البحــــث رقـــــم (5)

دور التكامل بين تحليلات البيانات الضخمة وتقنية سلاسل الكتل فى تحقيق جودة المعلومات المحاسبية بالقوائم المالية - دراسة ميدانية

|  |  |
| --- | --- |
| **د/سامح محمد أمين النجار**  **مدرس بقسم المحاسبة**  **كلية التجارة - جامعة بنها** | **د/ أحمد سعيد عبد العظيم أحمد**  **مدرس بقسم المحاسبة والمراجعة**  **كلية التجارة - جامعة قناة السويس** |

|  |
| --- |
| المجلة العلمية للدراسات المحاسبية، قسم المحسبة والمراجعة، كلية التجارة، جامعة قناة السويس مجلة البحوث المحاسبية، كلية التجارة، جامعة طنطا، العدد الرابع، أكتوبر 2021 |

**حاولت الدراسة الحالية** تحليل دور التكامل بين تحليلات البيانات الضخمة وتقنية سلاسل الكتل فى تحقيق جودة المعلومات المحاسبية بالقوائم المالية، مع تقديم دليل ميدانى من بيئة الأعمال المصرية، وتبرز الإضافة العلمية فى طرح مدخل مقترح للتكامل بينهما، وعرض أوجه الإستفادة التي يمكن تحققها الشركات جراء تطبيق هذا التكامل، الأمر الذى يحقق أهدافها التنافسية وزيادة جودة تقاريرها المالية من خلال دعم قرارات المحاسبين ورفع كفاءة القياس المحاسبي ودعم مستوى الإفصاح والشفافية**، ويمكن عرض ملخص البحث من خلال العناصر التالية:**

1. **طبيعة المشكلة والتساؤلات البحثية**

**تحاول الدراسة الحالية الإجابة على التساؤل الرئيسي التالي**: ما هو دور التكامل بين تحليل البيانات الضخمة وسلاسل الكتل في تحقيق جودة المعلومات المحاسبية بالقوائم المالية؟ ويتفرع من هذا التساؤل الرئيسى مجموعة من التساؤلات الفرعية وهى: كيف يتم التكامل بين تحليلات البيانات الضخمة وتقنية سلاسل الكتل؟ وماهى آليات التكامل بينهم؟ وماهي فوائد التكامل بين تحليلات البيانات الضخمة وتقنية سلاسل الكتل بالنسبة لجودة المعلومات المحاسبية ولمهنه المحاسبة والقائمين علي العمل المحاسبي في المستقبل؟ وماهي مشكلات وتحديات التكامل بين تحليلات البيانات الضخمة وتقنية سلاسل الكتل وكيفية علاجها، وماهو الدور المطلوب من الأطراف ذات العلاقة لاستخدام المدخل المقترح للتكامل؟

1. **أهداف البحث**

يتمثل الهدف الرئيسي للدراسة فى تحديد دور التكامل بين تحليلات البيانات الضخمة وتقنية سلاسل الكتل فى تحقيق جودة المعلومات المحاسبية بالقوائم المالية من خلال صياغة إطار مقترح للتكامل مدعوماً بدليل ميدانى من بيئة الأعمال المصرية، وينبثق منه الأهداف الفرعية التالية: دراسة طبيعة تحليلات البيانات الضخمة والتحديات التي تواجهها ومقترحات العلاج، وعرض آلية عمل تقنية سلاسل الكتل وانعكاساتها علي مهنة المحاسبة، وتوضيح دوافع ومحددات التكامل بين تحليلات البيانات الضخمة وتقنية سلاسل الكتل وكيفية تفاديها مع تقديم مدخل مقترح للتكامل بينهم، وتحديد انعكاسات المدخل المقترح للتكامل بين تحليلات البيانات الضخمة وتقنية سلاسل الكتل ودوره فى تحقيق جودة المعلومات المحاسبية بالقوائم المالية.

1. **أهمية البحث**

يستمد البحث أهميته من الدور الذي يمكن أن يقوم به المدخل المقترح للتكامل بين تحليلات البيانات الضخمة وتقنية سلاسل الكتل في تحقيق جودة المعلومات المحاسبية بالقوائم المالية، وانعكاس ذلك علي دعم قرارات الإدارة لتحقيق مزايا تنافسية وأتمته العمليات التشغيلية، بالإضافة إلى ما يلي:

1. تعتبر الدراسة الحالية امتداداً للدراسات المرتبطة بتحسين جودة التقرير المالى من خلال التقنيات الحديثة، حيث يعتبر التكامل بين تحليل البيانات الضخمة وسلاسل الكتل من أبرز القضايا الجدلية التى حظيت باهتماماً متزايداً فى الفكر المحاسبى فى الآونة الأخيرة على الصعيدين المحلى والدولى.
2. يعتبر التكامل بين تحليلات البيانات الضخمة وتقنية سلاسل الكتل وتأثيرهما علي جودة المعلومات المحاسبية بالقوائم المالية من أهم الموضوعات الموضوعات الحيوية التي تواكب التوجه الحديث للدولة المصرية بإدخال تلك التقنيات في كافة الأعمال لتحقيق أهداف التنمية المستدامة.
3. توفير مرجع إسترشادى لخدمة المستثمرين والمحللين المالين بسوق الأوراق المالية حول علاقة التكامل بين تقنية سلاسل الكتل وتحليل البيانات الضخمة وجودة المعلومات المحاسبية بالقوائم المالية.
4. يحقق الإطار المقترح للتكامل الميزة التنافسية المستدامة، وتوفير المعلومات الملائمة لاتخاذ القرارات الرشيدة، كما أنه يعد مصدراً هاماً للمعلومات المستقبلية التي تؤثر علي قرارات أصحاب المصالح، مما يمكن من ترشيد التكاليف وإدارة المخاطر وزيادة الأرباح وتقديم خدمات مستحدثة للعملاء.
5. **حدود البحث**

تتمثل حدود الدراسة فى القيود المرتبطة بتحديد الفئات المستهدفة ذات العلاقة وحجم العينة والأساليب الإحصائية المناسبة لتحليل آراء العينة فى مدى صلاحية التكامل بين تحليلات البيانات الضخمة وتقنية سلاسل الكتل ودوره فى تحقيق جودة المعلومات المحاسبية، مع الأخذ فى الاعتبار أن النتائج قد تختلف نسبياً إذا ما اختلفت الفئة المستهدفة أو حجم العينة أو الأساليب الإحصائية المستخدمة فى القياس، وجدير بالذكر، فإنه تعذر القيام بإجراء دراسة تطبيقية على بيئة الأعمال المصرية نظراً لندرة الشركات التى تطبق فعلياً هذه التقنيات الحديثة، وصعوبة توافر البيانات اللازمة للتطبيق العملى.

1. **فروض البحث**
2. **لا يوجد اختلاف معنوي بين آراء عينه الدراسة حول مقومات التكامل بين تحليلات البيانات الضخمة وتقنية سلاسل الكتل.**
3. **لا يوجد إختلاف معنوي بين آراء عينه الدراسة حول الحلول الهجينة التي يقدمها مدخل المقترح لتفعيل دور تقنية سلاسل الكتل في تدعيم تحليلات البيانات الضخمة.**
4. **لايوجد إختلاف معنوي بين آراء عينه الدراسة حول الصعوبات التي تواجة تطبيق المدخل المقترح للتكامل والإجراءات المقترحة لمواجهتها.**
5. **لا يوجد إختلاف معنوي بين آراء عينة الدراسة حول دور المدخل المقترح للتكامل بين تحليلات البيانات الضخمة وتقنية سلاسل الكتل في تحقيق جودة المعلومات المحاسبية.**
6. **منهجية البحث**

حتى تتحقق قيمة البحث العلمى وتكتمل أهداف الدراسة فإنه يجب ربط الإطار النظرى بالممارسة العملية، ويتم ذلك من خلال التأكد من صحة ما تم التوصل إليه بالإطار النظرى بالإضافة إلى اختبار فروض الدراسة، وفى سبيل ذلك قام الباحثان بإجراء دراسة ميدانية من خلال تصميم وصياغة قائمة استقصاء لاستطلاع آراء وتوجهات عينة من المتخصصين في مجال الدراسة، وتحليل هذه الآراء من خلال استخدام بعض الأساليب الإحصائية المناسبة بغرض التوصل إلى مدى صحة الفروض.

1. **تنظيم البحث**

**انطلاقًا من أهمية البحث، وتحقيقًا لأهدافه والإجابة على تساؤلاته البحثية، فقد تم استكمال البحث على النحو التالي**: يعرض **القسم الأول**: تحليل الدراسات السابقة وصياغة الفروض، بينما يتناول **القسم الثاني**: المدخل الفلسفي لتحليلات البيانات الضخمة وتقنية سلاسل الكتل في الفكر المحاسبي المعاصر، فى حين يتناول **القسم الثالث**: دور المدخل المقترح للتكامل بين تحليلات البيانات الضخمة وتقنية سلاسل الكتل فى تحقيق جودة المعلومات المحاسبية بالقوائم المالية، أما **القسم الرابع** يتضمن: الدراسة الميدانية ويحاول فيها الباحثان اختبار الفروضالبحثية، ويعرض **القسم الخامس**: النتائج والتوصيات والتوجهات البحثية المستقبلية.

**8 - النتائج والتوصيات ومجالات البحث المستقبلية**

**8-1 النتائج**

1. ينصب تركيز تقنية سلاسل الكتل على تسجيل البيانات والتحقق منها، بينما تهتم تحليلات البيانات الضخمة بتحليل البيانات للحصول علي رؤية قابلة للتنفيذ وتقديم تنبؤات دقيقة نسبياً، مما يعنى أنه إذا كانت البيانات الضخمة هي الكمية فتكون تقنية سلاسل الكتل هي الجودة، وبالتالي فإن تقنية سلاسل الكتل ستجعل البيانات الضخمة أكثر قيمة لأنها تضمن جودة البيانات وإمكانية الوصول الآمن إليها.
2. لا تسمح تحليلات البيانات الضخمة المستندة إلي تكنولوجيا سلاسل الكتل بعمليات الإحتيال حيث يتم فحص كل معاملة في الوقت الفعلي وليس تحليل المعاملات التى حدثت بالفعل، وبالتالى فإن المنشآت تستطيع تحديد المعاملات الإحتيالية فور حدوثها، من خلال تحديد مصدر الأصل والتاريخ الكامل للمعاملة في مصدر واحد موثوق فيه.
3. يمكن إطار التكامل من تتبع مصدر البيانات الضخمة لأنها تجلب المزيد من الشكوك حول مصداقيتها، حيث تمكن تقنية سلاسل الكتل من تتبع أصول المنتجات وتخزين المعلومات المتعلقة بمصدر السلع وهويتها ووثائق تفويضها وحقوقها الرقمية بشكل آمن، بحيث لا يمكن تغيير بيانات السلعة أو حذفها.
4. يضمن إطار التكامل خصوصية البيانات، حيث يمكن المستخدمين من السيطرة علي جميع بياناتهم الخاصة مع توفير الحد الأدني من مخاطر إختراق البيانات، حيث يتم تسجيل كل تجربة في سلسلة الكتل مرة واحدة فقط، فضلاً عن إمكانيه تبسيط دورة حياة تحليلات البيانات الضخمة من خلال تبسيط الوصول إلي البيانات الآمنة عبر الإنترنت دون الحاجة إلي المرور بالعديد من عمليات التحقق.
5. يساهم التكامل فى زيادة مستوى ثقة المستثمرين الحاليين والمرتقبين وأصحاب المصالح فى المعلومات المحاسبية بالقوائم المالية، ويرجع السبب فى ذلك إلى أن تحليلات البيانات الضخمة المستندة إلي تكنولوجيا سلاسل الكتل لا تسمح بأية تلاعبات أو احتيالات مالية من أشخاص غير مصرح لهم، بالإضافة إلى توفير تقارير فورية تتسم بالشفافية وتبادل نفس المعلومات مع العديد من المستخدمين، الأمر الذى يؤدى إلى ترشيد قراراتهم الاقتصادية.

8-**2 التوصيــات**

1. توجيه الفكر المحاسبى لإجراء المزيد من الدراسات والبحوث على المستويين المحلى والدولى، والتي من شأنها تقديم تفسيرات إضافية حول مدى تأثير التكامل بين تقنية سلاسل الكتل وتحليلات البيانات الضخمة على جودة المحتوى الإخبارى للمعلومات المحاسبية الواردة بالقوائم والتقارير المالية.
2. ضرورة التحول الرقمى ومواكبة بيئة الأعمال المصرية للتغيرات العالمية من خلال تطبيق تحليلات البيانات الضخمة وتقنية سلاسل الكتل في منشأت الأعمال للإستفادة من مزاياهما فى تحسين جودة المعلومات المحاسبية بالقوائم المالية.
3. ضرورة تطوير أسس القياس والإفصاح بالمعايير المصرية فى ضوء التقنيات الحديثة والتكامل بين تحليلات البيانات الضخمة وتقنيات سلاسل الكتل، بما ينعكس على جودة التقارير المالية.
4. ينبغى على مكاتب المحاسبة والمراجعة الكبرى وفى مقدمتهم (BIG 4) القيام بخطوات إستباقية للتعامل مع أنشطة المحاسبة في ظل تحليلات البيانات الضخمة وتقنية سلاسل الكتل من خلال عقد الورش والدورات التدريبية للعاملين لديها على حالات إفتراضية.

**8-3 مجالات البحث المستقبلية**

1. أثر التكامل بين تقنية سلاسل الكتل وتحليلات البيانات الضخمة علي كفاءة التحاسب الضريبي في بيئة الأعمال المصرية.
2. دور الذكاء الإصطناعي في تعزيز المراجعة الداخلية لإدارة المخاطر والحوكمة في بيئة الأعمال.
3. إنعكاسات التطورات التكنولوجية في مجال التكامل بين تحليلات البيانات الضخمة وتقنية سلاسل الكتل علي أداء المحاسب الإداري.
4. أثر التكامل بين لغة تقارير الأعمال القابلة للامتداد وتقنية سلاسل الكتل علي تقدير خطر وإجراءات المراجعة.

**Research Number (5)**

**The Role of Integration between Big Data Analytics and Blockchain Technology in Achieving Quality of Accounting Information in the financial statements :A Field Study**

|  |  |
| --- | --- |
| **Dr. Sameh Mohamed Amin Elnagar**  Lecturer, Accounting Department  Faculty of Commerce  Banha University | **Dr. Ahmed Said Abd Elazzim Ahmed**  Lecturer, Accounting and Auditing Department  Faculty of Commerce  Suez Canal University |

|  |
| --- |
| Scientific Journal for Accounting Research, Accounting and Auditing Department, Faculty of Commerce, Suez Canal University, Iss. 4, October, 2021 |

The current research aims to analyze the role of integration between big data analytics and blockchain technology in achieving the accounting information quality of financial statements, with the provision of field evidence from the Egyptian business environment. The scientific addition of study stems from presenting a proposed approach for integration between them and showing how companies can benefit from this integration. Such integration may help companies achieve their competitive goals and increase the quality of the financial reports by supporting accountants' decisions, raising the efficiency of accounting measurement, and supporting the level of disclosure and transparency. The research summary is presented by the following points:

**1- The research problem and questions**

The current research attempts to answer the following main question: What is the role of integration between big data analytics and blockchains in achieving the quality of accounting information of financial statements? A group of sub-questions are derived from this main question, namely: How is the integration between big data analytics and blockchain technology achieved? What are the mechanisms of integration between them? What are the benefits of integration between big data analytics and blockchain technology in terms of the quality of accounting information, the accounting profession and those in charge of accounting work in the future? What are the problems and challenges of integration between big data analytics and blockchain technology? and how to treat them? What is the role of relevant parties to use the proposed approach of integration?

**2- Research objectives**

The main objective of the research is to determine the role of integration between big data analytics and blockchain technology in achieving the quality of accounting information of the financial statements by formulating a proposed framework for integration supported by field evidence from the Egyptian business environment. From this key objective, the following sub-objectives are derived: studying the nature of big data analytics and the challenges facing it and proposals for their treatment; presenting the mechanism of blockchain technology and its implications for the accounting profession; clarifying the motives and determinants of integration between big data analytics and blockchain technology and how to avoid them; presenting a proposed approach for integration between them, and identifying the implications of the proposed approach for integration between big data analytics and blockchain technology and its role in achieving The quality of accounting information in the financial statements

**3- Research importance**

The importance of the research strems from the role that the proposed approach can play for integration between big data analytics and blockchain technology in achieving the quality of accounting information of the financial statements, and its impact on supporting management decisions to achieve competitive advantages and automate operational processes, in addition to the following:

A- The current study is considered an extension of the studies related to improve the quality of the financial report through modern technologies, where the integration between the analytics of big data and blockchain is one of the most prominent controversial issues that have received increasing attention in accounting literature recently at the local and international levels.

B- The integration between big data analytics and blockchain technology and its impact on the quality of accounting information of financial statements is considered one of the most important vital topics that keep pace with the modern trend of the Egyptian state by introducing these technologies in all businesses to achieve the goals of sustainable development.

C- Providing a guiding reference to serve investors and financial analysts in the stock market about the integration relationship between blockchain technology, big data analytics, and the quality of accounting information in the financial statements.

D- The proposed framework for integration achieves sustainable competitive advantage and provides appropriate information for rational decision-making. It is also an important source of future information that affects stakeholder decisions, which enables reducing costs, risk management, increasing profits, and provision of innovative services to customers.

**4- Research limitations**

The limitations of the research are associated with identifying the relevant target groups, the size of the sample, and the appropriate statistical methods for analyzing opinions of sample about the validity of the integration between big data analytics and blockchain technology and its role in achieving the quality of accounting information, bearing in mind that the results may differ relatively if the category differs. It was difficult to conduct an applied study on the Egyptian business environment due to the scarcity of companies that apply these modern technologies, and unavailability of data necessary for practical application.

**5- Research hypotheses**

A- There is no significant difference between the opinions of the research sample about the elements of integration between big data analytics and blockchain technology.

B- There is no significant difference between the opinions of the research sample about the hybrid solutions provided by the proposed approach to activate the role of blockchain technology in supporting big data analytics.

C- There is no significant difference between the opinions of the research sample about the difficulties facing the application of the proposed approach to integration and the proposed measures to address them.

D- There is no significant difference between the opinions of the research sample about the role of the proposed approach to integration between big data analytics and blockchain technology in achieving the quality of accounting information.

**6- Research methodology and model development**

|  |
| --- |
| To achieve the value of scientific research and the objectives of the study, the theoretical framework must be related to practice. This is carried out by to ensure the validity of what has been reached by the theoretical framework and test the hypotheses of the study. Therefore, the researchers conducted a field study by designing a questionnaire to survey the opinions and attitudes of a sample of specialists in the field of study and analyzed their opinions by using some appropriate statistical methods to reach the validity of the hypotheses. |

**7- Research structure**

Based on the importance of the research to achieve its objectives and answer its questions, the research is divided as follows: **The first section** presents the analysis of previous studies and the development of hypotheses. **The second section** deals with the philosophical approach to big data analytics and blockchain technology in contemporary accounting thought. **The third section** deals with the role of the proposed approach to integration between big data analytics and blockchain technology in achieving the quality of accounting information of the financial statements. **The fourth section** presents the field study in which the researchers try to test research hypotheses, and **the fifth section** presents results, recommendations, and future research directions.

**8- Research conclusions, recommendations, and future research areas**

**8-1 Research conclusions**

A-The blockchain technology focus on recording and verifying data, while big data analytics is concerned with analyzing data to obtain actionable insight and provide relatively accurate predictions, which means that if big data is quantity, then blockchain technology is quality, and therefore blockchain technology will make big data more valuable because they ensure data quality and secure access.

B-Big data analytics based on blockchain technology does not allow for fraud, as each transaction is examined in real time and not analyzing the transactions that occurred. Therefore, facilities can identify fraudulent transactions immediately after they occur, by identifying the source of the origin and the full history of the transaction in one trusted source.

C- The integration framework enables tracking the source of big data because it brings more doubts about its credibility, as the blockchain technology enables tracking the origins of products and storing information related to the source of goods, their identity, credentials, and digital rights securely, so that the commodity data cannot be changed or deleted.

D- The integration framework ensures data privacy, as it enables users to control all their private data while providing minimum risks of data breaches, as each experience in the blockchain is recorded only once, as well as the possibility of simplifying the life cycle of big data analytics by simplifying online access secure data without going through many verification processes.

E- The integration contributes to increasing the level of confidence of current and prospective investors and stakeholders in the accounting information in the financial statements. The reason for this is that big data analyzes based on blockchain technology do not allow any financial manipulations or frauds from unauthorized persons, in addition to providing instant transparent reports and sharing the same information with many users, which leads to the rationalization of their economic decisions.

**8-2 Recommendations**

A-It is necessary to direct accounting researchers to conduct more studies and research at the local and international levels, which would provide additional explanations about the impact of integration between blockchain technology and big data analytics on the quality of the news content of accounting information contained in the financial statements and reports.

B- There is a need for digital transformation and keeping pace with the Egyptian business environment with global changes through the application of big data analytics and blockchain technology in business establishments to take their advantages in improving the quality of accounting information in the financial statements.

C- There is a need to develop the foundations of measurement and disclosure according to Egyptian standards in the light of modern technologies and the integration between big data analytics and blockchain technologies, which will reflect on the quality of financial reports.

D- Major accounting and auditing firms, led by (BIG 4), should take proactive steps to deal with accounting activities considering big data analytics and blockchain technology by holding workshops and training courses for their employees on virtual cases.

**8-3 Future research areas**

A- The impact of integration between blockchain technology and big data analytics on the efficiency of tax accounting in the Egyptian business environment.

B- The role of artificial intelligence in enhancing the internal audit of risk management and governance in the business environment.

C- The implications of technological developments in the field of integration between big data analytics and blockchain technology on the performance of the management accountant.

D- The effect of integration between the extensible business reporting language and blockchain technology on risk assessment and audit procedures.