة إلزام جميع الشركات التي تستخدم تكنولوجيا سلاسل الكتل Blockchain باعتماد لغة تقارير الأعمال الموسعة XBRL لعرض قوائمها وتقاريرها المالية، مع تدريب محاسبيها على إعداد بنود وعناصر القوائم والتقارير المالية بالاعتماد على لغة الـXBRL.

الكلمات الرئيسية:

جودة التقارير المالية، تكنولوجيا سلاسل الكتل Blockchain، لغة تقارير الأعمال الموسعةXBRL

Abstract

The study intended to explore the effect of integrating Blockchain technology with the XBRL language on improving the quality of financial reporting. The study relied on an electronic survey list, and it evaluated hypotheses using simple and multiple regression methods.

The study found that Blockchain technology is not a substitute for XBRL. The former is a decentralized distributed ledger through which accounting transactions can be performed, while the latter is an international standard for electronic reporting application of interactive data technology.

The study also found that integrating XBRL with Blockchain technology led to complementarity to meet the qualitative characteristics of accounting information quality, thereby enhancing the quality of financial reporting.

The study also found that integrating Blockchain technology with XBRL can be an identical product that helps increase the accuracy, speed, and transparency of information sharing and timely availability, while maintaining information security, comparability, and data confidentiality by encrypting such data, and reflects the quality of reports and financial statements.

The study recommended that all companies using blockchain technology should be obliged to adopt the XBRL language to present their lists and financial reports, with their accountants trained in the preparation of XBRL items, elements, and financial reports.

Keywords:

Quality of financial reports, Blockchain technology, XBRL Language.

1/ الإطار العام للدراسة

1/1 مقدمة البحث:

في ضوء التطور المستمر للتكنولوجيا ، فإن ظهور ما يسمى بالثورة الصناعية الرابعة والتقنيات المصاحبة لها مثل البلوكتشين Blockchain والحوسبة السحابية والذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء قد ألقى بظلاله على مهنة المحاسبة. فقد تعالت الأصوات حول ضرورة تكامل تكنولوجيا أنظمة المعلومات مع المهارات المالية والمحاسبية والقانونية.

وتواكباً مع متطلبات الثورة المحاسبية الرقمية، حظت جودة التقارير المالية والخاصة بالقابلية للمقارنة والشفافية والملائمة والفورية، باهتمام واضعي معايير المحاسبة للوفاء بمتطلبات مستخدمي التقارير المالية الالكترونية (كالمستثمرين والمحللين الماليين والمنظمين)، حيث تؤدي أشكال التقارير المختلفة المنشورة على الانترنت وتنوع معايير التصنيف المحاسبي إلى هياكل إعداد تقارير غير متسقة تؤثر بشكل غير مباشر على جودة التقارير المالية، ومن هنا أصدرت لجنة الأوراق المالية والبورصات الأمريكية (SEC) تكليفاً باعتماد لغة تقارير الأعمال الموسعة(XBRL) Extensible Business Reporting لإعداد التقارير المالية، باعتبارها تكنولوجيا حديثة تُسهل البحث، وتقلل تكاليف البحث عن المعلومات وتُحسن كفاءة معالجة المعلومات وتُوحد طريقة العرض.

2/1 مشكلة البحث:

في نهاية العقد الأول من القرن الحالي تم الحديث عن تكنولوجيا الـBlockchain التي شكلت ثورة تكنولوجية جديدة لتقديمها حلول للمشاكل والتحديات التي تواجه الأنظمة المحاسبية المالية التقليدية على اختلاف أنواعها، فهي تمثل بديلاً لدفاتر الملكية المزدوجة الكلاسيكية (Yermack, 2017, Deloitte, 2018).

وقد فتحت هذه التكنولوجيا آفاقاً جديدة وأحدثت تحولات جوهرية في أعمال المحاسبة منها العقود الذكية ودفتر الأستاذ الموزع والتحول نحو القيد الثلاثي، والتقارير المالية الفورية بديلاً عن التقارير المالية الدورية، التقارير الالكترونية بدلاً من التقارير اليدوية، والمراجعة المستمرة بدلاً من المراجعة الدورية، والمراجعة الإلكترونية الكاملة بدلاً من المراجعة المستندية، فيَمكن لتكنولوجيا الـBlockchain تقديم معلومات محاسبية أكثر موثوقية وشفافية ومتاحة في الوقت المناسب، حيث يتم حفظ سجلات الشركات على منصات الـBlockchain .

ومن ناحية أخرى، تُطالب العديد من الولايات القضائية في الوقت الحالي باعتماد الشركات لغة تقارير الأعمال الموسعة الـ XBRL لإعداد ونشر التقارير المالية الرقمية نظراً لأن أساس إعداد التقارير المالية هو المعايير الدولية لإعداد التقارير (IFRS)، وذلك باعتبارها لغة لتوحيد العرض ومعيار لتبادل البيانات داخلياً وخارجياً، وتهدف لغة الـXBRL إلى إعداد البيانات المالية وغير المالية بما يتفق تماماً مع المعايير والمتطلبات التنظيمية المحددة، ومن أهم مميزاتها أنها لا تقيس التصنيفات المحاسبية الشائعة الاستخدام فحسب، بل تُقيم أيضًا العلاقات النسبية والتغييرات في هياكل البيانات المالية، حيث تُظهر نتائج الميزانيات العمومية وبيانات التدفقات النقدية وفقا للغة الـXBRL تقاربًا كبيرًا وقويًا في هياكل البيانات، مما يشير إلى أن القابلية للمقارنة قد تحسنت بمرور الوقت (Yang, et al., 2018).

مما سبق ترى الباحثة أن الأسطورة القائلة بأن تكنولوجيا الـBlockchain يُمكن أن تحل محل لغة تقارير الأعمال الموسعة الـXBRL في إنتاج المعلومات المالية غير صحيحة. حيث أن الـBlockchain لا تعد معيارًا للبيانات ولغة الـXBRL لا تعد دفتر أستاذ موزع، وبالتالي سيكون استبدال أحدهما بالآخر مثل استبدال اللغة الإنجليزية بجهاز iPhone، فكلاهما يستخدم للتواصل (Said & Bayomi, 2022)، لكن أحدهما هو المعيار الـXBRL والذي يُمكنه توحيد شروط ومعايير العناصر التي يتم تبادلها عند المحاسبة على تلك المعاملات) والآخر مُستخدم للمعيار (الـBlockchain وهو عبارة عن دفتر أستاذ يمكن من خلاله إجراء المعاملات). ويوفر اعتماد لغة الـ XBRL سهولة التحليل، وتقليل تكاليف البحث عن المعلومات وتحسين كفاءة معالجة المعلومات والمرونة والقابلية للمقارنة.

ومن هنا تظهر مشكلة البحث الرئيسية:

هل دمج تكنولوجيا الـBlockchain ولغة الـXBRL يؤثر على تحسين جودة التقارير المالية من خلال إحداث تكامل بين مزايا كلا منهما، ومن هنا تثار بعض التساؤلات الفرعية:

1- هل تؤثر تكنولوجيا الـBlockchain على جودة التقارير المالية؟
2- هل تؤثر لغة تقارير الأعمال الموسعة الـ XBRL على جودة التقارير المالية؟
3- هل يؤثر دمج تكنولوجيا الـBlockchain و لغة الـ XBRL على جودة التقارير المالية؟

3/1 أهداف البحث:

يتمثل الهدف الأساسي من البحث في التعرف على أثر دمج تكنولوجيا سلاسل الكتل Blockchain مع لغة تقارير الأعمال الموسعة XBRL في تحسين جودة التقارير المالية، وذلك من خلال البحث في:

1- مفهوم تكنولوجيا الـBlockchain وأثرها على جودة التقارير المالية والتحديات التي تواجهها.

2- مفهوم لغة الـ XBRL وأثرها على جودة التقارير المالية والتحديات التي تواجهها.

3- تأثير دمج تكنولوجيا الـBlockchain ولغة تقارير الأعمال الموسعة الـ XBRL لتحسين جودة التقارير المالية للتغلب على التحديات التي تواجهه كليهما.

4/1 أهمية البحث:

لايزال موضوع دمج تكنولوجيا سلاسل الكتل Blockchain ولغة تقارير الأعمال الموسعةXBRL جديًدا نظرًا للمرحلة المبكرة جدًا من التطور التكنولوجي، وتأثيرها المتلاحق على مهنة المحاسبة، حيث يركز معظم الباحثين على دراسة كل منهما بشكل منفصل (Beerbaum,2018) من ناحية. ومن ناحية أخرى، أدت الزيادة في الطلب على شفافية إعداد التقارير المالية وقابليتها للمقارنة إلى محاولة الباحثة إلى دراسة أثر دمج كليهما لتوفير قدر أكبر من الثقة والقابلية للمقارنة والشفافية، ومنع التلاعب، والدقة والسرعة في اتخاذ القرارات.

5/1 فروض البحث:

وقد صاغت الباحثة فرض البحث الرئيسي في" توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين دمج تكنولوجيا سلاسل الكتل Blockchain ولغة تقارير الأعمال الموسعة XBRL على تحسين جودة التقارير المالية" ولاختبار الفرض الرئيسي تم اشتقاق الفروض الثلاثة التالية:

الفرض الأول: لا توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين استخدام تكنولوجيا سلاسل الكتل Blockchain وتحسين جودة التقارير المالية.

الفرض الثاني: لا توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين استخدام لغة تقارير الأعمال الموسعة الـ XBRL وتحسين جودة التقارير المالية

الفرض الثالث: لا توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين دمج تكنولوجيا سلاسل الكتل Blockchain ولغة تقارير الأعمال الموسعة الـ XBRL على تحسين جودة التقارير المالية.

6/1 منهجية البحث:

قامت الباحثة باستخدام المنهج العلمي المعاصر القائم على المزج بين المنهج الاستقرائي والمنهج الاستنباطي وذلك على النحو التالي:

- المنهج الاستقرائي: لبناء الإطار النظري للبحث، وذلك من خلال استعراض ودراسة وتحليل الدراسات السابقة المرتبطة بموضوع البحث والاطلاع على بعض أهم المراجع العربية والأجنبية التي تناولت جوانب موضوع البحث.
- المنهج الاستنباطي: لقياس متغيرات الدراسة الميدانية واختبار فرض البحث الرئيسي وفروضه الفرعية، من خلال ربط النظرية بالتطبيق، وعلى ضوء ذلك سوف تقوم الباحثة بإعداد دراسة ميدانية تستهدف المهتمين بالمجال محل البحث من أساتذة و أعضاء هيئة التدريس والعاملين في مجال البورصة وخبراء نظم المعلومات.

7/1 خطة البحث:

لتحقيق هدف البحث، تم تقسيم البحث (بخلاف المقدمة) إلى المحاور التالية:

2/ الاطار النظري : ويشتمل على :

1/2 الدراسات السابقة.

2/2 ما المقصود بجودة التقارير المالية؟

3/2 ما المقصود بتكنولوجيا سلاسل الكتل Blockchain وتأثيرها على جودة التقارير المالية؟

4/2 ما المقصود بلغة الـXBRL وتأثيرها على جودة التقارير المالية؟

5/2 تأثير دمج تكنولوجيا Blockchain ولغة تقارير الأعمال الموسعة XBRL على جودة التقارير المالية

6/2 إطار مقترح لدمج تكنولوجيا سلاسل الكتل Blockchain ولغة تقارير الأعمال الموسعة XBRL لتحسين جودة التقارير المالية.

3/ الدراسة الميدانية

4/ الخلاصة والنتائج والتوصيات

5/الأبحاث المستقبلية

المراجع

2/ الاطار النظري

1/2 الدراسات السابقة:

1/1/2 الدراسات الخاصة بتكنولوجيا سلاسل الكتل Blockchain وتأثيرها على التقارير المالية :

- **دراسة (Han, et al., 2023) بعنوان:**

"Accounting and auditing with blockchain technology &artificial intelligence: A literature review"

هدفت الدراسة إلى اختبار كيف يُمكن لتكنولوجيا سلاسل الكتل Blockchain تحسين الشفافية والثقة في الممارسات المحاسبية باستخدام نظرية الوكالة ونظرية أصحاب المصلحة، وكيف يمكن أن توفر بيانات غير قابلة للتغيير ومشتركة وموثوقة ومتفق عليها بالإجماع.

كما هدفت الدراسة إلى تحديد تأثير تكنولوجيا سلاسل الكتل Blockchain على المحاسبة بشكل عام، وقدرة الذكاء الاصطناعي بصفة خاصة على القيام بأعمال المراجعة. وتأثير تكنولوجيا سلاسل الكتل Blockchain على حفظ السجلات وصلاحيتها في المحاسبة (نهج الأحداث في المحاسبة، محاسبة في الوقت الحقيقي، محاسبة القيد الثلاثي والمراجعة المستمر)، ودراسة التحديات وأسباب توخي المنظمات الحذر بشأن اعتماد تكنولوجيا سلاسل الكتل Blockchain .

توصلت الدراسة إلى تحديد أهم التغييرات التي طرأت في حفظ السجلات المحاسبية باستخدام تكنولوجيا سلاسل الكتل Blockchain، وتأكيد قدرتها على توفير بيانات قابلة للمراجعة مشتركة ومحققة ومتفق عليها، وتحسين دور المراجعة الفعالة باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي لبيانات السلسلة القابلة للتتبع والمراجعة، وقدرتها على تجنب عدم تناسق المعلومات وتضمين جميع أصحاب المصلحة لأنها تقدم طرقاً جديدة لتنظيم التعاون.

- **دراسة (بدر،2023) بعنوان:**

"أثر تطبيق تقنية سلسلة الكتلBlockchain في منشآت الأعمال على عدم تماثل المعلومات المحاسبية–دليل ميداني من البيئة السعودية "

هدفت الدراسة إلى فحص تأثير تطبيق تكنولوجيا سلاسل الكتل Blockchain في منشآت الأعمال على عدم تماثل المعلومات المحاسبية في بيئة الأعمال السعودية، وهل تساعد على الحد من مستوى عدم تماثل المعلومات المحاسبية أم لا.

توصلت الدراسة إلى أن تكنولوجيا سلاسل الكتل Blockchain مطبقة على نطاق واسع بالقطاعات الخدمية السعودية ولكنها غير مطبقة بمنشآت الأعمال حتى الآن، وأن تطبيقها في منشآت الأعمال يساهم في تخفيض مستوى عدم تماثل المعلومات المحاسبية، وتوصلت الدراسة الميدانية إلى وجود علاقة ارتباط سلبي معنوي بين تطبيق تكنولوجيا سلاسل الكتل Blockchain بمنشآت الأعمال ودرجة عدم تماثل المعلومات المحاسبية ، وهكذا فإن تطبيق تكنولوجيا سلاسل الكتل Blockchain يساعد على توليد معلومات عالية الجودة والشفافية ونظام جيد للبورصة.

- **دراسة (صبر وآخرون، 2022) بعنوان** :

" تقنية سلسلة الكتل Blockchain وأثرها في تحسين التقارير المالية الرقمية: دراسة تحليلية"

هدفت الدراسة إلى التعرف على تكنولوجيا سلسلة الكتلBlockchain وأثرها على تحسين التقارير المالية الرقمية.

توصلت الدراسة إلى أن استخدام تكنولوجيا Blockchain يساعد في توفير ثقة درجة في التقارير الرقمية المالية للبنوك المنشورة عبر شبكة الإنترنت، وضمان سرعة إكمالها وإنجازها، وتحافظ على خصوصية وسرية المعلومات الواردة في التقارير المالية الرقمية للبنوك، والوصول إليها في أي وقت وفي أي مكان.

- **دراسة (Borhani , et al. , 2021) بعنوان**:

"Adopting Blockchain technology to Improve Financial Reporting by Using the Technology Acceptance Model (TAM)"

هدفت الدراسة إلى استخدام نموذج قبول التكنولوجيا (TAM) لتقييم مدى قبول تكنولوجيا سلاسل الكتل Blockchain من قِبل منتجي ومستخدمي التقارير المالية من خلال الاعتماد على طريقة تحليل المحتوى.

توصلت الدراسة إلى قبول تكنولوجيا سلاسل الكتل Blockchain من قبل منتجي ومستخدمي التقارير المالية، نظراً لنقاط القوة والمزايا الواسعة التي تتمتع بها في مجال المحاسبة والتقارير المالية، بالإضافة إلى أثارها الإيجابية على معظم الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية، وما يترتب عليها من زيادة في فائدة المعلومات المالية في عملية صنع

القرار في مجال المحاسبة والتقرير المالي، بالإضافة إلى اعتماد تكنولوجيا سلاسل الكتل Blockchain كحل رائع لتحسين المحاسبة المالية وإعداد التقارير والذي يمثل بلا شك نقطة تحول للتطورات الأساسية المستقبلية. بالإضافة إلى الاستفادة من أنظمة المعلومات المحاسبية.

- **دراسة (أوغلو، 2021) بعنوان** :

"توقعات المحاسبين العرب لانعكاسات تقنية البلوك تشين على التقارير المالية الفورية وجودة القرارات المالية"

هدفت الدراسة للكشف عن تقديرات المحاسبين حول قدرة الوصول للتقارير المالية الفورية، وكذلك جودة القرارات المالية، بالإضافة لقياس العلاقة بين فورية التقارير المالية وجودة القرارات المالية، وقد اعتمدت الدراسة على استخدام البرنامج الإحصائي SPSS لتحليل قائمة الاستبيان.

توصلت الدراسة إلى إيجابية تقديرات المحاسبين بدرجة عالية نحو فرصة الوصول إلى للتقارير الفورية، وكذلك إيجابية تقديرات المحاسبين بدرجة عالية نحو زيادة جودة القرارات المالية عند تطبيق تكنولوجيا سلاسل الكتل Blockchain، ووجود فروق بين أفراد العينة حول تقديراتهم عن قدرة الوصول للتقارير الفورية، وجودة القرارات المالية وفقاً للنوع والخبرة والمؤهل العلمي، وأكدت النتائج وجود علاقة طردية بين قدرة الوصول للتقارير المالية الفورية وجودة القرارات المالية.

2/1/2 الدراسات الخاصة بلغة تقارير الأعمال الموسعة XBRL وتأثيرها على التقارير المالية:

- **دراسة (Tawiah & Borgi, 2022) بعنوان**:

"Impact of XBRL adoption on financial reporting quality: global evidence"

هدفت الدراسة إلى اختبار تأثير اعتماد لغة تقارير الأعمال الموسعة الـXBRL عند إعداد القوائم والتقارير المالية على جودة التقارير المالية على مستوى البلدان النامية والمتقدمة.

توصلت الدراسة إلى أن استخدام لغة الـ XBRL يؤدي إلى زيادة جودة التقارير المالية، وتزداد قوة هذه العلاقة في البلدان النامية منها في البلدان المتقدمة. كما توصلت الدراسة أيضاً إلى أن النتائج تظل كما هي بعد حساب سنوات خبرة XBRL وتأثير عولمة

المحاسبة، وتتوافق النتائج مع الافتراض القائل بأن البيانات المالية بصيغة XBRL تعمل على تحسين كفاءة المعلومات من خلال زيادة كفاءة البحث وجودة العرض وإمكانية المقارنة.

- **دراسة (Altarawneh, et al. , 2022) بعنوان** :

"An Empirical Study of the Influence of XBRL adoption on Information Asymmetry: Evidence from Jordan"

هدفت الدراسة إلى اختبار تأثير التزام بعض الشركات الأردنية بتطبيق لغة الـ XBRL (كلغة لعلوم البيانات) على تقليل عدم تناسق المعلومات بسوق الأوراق المالية الأردنية، من خلال تحليل البيانات الخاصة بحجم الشركة وسعر السهم وحجم التداول كمتغيرات حاكمة في الفترة ما بين عام 2020 قبل اعتماد تطبيق لغة الـXBRL ، وعام 2021 بعد اعتماد تطبيقها.

توصلت الدراسة إلى وجود علاقة سلبية بين استخدام لغة الـ XBRL وعدم تناسق المعلومات، أي أن اعتماد لغة الـ XBRL يقلل من عدم تناسق المعلومات في قوائم الشركات المدرجة في سوق الأوراق المالية الأردني. كما توصلت الدراسة إلى أنه من المتوقع أن يرتفع الطلب على اعتماد لغة الـ XBRL في سوق رأس المال، ويجب على الحكومات دعم استخدام لغة الـ XBRL في تقارير الشركة، لا سيما في المراحل الأولى من التطوير.

- **دراسة (الرشيدي وآخرون،2021) بعنوان**:

" إطار تطبيق الإفصاح المحاسبي باستخدام لغة تقارير الأعمال الموسعة XBRL في بيئة الأعمال المصرية"

هدفت الدراسة إلى وضع إطار لمدى إمكانية تطبيق لغة الـXBRL في بيئة الأعمال المصرية، من خلال التعرف على أهم عوامل تبني تطبيق لغة الـXBRL ، والتعرف على التحديات التي تعرقل تطبيقها في بيئة الأعمال المصرية، ومحاولة تقديم حلول للتغلب على المعوقات حتى يتسنى تطبيقها في بيئة الأعمال المصرية.

وقد توصلت الدراسة لوضع إطار لاختبار مدى صلاحية تطبيق لغة تقارير الأعمال في بيئة الأعمال المصرية يشتمل على أهم العوامل التي دعت إلى تطبيق لغة الـ XBRL في العديد من الدول، وتحديد المعوقات التي أدت إلى تأخر أو عدم تطبيق لغة الـ XBRL والتي من أهمها عدم وجود تصنيف مصري للمعلومات المحاسبية المنشورة الكترونياً، وعدم وجود معرفة كافية لدى المحاسبين بهذه اللغة.

3/1/2 الدراسات الخاصة بمحاولة دمج تكنولوجيا الـ Blockchain ولغة تقارير الأعمال الموسعة الـXBRL :

- **دراسة** (Said & Bayomi, 2022) **بعنوان**:

"Can XBRL- Blockchain Integration Transform from Continuous Auditing to Real- time Auditing?"

هدفت الدراسة إلى اختبار تأثير التكامل بين لغة تقارير الأعمال الموسعة XBRL وتكنولوجيا الـ Blockchain على التحول من المراجعة المستمرة إلى المراجعة الفورية من خلال الاعتماد على طريقة تحليل المحتوى.

توصلت الدراسة أن XBRL-Blockchain هي طريقة جيدة لتنشيط عملية المراجعة في الوقت الفعلي بسبب خصائص تقنية XBRL و Blockchain التي يمكنها دعم المراجعة في الوقت الفعلي، والتي تتضمن الشفافية والخصوصية واللامركزية والتحقق المسبق من العمليات في نفس الوقت دون إمكانية التعديل أو الاحتيال.

- **دراسة** (Serag, 2022) **بعنوان**:

"A proposed Framework for integrating XBRL and Blockchain to improve financial Reporting Transparency and integrity: XBRL chain"

هدفت الدراسة إلى استخدام تكنولوجيا الـ Blockchain لضمان توزيع محتوى XBRL على شبكة سلاسل الكتل اللامركزية مع الحفاظ على سلطة الحكومة تجاه البيانات بأكملها.

اقترحت الدراسة نموذج أولي لإنشاء منصة لدفتر أستاذ موزع قائماً على مصطلحات ومسميات لغة الـXBRL مصمم لتحسين جودة المعلومات الواردة في التقارير المالية لجعلها أكثر قابلية للتشغيل البيني، وأكدت الدراسة على ضرورة توافر الشروط التالية: تعدد الأطراف، والسلطة الموثوقة، واللامركزية، والعقد الذكي، إمكانية الخلط بين البيانات، وتحديد نوع سلاسل الكتل.

- **دراسة** (Beerbaum, 2020) **بعنوان**:

"Blockchain and XBRL –the centauromachy? A literature review"

هدفت الدراسة إلى مراجعة الأدبيات السابقة التي تناولت كلا من تكنولوجيا سلاسل الكتل Blockchain ولغة تقارير الأعمال الموسعة XBRL كلا على حدة باعتبارهما من أهم

التطورات المحاسبية التكنولوجية، لتحديد دور كلا منهما في تلبية متطلبات الأمان العالية للمنشآت، وما هي سمات المعلومات المحاسبية التي توفرها كلا منهما.

توصلت الدراسة إلى أن إنتاج ملايين من ملفات XBRL ساعد على تحسين التحقق من صحة المعلومات المنشورة على الانترنت وتسريع الوقت، وهذه المميزات هي أيضاً أهم ما يميز تكنولوجيا الـBlockchain والتي ساعدت على أتمتة العمليات المحاسبية وإعداد التقارير الفورية.

التعليق على الدراسات السابقة:

في ضوء المراجعة الأدبية للدراسات السابقة تبين للباحثة أن:

- أن كافة الدراسات التي ناقشت أثر تكنولوجيا الـ Blockchain على تحسين التقارير المالية قد أكدت على قدرتها على تحسين جودة التقارير المالية ولكن هناك افتقار لخبرة المحاسبين بتقنيات استخدامها، وأكدت أيضاً على وجود بعض المعوقات الخاصة عند تطبيقها، والخاصة بعدم وجود طريقة عرض موحدة نتيجة اختلاف اللغات والمعايير، والقلق من إمكانية اختراقها والتلاعب في السجلات.
- أن كافة الدراسات التي ناقشت تأثير استخدام لغة الـXBRL على تحسين التقارير المالية قد أكدت على قدرتها على توحيد طريقة عرض التقارير المالية، وضرورة اعتمادها كلغة موحدة للعرض وتطويرها بصفة مستمرة.
- أن معظم الدراسات أكدت التأثير الايجابي لاستخدام لغة الـ XBRL على مهنة المحاسبة بصفة عامة، وتحسين جودة القوائم والتقارير المالية .

في ضوء ما سبق، ترى الباحثة أنه على الرغم من المزايا التكنولوجيا التي تتمتع بها بتكنولوجيا الـBlockchain فهي لا تعد معيار يمكن الاعتماد عليه ، وكذلك وجود بعض العقبات والقصور عند استخدامها لتحقيق الاستفادة القصوى من خصائصها عند عرض القوائم والتقارير المالية وحفظ السجلات المحاسبية المستحدثة، ومن ناحية أخرى فإن اعتماد الـXBRL على الرغم مما يحققه من مزايا ولكنه مازال اختياريا وليس إلزامياً عند عرض الشركات لقوائمها على الانترنت أو البورصة واحتياجه لبنية تكنولوجية قوية لتطبيقه.

ولذا تحاول الباحثة مناقشة المشكلة البحثية محل الدراسة والخاصة بدراسة إمكانية دمج تكنولوجيا سلاسل الكتل Blockchain ولغة تقارير الأعمال الموسعة الـXBRL للتغلب على

العوائق أو التحديات الخاصة باختلاف اللغة أو التصنيفات والمسميات عند إعداد القوائم والتقارير المالية حول العالم، حيث لم تتطرق أي دراسة عربية سابقة وفقا لما توصلت إليه الباحثة لمثل هذا الربط من الناحية المحاسبية–لا يوجد غير دراسة عربية واحدة فقط تختص بإجراءات المراجعة ، ودراسة أخرى اهتمت بوضع تصور لتسلسل العمليات بدفتر الأستاذ الموزع.

2/2 ما المقصود بجودة التقارير المالية؟

إن إعداد التقارير المالية هي الوسيلة الأساسية لتوفير معلومات موثوقة ومؤكدة وفي الوقت المناسب عن المنشأة لمساعدة أصحاب المصالح في تقييم أداء المنشأة واتخاذ القرارات (Kieso et al., 2020, عبدالقادر، 2017)

ومن هنا يمكن تعريف جودة التقارير المالية بأنها دقة نقل وتوصيل التقارير للمعلومات الناتجة عن عمليات المنشأة بشكل عام والتدفقات النقدية المتوقعة للمستثمرين بشكل خاص، ونظراً لأن جودة المعلومات المحاسبية تعبر عن جودة التقارير المالية، ومع زيادة الحرص على جودة التقارير المالية زاد الحرص على جودة المعلومات المحاسبية كي تعبر عن الوضع الفعلي للمنشأة بدقة وعدالة، من خلال اتسامها بمجموعة من الخصائص النوعية المتمثلة في القابلية للتحقق والقابلية للمقارنة، والشفافية والمرونة، والملائمة، والتمثيل الصادق، والتوقيت المناسب.

وعرف (عبدالقادر،2017) جودة التقارير المالية بأنها إعداد التقارير المالية وفقاً للمعايير المحاسبة الدولية وللإطار المفاهيمي لإعداد التقارير المالية الدوليةIFRS، وتوصيل مضمون تلك التقارير لمستخدميها في الوقت المناسب، وتجنب وجود تحريفات جوهرية، حتى تعكس بصدق الوضع الاقتصادي للمنشأة، بينما يرى (Onuorah & Imene, 2016) أن جودة التقارير المالية تعني الوفاء بمجموعة من المعايير الموضوعية أو الحكمية، ومن الصعوبة قياس هذه الجودة بشكل مباشر بل يتم تقييمها بطريقة حكمية، ويرى (الشطناوي، 2018) أن جودة التقارير المالية هي قدرة تلك التقارير وما تتضمنه من بيانات سواء مالية أو غير مالية على إحداث فرق في قرارات مستخدمي تلك التقارير. وعرفها كل من (زين ودراوسي ،2019) بأنها مدى الالتزام بالقواعد التي تطبق بشكل منظم وبشفافية بحيث تعطي قيم صحيحة وفعلية تعبر عن حسابات المنشأة وأهميتها النسبية فيما يخص الأحداث المالية.

ويرى (Mosteanu & Faccia, 2020) بأن جودة التقارير المالية تتمثل في معلومات ذات خصائص نوعية وأساسية وأن تكون مُعززة لتحسين القرار. كما أشار (الخضر، 2021) أن جودة التقارير المالية تتمثل في تلك المعلومات ذات التمثيل الصادق والمفيدة للمستفيدين منها،

والخالية من أي تلاعب أو احتيال، ويتم إعدادها على أساس مجموعة من المعايير، لتحقيق الغرض من استخدامها.

تتمثل جودة التقارير المالية في ثلاثة أنواع من الجودة:

1) جودة صياغة وتوصيف بيانات التقرير، أي أن تكون الكلمات والجمل المختارة واضحة ومفهومة ومعبرة بدقة ووضوح عن الأحداث.
2) جودة محتوى التقرير أي خلو التقرير من الأخطاء الجوهرية، وأن تكون قيم البيانات الواردة به صحيحة، ويلزم لذلك توافر ثلاثة خصائص هي الشمول والاكتمال والدقة.
3) جودة عرض التقرير، أي عرض المعلومات تحت عناوين متجانسة وبطريقة لا تحتاج إلى المزيد من الايضاح والتفسير عند استخدامها، مع سهولة الحصول على التقرير في الوقت المناسب، ويلزم لذلك توافر أربعة خصائص هي الثبات والاتساق والحياد والشفافية

وفي ضوء ما تقدم، ترى الباحثة أنه لا يوجد تعريف واضح ومحدد لجودة التقارير المالية، نظراً لتعدد معايير قياس جودة التقارير المالية، فقد أسندتها بعض الدراسات إلى الخصائص النوعية للمعلومات، والبعض الآخر إلى مدى الالتزام بالمعايير المحاسبية المتفق عليها، كما رأى آخرون أنها تقوم على ما تتضمنه من بيانات مالية أو غير مالية على إحداث فرق في قرارات مستخدمي تلك التقارير. استناداً على ما سبق، توصلت الباحثة إلى تعدد المقاييس التي يمكن من خلالها قياس جودة التقارير المالية، ولكن ستقتصر الباحثة على دراسة الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية، باعتبارها المقياس الملائم لتحقيق أهداف البحث.

3/2 ما المقصود بتكنولوجيا البلوك تشين Blockchain وتأثيرها على جودة التقارير المالية :

1/3/2 ما المقصود بتكنولوجيا البلوك تشين Blockchain؟

تُعد تكنولوجيا الـ Blockchain أحدث طرق التعامل الرقمي الحديث، حيث يمكن وصفها بكونها عملية تواصل مشفرة تتم بين طرفين، تتسم باللامركزية والبعد عن الوساطة الخارجية، وتتم رقميًا دون الحاجة إلى تدخل بشري أو الكتروني آخر.

كما تعرف سلاسل الكتل بمصطلح سلاسل الثقة، والتي يمكن شرحها بكونها سجل رقمي عالمي، يتم فيه توثيق كافة المعاملات المالية التي تتم بين طرفين، بحيث يتم بناء سجل عالمي واحد يتم تسجيل كل معاملة تبادل فيه. هذا السجل لا ينتمى إلى خادم حاسوبي مركزي واحد، أو إلى منشأة معينة، بل يتم التسجيل على كافة الخوادم الإلكترونية الموجودة في العالم، بحيث

يمكنك للشخص (أ) التأكد من رصيد حساب (ب) بدون اللجوء إلى طرف ثالث للتأكد(البنك)، بل كل ما عليك فعله هو الدخول إلى هذا السجل والتحقق من صحة المعاملة بنفسك.

وقد عرفها (Nakamoto ،2008) بأنها دفتر أستاذ موزع يخزن المعاملات في كتل مرتبطة مع آليات التشفير في شبكة نظير إلى نظيرPeer-to-Peer، للعمل بدون سلطة مركزية (عدم وجود بنك أو منظم يتحكم في الشبكة)، ولكن لا يزال يتعين المصادقة على المعاملات، ويتم ذلك باستخدام نوعين من المفاتيح المشفرة، وهما: المفاتيح العامة والمفاتيح الخاصة.

المفتاح العام: يمثل حساب مصرفي تتم به معالجة معاملة القيمة، بينما المفتاح الخاص مثل كلمة المرور أو التوقيع لتفويض المعاملة (Ilbiz & Durst, 2019) يؤدي استخدامهما إلى إنشاء هوية رقمية آمنة لمصادقة الأقران عبر التوقيعات الرقمية وإلغاء قفل المعاملة.

بينماعرفها (الصخوي والرحيلي، 2020) بأنها شبكة معلومات تتضمن مجموعة من الأجهزة أو العقد، كل جهاز فيها يمثل قاعدة بيانات ودفتر أستاذ مسجل به كافة المعاملات التي تتم داخل السلسلة، وكل عملية تتم بين جهازين يتم التحقق منها، والتأكد من صحتها بواسطة باقي أجهزة الشبكة.

وتتفق الباحثة مع مقولة أن تكنولوجيا سلاسل الكتل Blockchain لم تعد تقتصر على ارتباطها بالعملات الرقمية، بل هي جدول بيانات عملاق لتقييد كل الأصول وفي ذات الوقت هي نظام محاسبي عالمي، وهو ما أكده (Yuan and Wang, 2018) بأنها قائمة من السجلات التي تتراكم باستمرار، وتسمى كتل وهي متصلة ببعضها البعض وآمنة باستخدام التشفير من زاوية ارتباطها بالعمل المالي والمحاسبي.

وترى الباحثة أن تكنولوجيا الـ Blockchain هي قاعدة بيانات لامركزية تتيح التحقق من المعلومات وتوصيلها في الوقت الفعلي. قد يكون من المفيد هو التفكير في تكنولوجيا الـ Blockchain كمستند Google عملاق يمكن لأعضاء الشبكة الوصول إليه، مع منح بعض الأعضاء مستويات مختلفة من الوصول، ومُعزز بالتشفير وأدوات الأمان الأخرى لحماية المعلومات وتأمينها.

جدير بالذكر أن كل مستخدم في سلاسل الـ Blockchain يمتلك اسم وهمى الكتروني بخلاف اسمه الحقيقي، هذا الاسم يتم استخدامه في عملية التبادل الرقمي بحيث يمكن التأكد من أرصدة وبيانات المستخدمين دون الإفصاح عن معلوماتهم الحقيقة، فإذا رغبت التأكد من هذا الشخص يمتلك هذا العقار فعلًا أو يحتوى رصيده على هذا الرقم تحديدًا، فكل ما عليك فعله هو

طلب اسمه الوهمي والعمل على البحث عنه داخل السجل العالمي للبلوك تشين، وستتولى تكنولوجيا Blockchain الذكية البحث والتأكد نيابة عنك.

وفقاً لدراسة (Demirkan et al. ,2020) فإن سلاسل الكتل Blockchain العامة تتميز بأن لكل شخص إمكانية الوصول إلى الشبكة، ولا توجد شبكة مطلوبة للمشاركة في أنشطة ومعاملات السلسلة، بينما الـBlockchain الخاصة تعد شكلاً أكثر خصوصية وتعقيداً من المحاسبة، حيث يجب منح إذن بضمان بواسطة شخص خارجي للانضمام إلى المجموعات.

أوضح معهد المحاسبين القانونيين في إنجلترا وويلز(ICAEW,2018) أن أهم خصائص سلاسل الكتل والتي جعلت منها إضافة نوعية لدفتر الأستاذ، تمثلت في:

أ) الانتشار: يتم تسجيل نسخة من كافة البيانات والمعلومات التي تدخل في كل عقدة متصلة بالشبكة، ويمكن لجميع المشاركين الحصول على نسخة كاملة ومتطابقة ومتساوية.

ب) الثبات: لا يمكن تعديل البيانات المسجلة في نظام البلوك تشين وتتميز السجلات في سلاسل الكتل Blockchain بالثبات من خلال الفحص والتحقق بطريقة الاجماع.

ج) البرمجة: بعض سلاسل سلاسل الكتل Blockchain تسمح بتخزين الأكواد البرمجية عليها، إضافة لإدخالات دفتر الأستاذ يترتب عليها إعداد قيود اليومية بشكل آلي عند التنفيذ. وهو ما يطلق عليه العقود الذكية.

<u>وقد أضاف (أوغلو،2021) أن مميزات سلاسل الكتل Blockchain تتمثل في:</u>

1) الشفافية: تحتوي العقد على نسخة (كاملة / جزء) من دفتر الأستاذ، منذ لحظة فتح الملف في السلسلة أي طرف يستطيع الوصول له ومراجعته، وهذا يخلق مرجع لتتبع السجل التاريخي للأصول.
2) اللامركزية: لا يوجد كيان واحد متحكم في الشبكة أو لديه نسخة من البيانات بل البيانات موزعة على جميع الأجهزة المتصلة بالشبكة
3) الغموض: يستخدم مفاتيح عامة وخاصة
4) الثقة: البيانات دقيقة وكاملة وفي الوقت المناسب.
5) الكفاءة: فهي ذات كفاءة أكثر من ناحية التكلفة وسرعة التسويات وإدارة المخاطر.
6) لا يوجد وسطاء:عن طريق العقود الذكية
7) التسامح مع الخطأ: لا يتسبب فشل مكون أو أكثر في فشل النظام بأكمله
8) أسرع في التسوية: تسوية أسرع مقارنة بالأنظمة المصرفية التقليدية.

2/3/2 أوجه تميز المحاسبة القائمة على Blockchain :

اكتسبت المحاسبة القائمة على Blockchain بتطور كبير ألقى بظلاله على آليات العمل والممارسات المحاسبية (Deloitte, 2017, Han, et al., 2023) :

المحاسبة حالياً	محرك القيمة	المحاسبة القائمة على البلوك تشين
المستندات اليدوية	تبسيط / كفاءة العمليات	رقمنة المستندات، وزيادة الكفاءة، وخفض التكاليف، وتقليل الأخطاء البشرية، وأتمتة المعالجات
وقت معالجة المعاملات طويل	أسرع في المعالجة	العقد الذكي يُنفذ تلقائياً بمجرد استيفاء الشروط المحددة مسبقاً وتسهيل المعاملات في الوقت الفعلي.
لا توجد آلية لتتبع التسجيل في دفاتر الأستاذ المختلفة	الحد من المخاطر	يتم تقنين الاتفاقيات وتنفيذها في بيئة مشتركة غير قابلة للتغيير، وتشكل مسار مراجعة
التعرض للاحتيال	الحد من الاحتيال	تُعزز الشفافية، والثقة، والمصادقة، والسجلات الثابتة، والأمان، فسيتم ملاحظة أي تحويل أموال مشبوه واكتشافه في الوقت الفعلي.
يشارك الوسطاء في العديد من العمليات	السيولة وتحسين رأس المال	تعزز توازن المعلومات بين المشاركين في السوق، وزيادة الشفافية.
هيكل تنظيمي معقد ومكلف للمنظمات	تحسين الكفاءة التنظيمية	توفر تقارير أسرع وأكثر دقة عن طريق أتمتة عمليات الامتثال من خلال العقد الذكي، وتسمح بالمراقبة في الوقت الحقيقي بين الهيئات والكيانات الخاضعة للمراقبة

3/3/2 تأثير خصائص تكنولوجيا سلاسل الكتل Blockchain على جودة نظم المعلومات المحاسبية:

أشار (Borhani, et al., 2021) أن نظم المعلومات المحاسبية المطبقة في العقود الذكية ودفتر الأستاذ الموزع في ظل سلاسل الكتل تتسم بمجموعة متميزة من الخصائص النوعية، تتمثل في:

الملاءمة: هي إحدى الخصائص النوعية لنظم المعلومات المحاسبية في ظل سلاسل الكتل، أي صلاحية الوصول إلى معلومات محددة حسب منصب أو دور الشخص المسئول. على

سبيل المثال: قد يكون لدى البعض، مثل الرئيس التنفيذي أو شركات المراجعة صلاحية الوصول إلى جميع المعلومات، بينما قد يكون وصول أصحاب المصلحة الآخرين محدوداً (فقط المعلومات التي تم جمعها مرئية). استناداً إلى الأدوار المحددة مسبقاً قد يكون بعض المحتوى متاحاً للمستخدمين الذين لديهم مفتاح تشفير فقط، مما يعني أن كل مسئول لديه صلاحيات محدودة للوصول إلى معلومات محددة.

التوقيت المناسب: تُعزز سلاسل الكتل Blockchain من التشغيل الفوري للعمليات، والتحقق الفوري من المعاملات، بالإضافة إلى زيادة سرعة الاجراءات عن طريق أتمتة العمليات، ويمهد الطريق للمزامنة وتقليل الوقت لأداء العمليات في الوقت المناسب.

القابلية للمقارنة: تُعزز سلاسل الكتل Blockchainمن إمكانية مقارنة المعلومات، التي تم الكشف عنها وتسهيل تبادل المعلومات.

إمكانية التحقق: تُعزز سلاسل الكتل Blockchain من إمكانية التحقق الفوري من خلال زيادة دقة المعلومات، ومصادقة المعلومات الفوري، وآلية الإجماع، ولامركزية المعلومات، وإمكانية الامتثال بشكل أسرع لأحدث المعايير واللوائح والقواعد الحديثة، وضمان موثوقية المعلومات والبيانات والأدلة وما إلى ذلك.

الاكتمال: تُعزز سلاسل الكتل Blockchain من كفاءة وجودة المعلومات من خلال تكامل المعلومات وتزامنها والحد من الحسابات المخفية.

الحياد: تُعزز سلاسل الكتل Blockchain من تناسق المعلومات بالكشف عن المعلومات المالية بشكل صحيح، وإعداد التقارير من خلال الهندسة الموزعة والقضاء على الوسطاء.

ربحية التقييم: تُعزز من جودة المعلومات المحاسبية نظراً لوجود شبكة بيانات آمنة، وإجراء معاملات شفافة، وتوفير الآلاف من النسخ الاحتياطية، والتشفير الآمن للسجلات المحاسبية، وتحسين عملية المراجعة الضريبية.

4/3/2 تأثير تكنولوجيا سلاسل الكتل Blockchainعلى جودة التقارير المالية:

أشار (AICPA, 2017, Lewtan, et al., 2018) أن تكنولوجيا سلاسل الكتل سلاسل الكتل Blockchain على تحسين جودة القوائم والتقارير المالية من خلال:

(1)تخفيض تكلفة إنتاج التقارير المالية عن طريق:

- **تخفيض تكلفة معالجة وتخزين البيانات المالية بشكل كبير لعدم حفظ السجلات بشكل متكرر.**
- **تخفيض تكلفة مراجعة البيانات والمعلومات المالية.**
- **توفير تكاليف الطرف الثالث، فهي توفر قيد محاسبي ثالث يساعد على التحقق والرقابة الذاتية للمعاملات والعمليات المالية.**

(2) حداثة إنتاج التقارير المالية:

لأنها تمثل قاعدة بيانات كبيرة وموسعة وقوية ولامركزية وموثوقة، مما يساهم في :

- **سهولة توافقها ودمجها في نظم المعلومات المحاسبية الأخرى بالشركة.**
- **زيادة القدرة على الاتصال ومعالجة وتحديث أنظمة التقارير المالية.**
- **سهولة التوافق مع أنظمة وعمليات إنتاج التقارير المالية الأخرى في المنشأة.**
- **إعداد التقارير المالية المختلفة وفقاً لمتطلبات هيئة معايير المحاسبة الدولية IFRS.**
- **تدعم وتسهل عملية إعادة استخدام البيانات.**

(3) سهولة إعداد التقارير المالية: فجميع المعاملات والمستندات رقمية يمكن تطبيقها بسهولة على العديد من التطبيقات المحاسبية المختلفة.

(4) الامتثال للمعايير والمبادئ المحاسبية الحديثة والمتطلبات التنظيمية والرقابية المطبقة من خلال تبنى النهج الاستباقي، دون إجراء تغييرات جذرية على الضوابط الداخلية، وذلك يرجع لتوفير ما يطلق عليه العقود الذكية Smart Contracts .

(5) إعداد التقارير المالية في الوقت الفعلي Real-Time statements:

تساعد على إعداد التقارير المالية الفورية عن طريق إجراء المعالجات والتسويات في الوقت الفعلي مما يؤدي إلى تخفيض الوقت، وإضافة قيمة للأنشطة ذات القيمة المضافة، خاصة في الفترة الحرجة من مراحل تجميع البيانات لإعداد التقارير، كما تساعد على منع الأخطاء والتحريف والاحتيال من خلال توفير رقابة دولية مبرمجة، مما يوفر وقت المراجعة، بالإضافة إلى دعم حرية الوصول إلى التقارير وما تحتويه من معلومات مالية وبتنسيق سهل الاستخدام.

(6) النشر الفوري للتقارير المالية: تُعزز من النشر الفوري للتقارير المالية لكافة الأطراف مباشرة في نفس الوقت، والاستغناء عن الوسطاء، وبالتالي مساعدة المستثمرين على اتخاذ قرارات صائبة تتناسب مع المستجدات.

(7) إمكانية المقارنة بين القوائم والتقارير المالية: توفر العديد من نسخ التقارير المالية المتطابقة والمتكافئة لجميع المشاركين في نفس الوقت، وباستخدام روابط الوصول السريعة مما يدعم سهولة وسرعة الوصول.

(8) زيادة فعالية وكفاءة محتوى التقارير المالية: تساعد على دقة المحتوى ومنع الأخطاء والقضاء على الغش والاحتيال، وإجراء التحديثات المستمرة للتقارير المالية، والتقارير الأخرى ذات الصلة عن طريق الروابط التفاعلية.

(9) الاستخدام الكفء للتقارير المالية:

فهي أداة قوية لاتخاذ قرارات تختص بـ :

- **دعم قدرة المستخدمين على تحميل أو ربط المعلومات المالية في التقارير والنماذج.**
- **دعم الاستخدامات المتعددة للتقارير المالية.**
- **تحسين قدرة المستخدمين على البحث عن المعلومات المالية ذات الصلة في التقارير المالية بطريقة سهلة لا تتطلب مهارات فنية أو متخصصة عالية.**

(10) زيادة مستوى الثقة في التقارير المالية :

فهي تمثل مصدراً موثوقاً يحتوي على مستوى كاف من الإفصاح، من خلال جمع وتخزين ومعالجة البيانات المالية وإنتاج التقارير والقوائم المالية ومراجعتها لضمان استمرار وتأكيد الثقة في المنشأة، والتأكيد على ضرورة الإفصاح المحاسبي الآمن. بالإضافة إلى أنها تعمل كموثق للمعاملات المالية بدل من الفواتير والإيصالات، وتتميز المعاملات المالية بأنها مرئية لجميع المشاركين فيها، مما يضفي مزيد من الثقة ويمنع حدوث أخطاء أو تلاعب بها، ويعزو ذلك لتميز هذه التكنولوجيا بتوفير سياسات رقابية مبرمجة ذاتياً مما يساعد على توفير الأمن الكامل للتقارير المالية، وتأكيد التواصل مع المستخدمين وضمان صحة المعلومات المالية.

(11) العرض الجذاب للتقارير المالية:

حيث تدعم مرونة العرض باستخدام وسائل مستحدثة مثل الملفات الصوتية وملفات الفيديو والرسوم البيانية وكافة الوسائل الإيضاحية المتقدمة.

وهكذا ترى الباحثة أن سلاسل الكتل .Blockchain تساهم وتضيف قيمة لتطوير مهنة المحاسبة والمراجعة في ظل التغييرات والتطورات التكنولوجية المتسارعة لما تقدمه من دقة وسرعة في عرض التقارير المالية، والتحويل من الممارسات المحاسبية الدورية إلى الممارسات

المحاسبية الفورية مع زيادة الثقة في المعلومات المحاسبية المعروضة، وبالتالي زيادة كفاءة وفعالية البيانات المعلومات المذكورة في التقارير المالية. ولكن على الجانب الآخر هناك بعض التحديات الخاصة بتطبيق هذه التكنولوجيا أثناء القيام بالممارسات المحاسبية في الواقع العملي.

5/3/2 التحديات التي تواجه تطبيق تكنولوجيا سلاسل الكتل Blockchain:

يواجه تطبيق تكنولوجيا سلاسل الكتل Blockchain مجموعة كبيرة من التحديات والعوائق، على سبيل المثال: استهلاك الطاقة، وسعة التخزين، والخصوصية، وقابلية التوسع، والنقص في المعايير التنظيمية لقابلية التشغيل البيني، والأمن السيبراني، بالإضافة إلى مجموعة من التحديات التقنية والتنظيمية والقانونية لاعتماد هذه التكنولوجيا، وضرورة العمل على زيادة دعم الإدارة العليا، والاستعداد التنظيمي، والوصول إلى الأموال، والكفاءة الفنية للمحاسبين والمراجعين، وقضايا الحوكمة التي تفرض على الشركات توحيد لغة إعداد القوائم والتقارير المالية بغرض التسهيل على المستثمرين ومتخذي القرار من إمكانية قراءة التقارير ومقارنتها .

كما أشارت بعض الدراسات إلى مجموعة أخرى من التحديات تتمثل في: (Batubara , et al., 2018, Wen, 2021, Han, 2023, Khandelwal, et al., 2021)

1) هجوم الأغلبية بما يعادل (51%): عندما يُسيطر مجموعة من المشاركين(في عقدة واحدة) بما يعادل (51%) على الكثير من الموارد المحسوبة في الشبكة، وبالتالي السيطرة على عمليات التحقق من صحة المعاملات والموافقة عليها. مما قد يسمح بالتلاعب أو تغيير في البيانات.
2) المخاطر التشغيلية : نتيجة عدم الفهم الكامل لهذه التكنولوجيا، وعدم التقبل الثقافي لتغيير من قِبل البعض.
3) ارتفاع تكاليف التنفيذ الأولية: نتيجة استبدال الأنظمة الجالية بالأنظمة التكنولوجية الحديثة وبالتالي تحمل تكاليف تطوير مرتفعة وتكاليف تدريب وتطوير العاملين للتعامل مع الانظمة الجديدة.
4) تحديات الحوكمة: نتيجة عدم وجود جهة تنظيمية تُحدد آليات التوريث ومصادرة الأموال وإيقافها لأسباب قضائية لعدم السماح بتدخل طرف ثالث، مما يدعو للحاجة لوجود إطار منظم ومتفق عليه عالمياً لحوكمة تلك التكنولوجيا.

كما أضافت دراسة (Enrique & Michaela, 2019, Beerbaum, 2020) مجموعة مختلفة من عوائق التطبيق، تتمثل في:

(1) الأخطاء البشرية عند إدخال البيانات واحتمالية اختراقها بالرغم من صعوبة عملية الاختراق.
(2) لا يزال استخدامها غير قابل للتطبيق وخاصة في قطاع الخدمات.
(3) تحتاج إلى المزيد من القيود والضمانات لجودة المعلومات المخزنة عليها.
(4) وجود نقص معرفي في كيفية إنشاء سلسلة على مستوى الصناعة.

مما سبق اتضح للباحثة أهمية وتأثير تكنولوجيا سلاسل الكتلBlockchain على زيادة جودة التقارير المالية، وهوما يتفق مع ما توصلت إليه الدراسات السابقة، إلا أن الأمر تواكب معه بعض التحديات التي قد تعوق الاستفادة من هذه التكنولوجيا، ومن هنا تحاول الباحثة دراسة لغة الـXBRL للاستفادة من مميزاتها والتغلب على بعض معوقات تكنولوجيا الـ Blockchain.

4/2 ما المقصود بلغة تقارير الأعمال الموسعة الـXBRL وتأثيرها على جودة التقارير المالية:

1/4/2 ما المقصود بلغة تقارير الأعمال الموسعة الـXBRL :

مع تزايد الاهتمام العالمي بأهمية محتوى وجودة التقارير المالية، فقد تم ابتكار لغة جديدة عام 1998 على يد أحد المحاسبين لعرض وتقديم التقارير المالية الإلكترونية، أطلق عليها لغة تقارير الأعمال الموسعة Extensible Business Reporting Language (XBRL)، بهدف إصدار تقارير مالية موحدة يمكن مقارنة محتوياتها عالمياً لخدمة مستخدمي تلك التقارير.

تعد لغة تقارير الأعمال الموسعة الـXBRL تطور للغة Extensible Mark Up Language(XML) والتي صممت لتعطى لكل معلومة مالية رمز مميز (Tag) وفقاً لتصنيف قاموس مصطلحات (Taxonomy) أو قاموس للبيانات، فبعد أن يتم تمييز كل عناصر القوائم المالية ينتج المستند المرحلي (Instant Document) والذي يمكن تبادله الكترونياً، كما يمكن التعامل معه باستخدام التطبيقات والبرامج المختلفة (الرشيدي،2021).

وفي إطار التأكيد على أهمية الافصاح الالكتروني يتم تطوير تكنولوجيا الـXBRL باستمرار، ففي عام 2010 طورت المملكة المتحدة لغة الـXBRL بما يسمى Inline XBRL

(iXBRL) لاستيعاب كميات كبيرة من المعلومات بحيث يصبح ملف الـ iXBRL قابلاً للقراءة من قبل الإنسان والآلة، حيث يتضمن ملف iXBRL علامات XBRL في التقارير التقليدية للمنشآت، مما يسمح بتقديم قوائم وتقارير بتنسيق مستند عادي ولكن مع وجود علامات الـ XBRL متضمنة في مستند النسخة الإلكترونية (Eierle et al., 2014)، وهذا يعني أن التقارير المالية القائمة على Inline XBRL (iXBRL) يمكن أن تصبح قابلة للقراءة من قبل الإنسان والآلة. (Borgi, 2022; Hsieh and Bedard, 2018)

تعرف لغة تقارير الأعمال الموسعة الـXBRL بأنها تبادل المعلومات بين المؤسسات باستخدام لغة البرمجة المرنة للتقارير المالية، والتي تستهدف الجهات المعنية بالإفصاح الدوري من شركات ومؤسسات مالية ومنظمات وهيئات حكومية معنية بالإشراف والرقابة على القطاعات المالية. وقد عرفها (قسوم،2017) بأنها "لغة اتصال الكتروني خاصة بالبيانات التجارية والمالية تعتمد على لغة الترميز الموسعة (XML)، والتي أحدثت تطورات على التقارير المالية في مختلف دول العالم حيث أنها توفر فوائد كثيرة فيما يخص بإعداد وتحليل ونقل المعلومات المالية، وتزيد من كفاءة ودقة وموثوقية المعلومات لجميع مستخدمي التقارير".

اعتبرها مجمع المحاسبين الأمريكي "AICPA" اللغة الرسمية للتقرير المالي على الانترنت، وتحقيقاً للهدف المشترك بين مجلس معايير المحاسبة الدولية "IFRS" ومنظمة "XBRL" في إصدار تقارير مالية موحدة يمكن مقارنة محتوياتها على مستوى العالم تم إصدار ما يسمى بـــ "IFRS Taxonomy". بالإضافة إلى قيام هيئة الأوراق المالية والبورصات (SEC) بإقرار تطبيق نظام البيانات التفاعلية لرفع كفاءة محتوى التقارير المالية، وتحسين منفعتها، من خلال وضع مسميات ورموز لبنود القوائم والتقارير المالية بما يتناسب مع المبادئ المحاسبية المتعارف عليها ومعايير المحاسبة الدولية.

وترى الباحثة أنه يمكن تعريف لغة تقارير الأعمال الموسعة "XBRL" بأنها:

لغة توصيل الكتروني لإعداد وعرض التقارير المالية، معيارية مجانية قابلة للتوسع، تقوم على أساسيات لغةXML ، ولديها مفرداتها الخاصة للتعبير والوصف، وقد صممت خصيصاً للتطبيقات المالية والمحاسبية اعتماداً على قراءة علامات tags تميز الحقول المحاسبية وفقا لتصنيف معين. فهي تمثل إطار لإعداد ونشر التقارير المالية في صيغ متنوعة، تسهل عملية تبادل وتحليل المعلومات وتضمن عمليات التبادل واستخلاص البيانات والمعلومات المالية الموثوقة من بين العديد من تطبيقات البرامج.

ومن أهم ما يميز استخدام لغة الـ XBRL في إعداد القوائم والتقارير المالية، هو قدرتها على تحميل القوائم والتقارير المالية في شكل جداول وتحليلها بطرق عديدة والتعامل مع المعلومات النصية وتحليلها بشكل صحيح، كما أن لها القدرة على زيادة السرعة والدقة والقابلية للمعالجة بعدة أساليب وتخفيض التكرارات والأخطاء وتكاليف المقارنة مع الأنظمة السابقة(Tawiah & Borgi, 2022)

2/4/2 تأثير لغة تقارير الأعمال الموسعة XBRL على جودة نظم المعلومات المحاسبية:

إن استخدام لغة تقارير الأعمال الموسعة XBRL في نظم المعلومات المحاسبية، أدى إلى زيادة جودة الإفصاح المحاسبي من خلال تعزيز اكتساب المعلومات المحاسبية الخصائص النوعية التالية: (قسوم،2017)

- الملائمة : فقد ساعدت لغة تقارير الأعمال الـXBRL على توفير المعلومات المحاسبية المناسبة في الوقت المناسب، وسرعة توصيل نتائج الأعمال التي تظهرها التقارير والقوائم الماليه.
- الحيادية: تسهل لغة تقارير الأعمال الـXBRL اكتساب الحيادية أو النزاهة من خلال ضمان إضافة المعلومات والإحصاءات الواردة في البيانات المالية إلى جميع أصحاب المصلحة في نفس الوقت وفي نفس التصميم والمحتوى.
- التغذية العكسية الفورية: ساعدت لغة تقارير الأعمال الـXBRL على معرفة الملاحظات وإبداء الآراء الفورية، من خلال تأمين بلاغات سريعة بمساعدة المستخدمين ، ومعرفة ردود أفعالهم والنتائج في اختياراتهم في ضوء الحقائق والسجلات المنشورة في البيانات النقدية.
- القابلية للمقارنة: تسهل لغة تقارير الأعمال الـXBRL من إمكانية إجراء المقارنة بين السجلات المنشورة، سواء البيانات الخاصة بنفس المنشأة ولعدة سنوات سابقة أو بين بالبيانات الخاصة بمنشأة أخرى.
- الدقة والسرعة: ساعدت لغة تقارير الأعمال الـXBRL على تحسين خاصيتي الدقة والسرعة، وبالتالي زيادة عدد العملاء الذين يجذبهم عامل الثقة في أداء المنشأة، الأمر الذي يساهم في زيادة عدد المتعاملين سواء من داخل البلد أو خارجها.

- تخفيض الوقت والتكلفة: ساعدت لغة تقارير الأعمال الـXBRL على تحقيق وظيفتين حيويتين لمعالجة البيانات المالية، حيث تصبح المخرجات جاهزة للاستخدام لمختلف الجهات التي ينبغي على المنشأة الإفصاح لها.

3/4/2 تأثير لغة تقارير الأعمال الموسعةXBRL على جودة التقارير المالية:

ساهم استخدام لغة تقارير الأعمال الموسعة XBRL على اتسام القوائم والتقارير المالية بمجموعة فريدة من السمات التي عززت من جودة المحتوي الالكتروني الذي اعتمدت من أجله، وقدرتها على التأقلم مع التطور التكنولوجي وتنوع متطلبات وتوجهات مستخدمي تلك القوائم والتقارير: (Qushtom, 2021)

- اللغة الرئيسية التي تم بها إعداد البيانات المالية والتقارير، بالإضافة إلى اللغات الأخرى لتحسين منفعة المعلومات المحاسبية.
- وجود نسخ مترجمة من البيانات المالية والتقارير بعدة لغات أخرى، بما فيها اللغة الانجليزية(على الأقل) كلغة عالمية، حيث تتوافق هذه البيانات المالية الإلكترونية مع الدلائل الإلكترونية نفسها المنشورة بالطريقة المتعارف عليها.
- القدرة على التغيير التلقائي لعملة البيانات المالية والتقارير بعملات أخرى بلغات أخرى.
- القدرة على تقديم البيانات المالية والتقارير المنشورة بعملة محلية أخرى مثل الدولار كعملة دولية معترف بها.

كما أشار (محفوظ، 2021) أن استخدام لغة الـ XBRL في إعداد التقارير والقوائم المالية يساهم في زيادة كفاءة وجودة محتواها، على النحو التالي:

- تعمل لغة الـ XBRL بطريقة منهجية لتبادل بيانات التقارير المالية بشكل قابل للتطوير، ومن ثم تحد من عدم تماثل المعلومات نتيجة اختلاف نماذج إعداد القوائم والتقارير الدولية.
- تتيح لغة الـXBRL إدخال وترميز البيانات مرة واحدة فقط، وتكون جاهزة للاستخلاص منها الكترونياً في إعداد التقارير المالية لكل مستخدميها.
- تساعد لغة الـXBRL على الربط بين عناصر البيانات المحاسبية الملائمة للتقرير المالي، وبالتالي زيادة كفاءة وفعالية وإعداد التقارير المالية المفصح عنها إلكترونياً.

- تُمكن لغة الـXBRL من توصيل البيانات والمعلومات المحاسبية للأطراف المستفيدة في وقت ملائم، وبالتالي تحسن من شفافية وكفاءة البيانات المنشورة.
- تُساهم لغة الـXBRL على تخفيض تكاليف إعداد ونشر واستخدام بيانات التقارير المالية، وذلك لتقليص العديد من أعمال التحضير اليدوية الخاصة بإدخال البيانات يدوياً.
- توفر لغة الـ XBRL التنسيق الموحد للبيانات المالية بالشكل الذي يسمح للمحللين الماليين بتعزيز قدرة القوائم المالية على إجراء المقارنات بين السجلات المحاسبية رأسياً وأفقياً بدقة عالية، بما يساهم في زيادة فعالية وكفاءة التحليلات والمقارنات المحاسبية.
- تساعد لغة الـ XBRL على خفض إجراءات معالجة البيانات، والوقت اللازم لأداء الأعمال المحاسبية المختلفة، مما يزيد من سرعة وكفاءة أداء المحاسبين بمنشآت الأعمال.
- تساهم لغة الـ XBRL في تطوير جودة وسرعة عمليات المراجعة، باستخدام برامج وتطبيقات تستطيع قراءة ملفات XML وتطبيق المراجعة الآلية.
- تسمح لغة الـ XBRL بالتبادل الآلي وباقتطاع جزء أو أجزاء من بيانات التقارير المالية بشكل موثوق، بما يضمن نقل هذه البيانات بسهولة ودقة عبر مختلف الصيغ وتكنولوجيا البرامج، بما في ذلك شبكة الانترنت.
- تقلل لغة الـXBRL من إجراءات تجهيز السجلات والوقت اللازم لأداء مختلف الأعمال المحاسبية، مما يزيد من سرعة وأداء الأداء العام للمحاسبين في شركات الشركات التجارية.
- يعزز استخدام لغة الـ XBRL من الاستقلال التكنولوجي من خلال التبادل الأوتوماتيكي وعمل ملخصات مالية وغير مالية موثوق فيها، باستخدام أشكال البرامج والتكنولوجيات المختلفة.
- تتيح لغة الـXBRL مجانية الاستعمال، فهي لغة ليست ملكاً لمنشأة أو جهة معينة، ولكنها مجانية لجميع المنشآت والأطراف المستفيدة لأنها نتاج مجهودات عالمية مشتركة.

استناداً على ما سبق ترى الباحثة أن أهم مميزات الاعتماد على لغة الـ XBRL في إعداد التقارير المالية تتمثل في أنها لا تقيس التصنيفات المحاسبية الشائعة الاستخدام فحسب، بل تُقيم أيضًا العلاقات النسبية والتغييرات في هيكل البيانات المالية، مما يساعد على تحليل نتائج الميزانيات العمومية وبيانات التدفقات النقدية، مما ينعكس على زيادة دقة البيانات والقابلية للمقارنة.

بالإضافة إلى قدرتها على تحميل القوائم والتقارير المالية في شكل جداول وتحليلها بطرق عديدة والتعامل مع المعلومات النصية وتحليلها بشكل صحيح، مما ينعكس على زيادة السرعة والدقة والقابلية للمعالجة بعدة أساليب وتخفيض التكرارات والأخطاء وتكاليف المقارنة مع الأنظمة السابقة، بالإضافة إلى تحسين عملية اتخاذ قرارات الحوكمة، زيادة كفاءة السوق، تقيد الانتهازية الإدارية، تحسين أداء الشركة بعد اعتمادXBRL .

4/4/2 تحديات تطبيق لغة تقارير الأعمال الموسعة الـ XBRL:

على رغم من تعدد مميزات استخدام لغة الـXBRL إلا أنها لا تخلو من بعض العوائق أو التحديات، مثل:

- لا يوجد إلزام لنشر التقارير إلكترونيًا بموجب لغة الـ XBRL ، مما أدى إلى اعتبار الشركات الإفصاح الإلكتروني بمثابة معلومات إضافية اختيارية بدلاً من كونها بديلاً عن البيانات التقليدية وإعداد التقارير.
- التقارير المالية ليس لها ضمانات أمنية، بمجرد تنزيل التقرير المالي من الموقع ، فلا يوجد ضامن أو مسئول عن محتوى التقرير، ولكن الضمان الوحيد هو عرضها على موقع الويب الخاص بك (Boixo et al.,2019).
- في حين أن إحدى مزايا لغة الـ XBRL هي تجنب أخطاء إدخال البيانات ، إلا أن هناك بعض الأخطاء البشرية وطريقة تمييز البنود المختلفة، والتي يجب أن تتطابق مع بيانات المخزون، والميزانية العمومية.
- يوفر اختلاف أوقات وأساليب نشر التقارير على الإنترنت فرصًا غير قانونية للتلاعب من الداخل.
- مع استخدام لغة الـXBRL قد لا يتم نشر بعض التقارير المالية الهامة، مثل المسئولية الاجتماعية للشركات، والتقارير المتكاملة، والتأثير البيئي.
- إن عرض البيانات والمعلومات في الوقت الفعلي يوفر نتائج في المدى القصير على حساب التخطيط طويل الأجل، وأن نتائج شهر واحد فقط تعتبر من النتائج السلبية التي قد تؤثر على المستثمرين.
- عوائق متعلقة بالتنفيذ: حيث يجب توفير الموارد المالية والبشرية اللازمة للتنفيذ.
- يجب وضع معايير صارمة لمراقبة الجودة والتحقق من صحة ممارسات لغة الـXBRL

وتتفق الباحثة مع رأي بعض الباحثين الذي يعتقد بأن ملحقات القوائم والتقارير المالية تقلل من فوائد الـXBRL فيما يتعلق بخاصيتي الموثوقية والقابلية للمقارنة للمعلومات، وأن الملحقات تكون مقبولة فقط في حالة ما إن يتم تطبيقها بشكل موحد في جميع القطاعات.

5/2 تأثير دمج تكنولوجيا Blockchain ولغة تقارير الأعمال الموسعة XBRL على جودة التقارير المالية:

ترتبط تكنولوجيا سلاسل الكتل Blockchain بالعمليات المحاسبية والمعاملات بين أطراف سلاسل الكتل ودفتر الأستاذ الموزع والعقود الذكية، بينما تعتبر لغة الـ XBRL معيار لإعداد ونشر التقارير المالية الخارجية وفقاً لتصنيفات ومسميات محددة (Wahab, 2020)، فلا يمكن استبدال تكنولوجيا الـ Blockchain بلغة الـ XBRL أو العكس للكشف عن المعلومات المالية، نظرًا لأن Blockchain ليست معيارًا لنشر البيانات ولغة تقارير الأعمال الموسعة XBRL ليست دفتر أستاذ موزع.

تُرجع الباحثة إمكانية دمج لغة الـXBRL و تكنولوجيا سلاسل الكتل Blockchain نظراً لوجود العديد من أوجه التقارب بينهما، وهي:

1) عدم الاعتماد على جهة واحدة موثوقة للتحقق ولكن عبر نظام متشابك Peer to Peer (P2P) (Deloitte,2016)
2) سرعة المعالجة: نظرًا لوجود عدد كبير من موارد معالجة شبكة P2P مع أتمتة معظم العمليات (Beerbaum, 2018).
3) قابلية التوسع. (Oh & Shong, 2017)
4) الشفافية.
5) أمن المعلومات وتكامل البيانات. (Oh & Shong, 2017)
6) استقرار النظام وتوافره.

لذلك، فإن تطوير إطار عمل يدمج كليهما يساعد على إحداث تكامل في الخصائص بين مميزات كلا منهما، ويساعد على تعزيز جوده التقارير المالية من خلال النقاط التالية:

1- تعزيز خصائص الشفافية:

تقوم سلاسل الكتل Blockchain على تحقق الشبكة من صحة المعاملات (Bassam & Bayomi, 2022)، ثم إضافة الكتلة إلى السلسلة وتسويتها عبر الشبكة، مما يؤدي إلى إنشاء سجل دائم للمعاملات، حيث أن كل مجموعة من المعاملات يتم تسجيلها داخل كتلة بعد

توثيقها والتحقق منها من قبل الأعضاء المشاركين، وتحتوي كل كتلة على معلومات عن الكتلة الحالية current hash بالإضافة إلى معلومات عن معاملات الكتلة السابقة previous hash

وبالتالي فإن إعداد التقارير المالية لتسجيل أحداث ومعاملات سلاسل الكتل وفقاً للغة تقارير الأعمال XBRL تزيد شفافية وسرعة ودقة المعلومات المحاسبية المعروضة في التقارير، مع ضمان سرية هذه المعلومات وأمنها، وعدم القدرة على التلاعب أو الاحتيال، نظراً لتشفيرها بواسطة خصائص تكنولوجيا سلاسل الكتل Blockchain وضرورة المصادقة لاعتماد المعاملة.

2- تعزز من القابلية للمقارنة والامتثال والملاءمة:

يساعد الدمج بين لغة XBRL مع تكنولوجيا سلاسل الكتل على إحداث التكامل بينهما، فهو يقوم على توحيد المسميات والامتثال للمعايير المحاسبية عند نشر البيانات المالية، مما ينعكس على جودة المعلومات المحاسبية وقابليتها للمقارنة، والتأكيد على ثبات البيانات، مما يقلل الوقت والتكاليف في إعداد البيانات والتقارير المحاسبية (Bassam & Bayomi, 2022)

3- تعزز من إمكانية المراجعة الفورية:

يعزز الدمج من القدرة على التحول من المراجعة الدورية إلى المراجعة في الفورية (Bassam & Bayomi, 2022)، حيث ستكون المراجعة في نفس وقت تسجيل المعاملة، نظراً لإجراء العمليات بالكامل أوتوماتيكيا دون أي تدخل بشري أو تحيز، ونشر البيانات المالية للعقود الذكية ودفتر الأستاذ الموزع فورية، وبالتالي يُعزز دقة البيانات المالية، ويدعم الخصوصية والشفافية والثقة في المعلومات المنشورة.

4- تعزيز نزاهة ومسئولية الجهة المسئولة عن نشر التقارير المالية:

أشار(Boixo, et al., 2019) أن دمج لغة الـ XBRL مع تكنولوجيا سلاسل الكتل Blockchain يساعد على الحفاظ على نزاهة وحيادية معدي التقارير المالية ويؤكد مسئوليته عن دقة المعلومات على طول السلسلة، من خلال إضافة توقيع رقمي مشفر للتقرير المالي، مما يزيد من توافر خاصيتي الحيادية والمسئولية، فإضافة URL للتقرير المالي يساعد أي طرف في الشبكة على التأكد من المعاملة، من خلال كود خاص بالمعاملة (رمز التشفير) في دفتر الأستاذ.

تقترح الباحثة أن الدمج يساعد على التحقق من جودة المعلومات داخل التقارير المالية، من خلال تخزين URL ثابت لكل تقرير في شبكة البلوكتشين، وكود hash وهوية الشخص الذي قام بتوثيق التقرير، وهذه الاستراتيجية لربط عنوان URL برمز التجزئة الخاص بالتقرير(hash code) الذي تتم معالجته موصى به في ملف تكامل الموارد الفرعية من قبل W3C .

5- الحد من مخاطر التداول من الداخل :

إن التداول من الداخل (Chen, 2019) هو شراء أو بيع أوراق مالية بواسطة شخص لديه إمكانية الوصول إلى معلومات جوهرية غير معلنة، ويكون التداول قانونياً أو غير قانونيًا وفقاً لتوقيت التداول، فيعتبر غير قانوني عندما تكون المعلومات المالية لا تزال غير معلنة.

تقدم Blockchain خاصية هامة للغاية (Church, 2017)حيث يتم تغذية جميع العقدnodes في وقت واحد مع كل كتلة جديدة لتحديث نسخة Blockchain المحلية. يُمكن لكل عقدة في الشبكة اكتشاف كل كتلة جديدة تقوم بأي معاملة جديدة وتوثيقها في التقرير في نفس الوقت، لتحقيق أقصى حماية ممكنة لمنع أي احتمال للتداول الداخلي غير القانوني. يجوز للشركة المدرجة أن تقوم بتوثيق كود Hash للتقرير بعنوان URL الخاص بالنشر (ولكن ليس النشر فعلياً) ، وعندما يتم توثيق المعاملة بواسطة الجهة المسئولة فهذا ببساطة هو نفس كود Hash التي تم توثيقه سابقاً، مما يؤكد التحديث المتزامن الذي تدعمه تكنولوجيا الـ Blockchain، وتأمين صحة المعاملات ومسئولية المراجع عن تصديقه على التقرير وفقاً لمعيار الـ XBRL .

6- تعزيز السرعة:

حيث تتمتع Blockchain وXBRL بميزة السرعة في الأداء (Beerbaum, 2018)، وإجراء العمليات المحاسبية أوتوماتيكيا يخفض من تكاليف المراقبة والمراجعة، تتمتع XBRLالمدمجة داخل Blockchain بالقدرة على إعداد التقارير في الوقت الفعلي والمحاسبة في الوقت الفعلي، حيث يُمكن لأصحاب المصلحة الوصول مباشرة إلى المعلومات.

7- تعزيز التحديث الفوري للمعلومات والمعاملات:

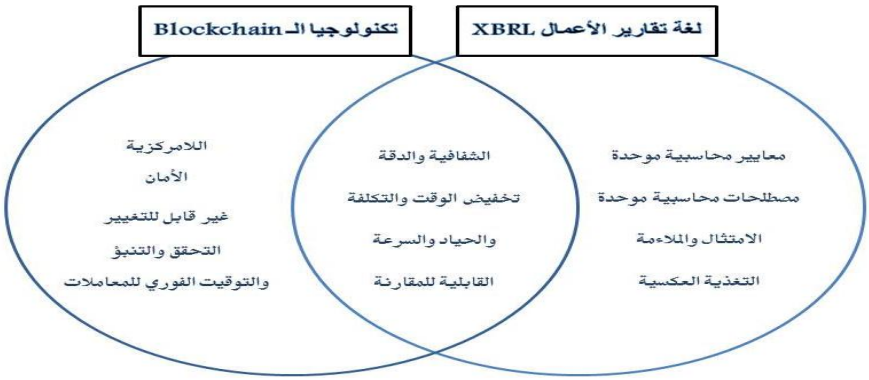
من خصائص سلاسل الكتل Blockchain أن جميع العقد لديها نسخة على الإنترنت من دفتر الأستاذ، فعندما يقوم شخص ما بتوثيق تقرير، يتم تحديث هذا التوثيق في وقت واحد في جميع العقد، وبالتالي يمكن تنفيذ العقد الذكي بمجرد إنشاء توثيق جديد، وهكذا يمكن للبوابة

المالية قراءة التقرير على الفور من موقع النشر باستخدام عنوان URL الموثق وتضمين كل خصائصه في فهرس التقارير. وهكذا تصبح البوابة المالية محدثة باستمرار، ويمكن لها أيضًا:
(أ) التحقق من رمز hash code الخاص بالتقارير.
(ب) تخزين التقارير بالكامل (كنسخة احتياطية أو مسرع تنزيل لمواقع النشر الأصلية).
(ج) فهرسة التقارير غير التنظيمية بأمان (تقارير المسئولية البيئية والاجتماعية، وما إلى ذلك).
(د) أن تكون خادمًا عاماً لذكاء الأعمال.
(هـ) تعمل كموثق افتراضي إذا فشل موقع النشر في وظيفته التوثيقية، من بين العديد من الوظائف الأخرى.

وفقاً لدراسة (Byström, 2019) قامت Blockchain بتمكين المعلومات المحاسبية في الوقت الفعلي التي تساعد على تحديث دفتر الأستاذ تلقائياً في الوقت الفعلي، حيث يتم إضافة كل معاملة بطريقة أو بأخرى على الفور في Blockchain للشركة. مما يضمن توفير معلومات محدثة مثل سعر سهم الشركة، مع تجنب احتمالية المخاطر الأخلاقية أو مشاكل الوكالة، حيث تم إعداد البيانات المالية على فترات منتظمة، وتلخيص ما حدث في دفتر الأستاذ الخاص بالشركة لفترة معينة، ثم يُبدي المراجع رأيه حول دقة البيانات المالية، وتقديم تقرير إلى أصحاب المصلحة الذين يجب أن يثقوا في أن المراجعة شاملة وغير متحيزة، وأن الشركة لم تقدم معلومات خاطئة أو احتيالية للمراجع، وبالتالي فقد دعمت من التحول بحو المراجعة الفورية، وهذا من شأنه أن يعزز من ديناميكية وتوقيت المعلومات المحاسبية، وبالتالي تحسين جودة المعلومات المحاسبية التي تصل إلى المستثمرين في شكل موثوقية.

علاوة على ذلك، يمكن أن يكون هناك عدة بوابات مالية تعمل بشكل مستقل وبدون تدخلات. جدير بالذكر أنه لا يوجد إلزام بوجود اتفاقية أو قناة اتصال أو رابط Link أو RSS و أي آلية خاصة بين البوابة وعُقد النشرnodes لأن التوثيق في Blockchain كاف، جميع المعلومات يُمكن الحصول عليها منذ النشأة في فهرس التقارير أو إعادة مزامنته من خلال قراءة التوثيق في النسخة المحلية من دفتر الأستاذ، نظراً لأن عمليات التوثيق يتم نشرها في وقت واحد على جميع عُقد، ونظراً لأن مواقع النشر تكون متاحة للجمهور بطبيعتها، فلا توجد قيود على رواد الأعمال أو المبادرات العامة في بناء البوابات المالية بالمميزات التي تتناسب معهم.

وترى الباحثة أنه يمكن توضيح أهم جوانب التشابه والاختلاف بين تكنولوجيا سلاسل الكتلBlockchain و لغة تقارير الأعمال XBRL من خلال الشكل التالي:



المصدر: من إعداد الباحثة

6/2 إطار مقترح لدمج تكنولوجيا سلاسل الكتل Blockchain ولغة تقارير الأعمال الموسعة XBRL لتحسين جودة التقارير المالية:

ترى الباحثة أن يمكن تقديم مقترح لدمج تكنولوجيا الـBlockchain مع لغة تقارير الأعمال الموسعة الـXBRL ، بهدف تحقيق التكامل بين الخصائص المميزة لكلا منهما، مما يساعد على الحد من العقبات وتحسين جودة التقارير المالية، من خلال الخطوات التالية :

الخطوة الأولى: كيفية دمج تكنولوجيا الـBlockchain مع الـXBRL؟

تضمن Blockchain القضاء على ما يسمى بالإنفاق المزدوج بمساعدة تشفير المفتاح العام، حيث يكون لكل وكيل تعيين مفتاح خاص (كلمة مرور) ومفتاح عام مشترك مع جميع الوكلاء الخرين، وذلك لتسهيل تبادل البيانات الأمن مع التشفير الأمن(Beerbaum,2020). يتم التحقق من المعاملات تلقائيًا على طول سلاسل الكتل، لأن كل معاملة تتطلب مصادقة مشفرة ، يكون لكل معاملة مرسل ومستلم، يجب على المرسل التوقيع رقميًا على المعاملة للتحقق منها إذا تم رفض السماح للمرسل بالدفع.

وهنا يتم تحميل المستند وتخصيص كود أو رمز خاص فريد وأمن باستخدام خوارزمية hash القياسية، ويتم كتابة هذا الكود بشكل ثابت ويتم توثيقه بواسطة جهة معتمدة في دفتر الأستاذ الموزع، والتحقق من صحة المستند عن طريق إعادة حساب الكود ومقارنته مع الموجود في دفتر الأستاذ. بالإضافة إلى استرداد هوية الجهة المسئولة. يؤكد الكود صحة التقرير (أنه غير معدل) وتحديد هوية الجهة المسئولة تؤكد مسئوليتها عن محتواه (لا يمكن للطرف المرخص له الاعتراض على توثيق التقرير بنجاح)، مع ملاحظة أن العديد من الأطراف المسئولة (المُعد والمراجع والمشرف) يمكنها التوقيع على نفس الوثيقة بشكل مستقل. يتم تعريف المُعد ونوع

التقرير والفترة وما إلى ذلك بشكل إلزامي في مستند XBRL مشابه وفقاً لمواصفات XBRL محددة، الشرط الوحيد لمستند XBRL أنه يجب أن يكون موثق للمعلومات في حد ذاته (أي لا يعتمد على مراجع خارجي)، يمكن إضافة معلومات إضافية عن الجهة المسئولة والتوقيت الزمني.

الخطوة الثانية: كيفية توثيق الوثيقة؟

يطلب الطرف المسئول عن خدمات الويب web-server الموثق المرخص له بالكتابة إلى Blockchain ، يجب أن يحتوي النظام على واجهة أمنة مع server، بالإضافة إلى تعريف عقد ذكي يتفاعل مع دفتر الأستاذ. عند استخدام Blockchain كدفتر أستاذ محاسبي، يجب أن تقتصر العملية على أطراف محددة كالمحاسبين والإدارة والمراجعين. وهذا النوع من دفاتر الأستاذ ينتمي لنوع سلاسل الكتل المصرح به فيكون لكل طرف دور محدد في عملية التحقق، وقد يتم إيقاف معاملات مشكوك فيها مؤقتاً لحين تأكيدها من قِبل المحاسب مع المدير المالي المسئول عن الموافقة عليها أو إلغائها. فيمكن إضافة المعاملات الصالحة إلى السلسلة الرئيسية في كتل ولا يمكن التلاعب بها، بما يحمي خصوصية بيانات الشركة، يمكن تشفير المعاملات قبل تحميلها إلى دفتر الأستاذ

الخطوة الثالثة: كيف يتم فحص المستند؟

يكون لكل web-server حق القراءة على Blockchain الاسترداد والتحقق من كل كود hash الذي تم إنشاؤه بواسطة الطرف أو الأطراف المصرح لهم بذلك، يكون الرمز عبارة عن حروف رمزية بسيطة متسلسلة كتعليق XML في نهاية الملف، وتقوم صفحة الويب بوظيفتين وهما: التوثيق والتحقق. حيث يتم تجميع المعاملات الصحيحة في كتل وإضافتها للسلسلة الرئيسية، ومن هنا لا يمكن التلاعب أو التغيير بها، ولا يمكن الاطلاع عليها إلا للمستخدمين الذين لديهم تصريح للاطلاع عليها لحماية خصوصية البيانات الحساسة للمنشآت.

الخطوة الرابعة: كيف يتم التوثيق؟

يبدأ مراقب العقد node بإجراء المعاملة مع مراجع العقد Validator Nodes باستخدام بروتوكول Ethereum Quorum protocol، حيث يقوم بإعداد كتلة بقائمة المعاملات المطلوبة التي يتم تلقيها كل دورة مدتها ثانية واحدة (أو أقل اعتمادا على عبء العمل)، يتم توزيع الكتلة على جميع العقد (وفقا لهيكل البلوكتشين Blockchain) التي تنفذ

العقد الذكي، فتقوم بتأكيد النتيجة وتحديث نسخة دفتر الأستاذ، وفي نهاية الدورة يكون قد تم إضافة كتلة جديدة إلى نسخة دفتر الأستاذ في كل واحدة من عقد المراقب والمراجع.

الخطوة الخامسة: كيف يتم الفحص؟

تقوم "عقدة المراقب" ببساطة بإرجاع المعلومات المطلوبة من نسخة دفتر الأستاذ المحلي الخاصة بها، إن إنتاجية سلاسل الكتل من نوعي Ethereum وQuorum تكون قابلة للقراءة بشكل أفضل من حيث الحجم والكتابة (Boixa, 2019) ، وهنا يأتي فائدة إعداد التقارير الالكترونية وفقا للغة XBRL حيث تسهل توحيد البيانات وتحسن من قابلية المقارنة، وكفاءة البيانات المعلومات التي توفرها. وهو ما يسهل من خلال سلسلة الافصاح هذه الابلاغ عن أحدث موقف لشركات البلوكتشين مما يعزز المصداقية والشفافية.

علاوة على ذلك ، يمكن للباحثة أن تستنتج أنه مع تطور مفهوم العقد الذكي ، أصبح من الواضح أن البيانات ستكون متاحة موثوقة وقابلة للقراءة آليًا وفقًا للمعايير المقبولة عالميًا، والتي تُمكن العقود الذكية من إمكانية مراجعة الإجراءات بشكل آلي وفوري وفي الوقت الفعلي بدون تدخل بشري، فيمكن للعقود الذكية ذاتية التنفيذ إصدار فاتورة ومعالجة وتسجيل المدفوعات تلقائياً.

مما سبق ترى الباحثة أنه يمكن بدء دمج تكنولوجيا Blockchain ولغة التقارير XBRL من خلال توسيع المصطلحات Taxonomy في شبكة Blockchain ، حيث ستظل المستندات بصيغة XBRL الرئيسية مخزنة في الشركات، ويتم مشاركتها داخل شبكة نظير الى نظير P2P وإنشاء آلية متشابكة مع المستندات، وستتمكن الشركات لاحقاً من المشاركة في شبكة P2P التي ستسمح بتكامل أفضل مع الصناعة (Faccia, et al., 2019) . سيسمح التكامل النهائي لـXBRL بالتكامل الأسرع والآمن، وخاصة إذا كان نوع البنية التحتية Blockchainالمعتمدة هوConsortium أو شبكةBlockchain الخاصة، وهو ما يتفق مع دراسة (Faccia, et al., 2019) أن الدمج تكنولوجيا Blockchain مع لغة تقارير الأعمال XBRL يساعد على تحقيق الحيادية والنزاهة والشفافية وتكامل المعلومات.

3/ الدراسة الميدانية

1/3 مجتمع وعينة الدراسة:

يتكون مجتمع الدراسة من أساتذة وأعضاء هيئة التدريس في مجالي المحاسبة والمراجعة، وأعضاء جمعية المحاسبين القانونيين، وخبراء البورصة، وخبراء في تكنولوجيا المعلومات، والمتخصصون في تكنولوجيا سلاسل الكتل، لغة تقارير الأعمال الموسعة XBRL.

عينة الدراسة: تم استخدام أسلوب العينة العشوائي، لمناسبته لدراسة وتحليل عينة ممثلة لمجتمع الدراسة، حيث تم توزيع استبيان إلكتروني عبر البريد الإلكتروني ووسائل التواصل الاجتماعي، وكان حجم العينة (80) محاسبة وتم الإجابة على عبارات المقاييس المستخدمة من قبل (66) مستجيب أي بنسبة 81.5%.

2/3 متغيرات الدراسة:

تتمثل متغيرات الدراسة في:

المتغيرات المستقلة: تكنولوجيا سلاسل الكتل Blockchain، لغة تقارير الأعمال الموسعة XBRL

المتغير التابع: جودة التقارير الماليه(متمثلة في خصائصها والتي تشمل: الملائمة والتوقيت المناسب والدقة و القابلية للمقارنة و الموثوقية والفورية)

3/3 الأساليب الإحصائية المستخدمة:

تم تحليل البيانات الأساسية باستخدام طريقة الإحصاء الوصفي المتمثلة في (الوسط الحسابي، والانحراف المعياري، واختبار الثبات Reliability للتحقق من صدق الأداء)، ويعد المقياس جيداً وملائماً إذا زادت قيمة ألفا كرونباخ عن (60%)، وتم استخدام أسلوب الانحدار الخطي البسيط والمتعدد.

4/3 نتائج التحليل الإحصائي واختبار فروض البحث:

1/4/3 صدق الاتساق الداخلي:

تم التحقق من صدق الإتساق الداخلي لفقرات قائمة الإستبيان من خلال قياس معاملات ارتباط بيرسون بين كل فقرة من فقرات للمحور و الدرجة الكلية للمحور الذي تنتمي إليه، وقد تراوحت معاملات الارتباط بيرسون لجميع فقرات المحاور كالتالي:

-المحور الأول(تكنولوجيا سلاسل الكتل Blockchain): تراوحت بين 0.51- 0.74، وكانت قيمة المعنوية لكل الفقرات أقل من 0.01 .

-المحور الثاني(لغة الـXBRL): تراوحت بين 0.74- 0.90 ، وكانت قيمة المعنوية لكل الفقرات أقل من 0.01 .

-المحور الثالث(جودة التقارير المالية): تراوحت بين 0.53- 0.84 ، وكانت قيمة المعنوية لكل الفقرات أقل من 0.01 .

وهكذا اتضح للباحثة أن جميع معاملات الارتباط دالة احصائياً، مما يشير إلى أن أداة الدراسة تمتاز بدرجة عالية من الثبات.

كما تم دراسة الاتساق الداخلي بين محاور أداة الدراسة، تم حساب معاملات الارتباط بين درجة كل محور والدرجة الكلية للاستبيان، ويوضح جدول رقم(1) ذلك:

جدول رقم (1)

معاملات الارتباط بين درجة كل محور والدرجة الكلية لقائمة الاستبيان ككل

المحاور		معامل الارتباط	مستوى الدلالة والقرار
المحور الأول	لغة تقارير الأعمال XBRL	**0.77	0.00 دال
المحور الثاني	تكنولوجيا سلاسل الكتلBlockchain	**0.71	0.00 دال
المحور الثالث	جودة التقارير المالية	**0.65	0.00 دال

المصدر: من إعداد الباحثة اعتمادا على مخرجات البرنامج الاحصائي SPSS

من خلال جدول رقم(1) يتضح أن جميع القيم دالة عند مستوى معنوية (0.05)، كما يتضح أن جميع معاملات الارتباط لبيرسون بين الدرجات الكلية للمحاور والدرجة الكلية للاستبيان دالة إحصائيا عند مستوى معنوية (0.01)، حيث جاء الحد الأدنى لمعاملات الارتباط يساوي(0.65) والحد الأعلى يساوي(0.77).

وعليه فإن جميع محاور الاستبيان متسقة داخلياً مع الدرجة الكلية للاستبيان ككل مما يثبت صدق الاتساق الداخلي للمحاور.

2/4/3 اختبار الثبات أداة الدراسة:

قامت الباحثة بالاعتماد على اختبار Alpha Cronbach's للتأكد من الثبات لكافة فقرات قائمة الاستبيان، وأوضح جدول رقم (2) أن أداة الدراسة تمتاز بدرجة عالية من الثبات

جدول رقم (2)

تحليل ثبات أداة الدراسة /الاعتمادية

المتغير	العبارات	معامل ألفا كرونباخ	مستوى معنوية
لغة تقارير الأعمالXBRL	09	0.94	0.05
تكنولوجيا سلاسل الكتلBlockchain	11	0.92	0.05
جودة التقارير المالية	13	0.94	0.05
الاستبيان ككل	33	0.93	0.05

المصدر: من إعداد الباحثة اعتمادا على مخرجات البرنامج الاحصائي SPSS

5/3 عرض ومناقشة نتائج الدراسة:

1/5/3 الوزن النسبي لمجالات أداة الدراسة:

استخدمت الدراسة اختبار **One Sample (t Test)** لتحديد الوزن النسبي لمجالات الدراسة، وكانت النتائج في الجدول رقم (3) كالتالي:

جدول رقم (3)

الوزن النسبي

المحاور	الفئة	عدد الأفراد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة (T)	مستوى معنوية	القرار
لغة تقارير الأعمال XBRL	العليا	10	2.93	0.78	18	6.31	0.00	دال
	الدنيا	10	1.30	0.22				
تكنولوجيا سلاسل الكتلBlockchain	العليا	10	1.59	0.37	18	10.92	0.00	دال
	الدنيا	10	1.19	0.21				
جودة التقارير المالية	العليا	10	2.23	0.19	18	8.22	0.00	دال
	الدنيا	10	1.16	0.35				
الاستبيان ككل	العليا	10	2.43	0.14	18	15.22	0.00	دال
	الدنيا	10	1.40	0.15				

المصدر: من إعداد الباحثة اعتمادا على مخرجات البرنامج الاحصائي SPSS

من خلال نتائج جدول رقم(03) جاءت قيم المتوسط الحسابي للفئات الدنيا للمحاور لقائمة الاستبيان ككل تساوي(1.30، 1.19، 1.16، 1.40) على التوالي مختلفة عن المتوسطات الحسابية للفئات العليا والتي تساوي(2.93، 1.59، 2.23، 2.43) على الترتيب، كما جاءت

القيم معنوية لجميع محاور قائمة الاستبيان ككل تساوي القيمة(0.00) وهي دالة عند مستوى معنوية (0.05) ، وهذا يدل على وجود فروق بين متوسطات الدرجات الدنيا ومتوسطات الدرجات العليا لأفراد عينة الدراسة، وبالتالي فإن أداة الدراسة تمتاز بدرجة عالية من الصدق التمييزي.

2/5/3 اختبار صحة الفروض:

الفرض الأول: لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام تكنولوجيا سلاسل الكتل Blockchain وجودة التقارير المالية

للتحقق من صحة الفرض الأول تم استخدام أسلوب الانحدار الخطي البسيط في بناء النموذج، حيث تمثل تكنولوجيا Blockchain المتغير المستقل (X_1)، وجودة التقارير المالية (Y)، وذلك كما في الجدول التالي:

جدول رقم(4)

تحليل الانحدار البسيط للفرض الأول

بيـــــان	معامل الارتباط R	معامل التحديد R2	(t) المحسوبة	(t) الجدولية	مستوى معنوية
تأثير تكنولوجيا Blockchain على جودة التقارير الماليه	0.556	0.332	6.234	1.671	0.001

أوضح جدول رقم (4) العلاقة بين استخدام تكنولوجيا Blockchain وجودة التقارير المالية، إذ أظهرت نتائج التحليل الإحصائي أن قيمة مستوى معنوية (Sig) بلغت (0.001)، كما بلغ معامل الارتباط 0.556 عند مستوى معنوية (0.05)، أما معامل التحديد R^2 فقد (0.332). وبما أن قيمة(t) الجدولية (1.671) أقل من قيمة(t) المحسوبة (6.234)، وبالتالي رفض الفرض العدمي و قبول الفرض البديل، والذي ينص على "وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين تكنولوجيا Blockchain على جودة التقارير المالية".

الفرض الثاني: لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام لغة تقارير الأعمال الموسعة XBRL وجودة التقارير المالية

للتحقق من صحة الفرض الثانى، تم استخدام أسلوب الانحدار الخطي البسيط في بناء النموذج، حيث تمثل لغة تقارير الأعمال XBRL المتغير المستقل (X_2)، وجودة التقارير المالية المتغير التابع (Y) وذلك كما في الجدول الآتي:

جدول رقم(5)

تحليل الانحدار البسيط للفرض الثاني

بيـــــان	معامل الارتباط R	معامل التحديد R2	(t) المحسوبة	(t) الجدولية	مستوى معنوية
تأثير استخدام لغة XBRL على جودة التقارير الماليه	0.486	0.432	5.834	1.671	0.003

يوضح جدول رقم (5) العلاقة بين استخدام لغة XBRLوجودة التقارير المالية، إذ أظهرت نتائج التحليل الإحصائي أن قيمة مستوى معنوية (Sig) بلغت (0.003) كما بلغ معامل الارتباط 0.486 عند مستوى معنوية (0.05)، أما معامل التحديد R^2 فقد (0.432). وبما أن قيمة(t) الجدولية (1.671) أقل من قيمة(t) المحسوبة (5.834)، وبالتالي رفض الفرض العدمي وقبول الفرض البديل والذي ينص على "وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين بين استخدام لغة XBRLوجودة التقارير المالية".

الفرض الثالث: لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية لدمج تكنولوجيا سلاسل الكتل Blockchain ولغة تقارير الأعمال الموسعة XBRL على تحسين جودة التقارير المالية

لاختبار هذا الفرض قامت الباحثة باستخدام الانحدار المتعدد Multiple Regression ينتج عنه النتائج الموضحة في الجداول الآتية:

جدول رقم(6)

الارتباط بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع

المتغير	العدد	معامل الارتباط R	مستوى المعنوية الجزئية	مستوى المعنوية الكلية	معامل التحديد R2
تكنولوجيا Blockchain ولغة XBRL	66	0.63	0.00 دال	0.00	0.40
جودة التقارير المالية					

جدول رقم(7)

اختبار الانحدار الخطي المتعدد لأثر المتغيرات المستقلة على المتغير التابع

	مستوى المعنوية	t	معاملات قياسية	معاملات	
			Beta	الانحراف المعياري	B
	0.000	2.527		0.056	0.541
X_1	0.000	4.119	0.317	0.961	0.0980
X_2	0.000	4.223	0.533	0.057	0.042
االمتغير التابع Y					

أوضح الجدول رقم(7) أن المتغيرات المستقلة (تكنولوجيا Blockchain ولغةXBRL) ذات دلالة احصائية وتؤثر على (جودة التقارير المالية) والتي تمثل المتغير التابع عند مستوى دلالة 0.05 ، إن أفضل نموذج لتفسير أثر دمج تكنولوجيا Blockchain ولغة XBRLعلى جودة التقارير المالية، هو نموذج الانحدار المتعدد Multiple Regression، حيث بلغ معامل الميل الحدي للمتغير المستقل الأول 0.098، ومعامل الميل الحدي للمتغير المستقل الثاني 0.042، ويشير ذلك لقوة العلاقة بين خصائص Blockchain ولغة XBRLعلى جودة التقارير المالية.

ومن النتائج السابقة يتم رفض الفرض الثالث، وهو " لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية لدمج تكنولوجيا سلاسل الكتل Blockchain ولغة تقارير الأعمال الموسعة XBRL على تحسين جودة التقارير المالية ، وقبول الفرض البديل.

4/ الخلاصة والنتائج والتوصيات

1/4 الخلاصة والنتائج:

من الواضح والحتمي أن مستقبل الممارسات المحاسبية سيتم تمييزه وتطويره وتحديده من خلال الجمع بين لغة XBRL والذكاء الاصطناعي وتكنولوجيا Blockchain كتعبير عن نظام مسك الدفاتر الثلاثي والفواتير الإلكترونية، تعكس إدارة المعرفة المتعلقة بالمحاسبة احتياجات السياق التاريخي، ولكن قبل كل شيء، من خلال استخدام التقنيات الجديدة والجمع الفكري للمعلومات.

تكنولوجيا المحاسبة، تمكنت من حل التحديات طويلة الأمد. كانت هناك دائماً بعض المشكلات، مثل موثوقية المعلومات المشار إليها وعدم وجود مقارنة متبادلة، وقد نشأت مشكلات أخرى مؤخراً، مثل تلك المتعلقة بالعولمة ،والحاجة إلى التوحيد القياسي، والقابلية للمقارنة، وسرعة التسجيل(بسبب ضخامة البيانات المراد تسجيلها) وأخيراً وليس آخراً ، تحليل البيانات الضخمة.

التقارب نحو الاستخدام المتكامل للتقنيات الرقمية الجديدة هو الآن عملية لا مفر منها. هناك العديد من المزايا والفرص الناشئة عن الاستخدام المتكامل لجميع هذه الأدوات المتقدمة.

تطرح الرقمنة المستمرة للاقتصاد تحديات وفرصًا لمهنة المحاسبة والمراجعة، نتيجة التطورات التكنولوجية في تحليلات البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي (AI) وتكنولوجيا سلاسل الكتلBlockchain، واختلاف متطلبات مستخدمي القوائم والتقارير من المعلومات المالية وغير المالية، فقد أصبح من الضرورة تكامل أنظمة تكنولوجيا المعلومات مع المهارات المحاسبية ومتطلبات المعايير المحاسبية والقانونية. حيث يسمح الجمع الإيجابي بين تكنولوجيا المعلومات والمحاسبة بالإفصاح الموثوق به وفي الوقت المناسب بشكل متزايد، مما يؤدي إلى توحيد العرض.

ومن ثم هدفت الباحثة إلى اختبار أثر دمج تكنولوجيا سلاسل الكتل Blockchain مع لغة تقارير الأعمال الموسعة XBRL على جودة التقارير المالية.

انطلاقاً من أن تكنولوجيا الـBlockchain هي تغيير قواعد اللعبة في المحاسبة، فهي تمثل تقنية تسمح بإلحاق البيانات فقط، والتي تقوم بتكرار السجلات بين المشاركين، وإنشاء بنية جديدة لنظام دفتر أستاذ موزع، حيث يتم إنشاء حالة مشتركة توافقية لسجلات المعاملات الموزعة عبر شبكة واسعة من الحيادية من ناحية. ومن ناحية أخرى تمثل لغة إعداد تقارير الأعمال الموسعة الـXBRL تقنية مفتوحة المصدر تحتوي على علامات قياسية، تسمح بتتبع المعاملات من أجل إجراء أنواع مختلفة من التحليل، بالإضافة إلى أنها معياراً لنشر وإعداد وعرض التقارير المالية وفقاً لمسميات وتصنيفات محددة ومطابقة للمعايير المحاسبية والدولية وتم إقرارها والتوصية باتباعها من قبل هيئة بورصة الأوراق الماليةSEC ومعايير المحاسبة الدولية IFRS .

تساعد التطورات التكنولوجية حديثاً على تطوير طرق الإفصاح المحاسبي للتقارير المالية، نتيجة لتحسين جودة المعلومات وشفافيتها، وضمان موثوقيتها وتأمين محتوياتها،

وتتميز التقارير المالية المعدة بلغة الـ XBRL والمفصح عنها إلكترونياً على شبكة الانترنت بالعديد من الفوائد والمزايا مما يزيد من فعالية الإفصاح الإلكتروني وزيادة ثقة المستخدمين.

وبالتالي يمكن أن يُشكل دمج لغة الـXBRL وتكنولوجيا الـBlockchain منتجاً متكاملًا حيث توفر الـXBRL بيانات منظمة عالية الجودة وهي شرط مسبق لـ Blockchain التي يمكن قراءتها آلياً. وبالتالي ترى الباحثة أن مستقبل XBRL-Blockchain المتكامل، بشكل عام هو مستقبل واعد ومن المتوقع أن يحدث ثورة في القطاع المالي.

تُرجع الباحثة أهمية دمج XBRL مع وتكنولوجيا سلاسل الكتل .Blockchain نظراً لوجود العديد من أوجه التقارب بينهما، وهي:

1) عدم الاعتماد على جهة واحدة موثوقة للتحقق ولكن عبر نظام متشابك P2P .
2) سرعة المعالجة: من خلال وجود عدد كبير من موارد معالجة شبكة P2P مع أتمتة معظم العمليات.
3) قابلية التوسع .
4) الشفافية.
5) أمن المعلومات وتكامل البيانات.
6) استقرار النظام وتوافره.

وقد توصلت الباحثة أن الدمج بين لغة تقارير الأعمال XBRL وتكنولوجيا سلاسل الكتل Blockchain تساعد على زيادة جودة التقارير المالية من خلال تحقيق الأهداف التالية:

- زيادة مستوى جودة الإفصاح المحاسبي.
- زيادة الثقة في المعلومات المالية المعلنة.
- تعزيز اللامركزية، وعدم الحاجة إلى وجود وسطاء.
- تدعيم إمكانية إجراء المقارنات بكفاءة.
- إتاحة المعلومات المالية ودعم الوصول اليها بسرعة ودقة.
- دعم الشفافية.
- التحليل المعزز وترشيد اتخاذ القرارات.
- إعداد التقارير المالية الفورية.
- التحول من المراجعة الدورية إلى المراجعة الفورية.
- تخفيض التكاليف.

- التوقيع الرقمي المشفر الذي يعزز من عدم التلاعب في البيانات والحد من الأخطاء البشرية.
- تقلل من تباين المعلومات المالية نتيجة تعارض نماذج إعداد القوائم والتقارير الدولية.
- الحد من البيروقراطية، حيث أن البيروقراطية تعتبر عائقاً هاماً أمام رجال الأعمال والمؤسسات عند دخول السوق المحلي أو الأجنبي.
- تزيد من الشفافية والكفاءة في السوق المالي.

بالإضافة إلى التأثير على سلامة وأمن المواقع من خلال تحقق الخصائص التالية:

1) الخصوصية والسرية وتعنى المحافظة على البيانات الخاصة بالعملاء.
2) سلامة إجراءات العمل الالكتروني من خلال إفصاح الموقع عن المدة المحددة للعمليات ومدة الإفصاح عن القوائم الالكترونية.
3) التأكيد على أن القوائم والتقارير المالية متاحة بصورة دائمة.
4) استخدام كلمة سر(تشفير المعاملات والمصادقة عليها).
5) استخدام أساليب خاصة في عرض القوائم والتقارير المالية من خلال صفحات Web Site.

2/4 التوصيات:

- إلزام جميع الشركات التي تستخدم تكنولوجيا سلاسل الكتلBlockchain باعتماد لغة الـ XBRL لعرض قوائمها وتقاريرها المالية.
- تطوير البنية التحتية المصرية لدعم متطلبات تكنولوجيا سلاسل الكتل Blockchainلمواكبة التوجه العالمي لدعم الاعتماد على تلك الشبكات في التعاملات المحاسبية.
- قيام البنوك المدرجة في البورصة القائمة على تكنولوجيا سلاسل الكتل Blockchain باعتماد لغة الـ XBRL لعرض قوائمها وتقاريرها المالية.
- قيام البورصة المصرية بإنشاء وإدارة شبكة Blockchain لتحفيز الشركات المتداول أسهمها بها على إعداد تقاريرها وقوائمها المالية باستخدام لغة الـ XBRL .
- قيام الشركات التي تستخدم تكنولوجيا سلاسل الكتل Blockchain بتدريب محاسبيها على إعداد بنود وعناصر القوائم والتقارير المالية بالاعتماد على لغة الـXBRL.

5/ الأبحاث المستقبلية

يجب أن تركز الأبحاث المستقبلية على دراسة:

- أثر تطبيق تكنولوجيا سلاسل الكتل Blockchain على زيادة جودة الإفصاح المحاسبي للمنافع (الملموسة وغير الملموسة) في مجال إعداد التقارير المالية.
- أثر تطبيق القيد المحاسبي الثلاثي accounting Triple-entry على الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية.
- أثر تطبيق تكنولوجيا سلاسل الكتل Blockchain على كفاءة المعالجة المحاسبية للأصول الرقمية.
- أثر تطبيق تكنولوجيا سلاسل الكتل Blockchain على عدم تماثل المعلومات المالية.
- ما هي معايير البيانات التي يمكن أن تصل إليها Blockchain و AI؟
- كيف يمكن للشركات التحكم في أنظمة المعلومات المحاسبية القائمة على Blockchain.

المراجـــع

أولاً: المراجع العربية:

أوغلو، درويش مصطفى. (2021). توقعات المحاسبين العرب لانعكاسات تقنية البلوك تشين على التقارير المالية الفورية وجودة القرارات المالية، *مجلة كلية فلسطين التقنية للأبحاث والدراسات*، 1(8) ، 82–117.

القيسي، روان ثائر عيسى، والبواب، عاطف عقيل. (2021). أثر استخدام تقنية سلسلة الكتل "Blockchain"على القوائم المالية في البنوك التجارية الأردنيه، *رسالة ماجستير غير منشورة*، جامعة الشرق الأوسط، عمان، 1–120.

بدر، عصام علي فرج. (2023). أثر تطبيق تقنية سلسلة الكتل (Blockchain) في منشآت الأعمال على عدم تماثل المعلومات المحاسبية– دليل ميداني من البيئة السعودية، *مجلة الإسكندرية للبحوث المحاسبية*، 7(1)، 37–94.

الخضر، عادل صلاح الدين محمد نور. (2021). الاتجاهات الحديثة للمراجعة الداخلية وأثرها على جودة التقارير المالية المنشورة: دراسة ميدانية على عينة من المصارف السودانية، *مجلة القلزم للدراسات الاقتصادية والاجتماعية*، (2) ، 235 -271 .

الرشيدي، ممدوح صادق محمد، عبدالرحمن، أحمد رجب عبدالملك، وعباس، نشوى همام. (2021). إطار تطبيق الإفصاح المحاسبي باستخدام لغة تقارير الأعمال الموسعة XBRL في بيئة الأعمال المصرية، *مجلة البحوث التجارية المعاصرة*، (35)3، 175-197.

زين عبد المالك، دراوسي، مسعود (2019). أثر مخاطر نظم المعلومات المحاسبي على جودة لتقارير المالية: دراسة ميدانية لعينة من محافظي الحسابات ومحاسبي الشركات لولايات الوادي، *مجلة رؤى اقتصادية*، (9)2، 425-411.

الشطناوى، حسن محمود عواد. (2018). أثر الافصاح عن المعلومات غير المالية على جودة التقارير المالية والقيمة السوقية للبنوك التجارية الأردنية: دراسة تطبيقية، *مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات الاقتصادية و الإدارية*، (26)3 ، 124- 150.

صبر، ختام رحيم، التميمي، أمل محمد سلمان، و الشمري، نهلة عبيس طلال. (2022). "تقنية سلسلة الكتل "Blockchain وأثرها في تحسين التقارير المالية الرقمية: دراسة تحليلية، *مجلة كلية الإدارة والاقتصاد للدراسات الاقتصادية والإدارية والمالية*، (14)2 ،163-188.

الصخوي، هناء، والرحيلي، مدى.(2020). تطوير قطاع الإيجار العقاري بما يتماشى مع التحول الرقمي للمملكة العربية السعودية دراسة مقترحة لتطبيق تقنية البلوك تشين، *مجلة دراسات المعلومات والتكنولوجيا*، (5)1،1-23.

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

قسوم، حنان. (2017). دور لغة تقارير الأعمال الموسعة "XBRL" في تحسين جودة القوائم المالية: دراسة حالة البنك الفرنسي *مجلة الحقوق والعلوم الإنسانية*، (10)، 263 282

محفوظ، رانيا رضا. (2021). تأثير النماذج المستحدثة في تفعيل دور المراجع الخارجي في مراجعة القوائم المالية، *مجلة البحوث الإدارية والمالية والكمية*، (1)1، 15-50 .

ثانياً: المراجع الأجنبية:

Altarawneh, G. A., Thuneibat, N., & Tarawneh, A. (2022, Nov.). An Empirical Study of the Influence of XBRL Adoption on Information Asymmetry: Evidence from Jordan. ***In 2022 International Conference on Emerging Trends in Computing and Engineering Applications (ETCEA) (pp. 1-5). IEEE.***

American Institute of CPAs & Chartered Professional Accountants of Canada (AICPA and CPA Canada).(2017).*Blockchain technology and its potential impact on the audit and assurance profession*

Bassam, S. M. & Bayomi, M. (2022, March). Can XBRL- Blockchain Integration Transform from Continuous Auditing to Real- time Auditing? ,Challenges and prospects for the accounting and auditing profession in the twenty-first century, ***the 5th Conference for Accounting and Auditing, (Alexandria),*** **10-11**

Batubara, F. R., Ubacht, J., & Janssen, M. (2018, May). Challenges of blockchain technology adoption for e-government: a systematic literature review. ***In Proceedings of the 19th annual international conference on digital government research: governance in the data age*** **(pp. 1-9).**

Beerbaum, D. (2020b, January). Blockchain and XBRL–the centauromachy? A literature review. ***Journal of Applied Research in the Digital Economy (JADE).*** **Special Issue, 2**

Beerbaum, D. O. (2018). Blockchain–A Business Case for XBRL: A Beast or a Lame Duck?. ***Available at SSRN: 3174431***

Boixo, I., Mora, J., & Ruiz, J. (2019). Proof of concept for an XBRL report indexer with integrity and non-repudiation secured by Blockchain using a smart contract: XBRL chain demo.

Borgi, H. (2022), XBRL technology adoption and consequences: a synthesis of theories and suggestions of future research, ***Journal of Accounting and Management Information Systems,*** **(21) 2, 220-235.**

Borhani, S. A., Babajani, J., Raeesi Vanani, I., Sheri Anaqiz, S., & Jamaliyanpour, M. (2021). Adopting blockchain technology to improve financial reporting by using the technology acceptance model (TAM). ***International Journal Of Finance & Managerial Accounting,*** **6(22), 155-171.**

Byström, H. (2019). Blockchains, real-time accounting, and the future of credit risk modeling. ***Ledger, 4.***

Chen, J. (2019, 24). Insider Trading. Retrieved from Investopedia: https://www.investopedia.com/terms/i/insidertrading.asp

Church, Z. (2017). Blockchain, Explained. Retrieved from: http://ide.mit.edu/news-blog/blog explained

Deloitte & Touche Wirtschaftsprü fungsgesellschaft. (2016). Blockchain Technology A game change in accounting? Deloitte. Retrieved from.https:/www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/de/Documents/Innovation/Blockchain _A game-changer in accounting.pdf.

Deloitte, 2017. Blockchain in banking while the interest is huge, challenges remain for large scale adoption. available at. https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/in/Documents/strategy/in-strategy-innovation-blockchain-in-banking-noexp.pdf **(Accessed: 7 July 2020).**

Demirkan, S., Demirkan, I., & McKee, A. (2020). Blockchain technology in the future of business cyber security and accounting. *Journal of Management Analytics*, 7(2), 189-208.

Eierle, B., Ojala, H. and Pentinen, E. (2014), XBRL to enhance external financial reporting: should we implement or not? Case company X, *Journal of Accounting Education*, (32) 2, 160-170.

Enrique, B., & Michaela, B. (2019). Blockchain and its implications for accounting and auditing. *Meditari Accountancy Research*, 27(5), 725–740. https://doi.org/10.1108/MEDAR-11-2018-0406

Faccia, A. (2020). Blockchain Financial Statement validation and submission. The very first case in 2020: Blockchain Italia Srl.

Faccia, A., Al Naqbi, M. Y. K., & Lootah, S. A. (2019, August). Integrated cloud financial accounting cycle: how artificial intelligence, blockchain, and XBRL will change the accounting, fiscal and auditing practices. *In Proceedings of the 2019 3rd International Conference on Cloud and Big Data Computing* (31-37).

Guo, X., Zhang, G., & Zhang, Y. (2023). A Comprehensive Review of Blockchain Technology-Enabled Smart Manufacturing: A Framework, Challenges and Future Research Directions. *Sensors*, 23(1), 155.

Han, H., Shiwakoti, R. K., Jarvis, R., Mordi, C., & Botchie, D. (2023). Accounting and auditing with blockchain technology and artificial Intelligence: A literature review. *International Journal of Accounting Information Systems*, 48, 100598.

Hoitash, R., Hoitash, U., and Morris, L. (2021). Extensible Business Reporting Language (XBRL): a review and implications for future research. *Auditing: A Journal of Practice & Theory*, 40(2), 107-132.

Hsieh, T. and Bedard, J.C. (2018). Impact of XBRL on voluntary adopters' financial reporting quality and cost of equity capital, *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, (15) 2, 45-65

ICAEW. (2018). Artificial intelligence and the future of accountancy. London: Information Technology Faculty.

Ilbiz, E., & Durst, S. (2019). The appropriation of blockchain for small and medium-sized enterprises. *Journal of Innovation Management*, 7(1), 26-45.

Kadi, N. (2022). Accounting in the Era of Blockchain Technology What Prospects? Blockchain? . *Journal of Accounting , Auditing & Finance*, 2(4). 48-58. https://www.asjp.ceris

Khandelwal, P., Johari, R., Gaur, V., & Vashisth, D. (2021, Aug.). Blockchain Technology based Smart Contract Agreement on REMIX IDE. In . *2021 8th International Conference on Signal Processing and Integrated Networks* (SPIN) (pp. 938-942). IEEE.

Kieso, D. E., Weygandt, J. J., & Warfield, T. D. (2020). *Intermediate accounting IFRS*. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.

Lewtan, J., McManus, J., & Roohani, S. (2018). Blockchain: Opportunity to improve financial reporting and corporate governance,23. https://scholarspace. mano. Hawaii. edu/bit stream/10125/59363/

Liu, M., Wu, K., & Xu, J. (2019). How will blockchain technology impact auditing and accounting: Permission less versus permissioned blockchain. *Current Issues in auditing*, 13(2), A19-A29.

Mosteanu, N. R., & Faccia, A. (2020).Digital systems and new challenges of financial management–Fintech, XBRL, blockchain and crypto-currencies. *Quality-Access to Success Journal*, 21(174), 159-166

Nakamoto , S. (2008). Bit coin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System. https://bitcoin.org/bitcoin.pdf

Oh, J., & Shong , I. (2017). A case study on business model innovations using Blockchain: focusing on financial institutions. *Asia Pacific Journal of Innovation and Entrepreneurship.*

Onuorah, A. C. C., and Imene, O. F. (2016). Corporate governance & financial reporting quality in selected Nigerian company. International, *Journal of Management Science and Business Administration*, 2(3), 7-16.

Qushtom, T. F. A. (2021). The Expected effect of using Extensible Business Reporting Language (XBRL) on the extent of using ordinary financial statements by external users in Jordan. *Academic Journal of Interdisciplinary Studies*, 10 (5), 249-249.

Serag, A. (2022). A proposed Framework for Integrating XBRL and Blockchain to Improve Financial Reporting Transparency and Integrity: XBRL Chain, Scientific *Journal of Financial and Commercial Studies and Research*, 3(1), 497-520.

Tawiah, V. and Borgi, H. (2022). Impact of XBRL adoption on financial reporting quality: global evidence. *Accounting Research Journal*, (35) 6, 815-833.

Wahab, z. A. (2020). Integrating XBRL and Blockchain to improve Corporate transparency integrity and availability in Malaysia. *International Journal of Academic Research in Business and social sciences*, (9) 6, 1194-1201.

Wen, Y. (2021). Research on improvement path of financial report based on XBRL. *Journal of Physics: Conference Series*, 1756 (1).,https://doi.org/10.1088/1742-6596/1756/1/012018

Yang, S., Liu, F. C., & Zhu, X. (2018) . The impact of XBRL on financial statement structural comparability. In Network, Smart and Open: Three Keywords for Information Systems Innovation (193-206). Cham: Springer International Publishing.

Yermack, D. (2017). Corporate governance & blockchain. *Review of finance*, 21(1), 7-31.

Yuan, Y., & Wang, F. (2018). Blockchain and Crypto-currencies: Model, Techniques, & Applications [Electronic Version]. IEEE *Transactions on Systems, Man, and Cybernetics: Systems*, 48 (9), 1421-1428. doi:10.1109/TSMC.2018.2854904