Comprehensive Journal of Science
Volume (10), Issue (38), (Dec, 2025)
ISSN: 3014-6266

مجلة العلوم الشاملة
المجلد (10) العدد 38 ديسمبر 2025
ردمد: 3014-6266

مدى استخدام مفهومي تحليلات البيانات الضخمة وحوكمة تكنولوجيا المعلومات ودورهما في كشف الغش بالقوائم المالية: دراسة ميدانية على المصارف التجارية

فهد عبدالله عبدالعزيز
محاضر – قسم المحاسبة
كلية الاقتصاد – جامعة بنغازي
Fahid.ahlayil@uob.edu.ly

ناجى حامد ناجى
مساعد محاضر – بقسم المحاسبة
كلية الاقتصاد – جامعة الكفرة

تاريخ الاستلام:2025/11/21 –تاريخ المراجعة: 2025/11/26– تاريخ القبول: 2025/11/29– تاريخ للنشر: 9/12/ 2025

ملخص الدراسة:

تهدف هذه الدراسة الى قياس مدى استخدام مفهومي تحليلات البيانات الضخمة وحوكمة تكنولوجيا المعلومات ودورهما في كشف الغش في القوائم المالية بالتطبيق على المصارف التجارية خلال الفترة عن عام 2025، خصوصاً في ظل وجود دليل لتطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات صادر عن مصرف ليبيا المركزي، حيث أظهرت نتائج الدراسة: عدم وجود استخدام لمفهوم تحليلات البيانات الضخمة في المصارف التجارية، عدم وجود استخدام لمفهوم حوكمة تكنولوجيا المعلومات في المصارف التجارية الليبية، واخير يساعد استخدام الأدوات التقليدية على كشف الغش بالقوائم المالية في المصارف التجارية الليبية بشكل فعال، الا انها تفتقر الى تحقيق منافع أكبر نتيجة التطورات والتغيرات السريعة التي ظهرت مثل الأدوات الحديثة المالية وغير المالية كتحليلات البيانات الضخمة وحوكمة تكنولوجيا المعلومات، والتي تساعد على تعزيز الدور في مواجهة والحد من مخاطر الغش.

الكلمات المفتاحية:

تحليلات البيانات الضخمة – حوكمة تكنولوجيا المعلومات – كشف الغش بالقوائم المالية.

Abstract

This research aims to measure the extent of use of the concepts of big data analytics and information technology governance and their role in detecting fraud in financial statements by applying them to commercial banks during the period from 2025, especially in the existence of a guide for applying information technology governance issued by the Central Bank of Libya, as the results of the research showed: the lack of use of the concept of big data analytics in commercial banks, the lack of use of the concept of information technology governance in Libyan commercial banks, Finally, while traditional tools are effective in detecting fraud in financial statements of Libyan commercial banks, they offer limited benefits due to rapid developments and changes. Modern financial and non-financial tools, such as big data

analytics and information technology governance, can significantly enhance the ability to confront and reduce fraud risks.

Keywords: Big Data Analytics – Information Technology Governance – Detecting Fraud in Financial Statements.

1 – المقدمة

أدت سلسلة الفضائح المحاسبية خلال العقد الأول من القرن الحادي والعشرون الى زعزعة ثقة الجمهور في قطاع الاعمال حول العالم وتعد فضائح الشركات التسع (انرون، براذرز ليمان، سيتي قروب، تايكو، ورلدكوم، كويست، قلوبل كروسينغ، بارمالات، سايتام) من أوضح الأمثلة على افلاس الشركات وقد شهدت هذه الشركات عمليات احتيال ضخمة وتكبدت خسائر في راس مالها السوقي بلغت 714 $ مليار (Suyanto, 2016). ويعد الغش Fraud احد التحديات الرئيسية لاستمرارية المؤسسات وينتهي في كثير من الأحيان بفشل المؤسسات وما يتبع ذلك من خسائر اقتصادية واجتماعية وبيئية. ان أنشطة الغش تقوض من قدرة المؤسسات على الاستمرار وهذا سببه الافتقار الى الاخلاق المهنية مما يؤدي الى انخفاض مستوي المسؤولية (Samagaio & Diogo, 2022). مع بداية عهد جديد من التقدم اللامحدود والمتسارع بشكل لافت في مجال تكنولوجيا المعلومات IT Information Technology اوجد معه صعوبة في اكتشاف الغش في التقارير المالية Financial Statement FSF Fraud حيث أظهرت العديد من الدراسات انه من الصعب اكتشاف الغش عندما يتم التحكم وإدارة البيانات الرقمية بشكل متعمد (Hashid & Almaqtari, 2024). كل ذلك أدى الى ظهور مصطلحات جديدة مصاحبة مثل تحليل البيانات الضخمة Dig Data Analytics وحوكمة تكنولوجيا المعلومات IT Governance.

2 – مشكلة الدراسة

ارتكاب الغش او التحريف المحاسبي FSF مازال يكلف مؤسسات قطاع الاعمال الكثير على مستوى العالم وله تأثير حاد على الشركات مقارنة مع الأنواع الأخرى من الغش، فهذا التأثير السلبي يمتد الى اطراف أخرى مثل المساهمين في الشركة والمستثمرين والمراجعين وغيرهم وهذا التأثير يمتد الى كامل المجتمع ويؤدى الى ارتفاع الأسعار الخدمات والسلع حيث ان سعر سهم الشركة سينخفض عندما يتم اكتشاف الغش وبالتالي يعانى المساهمين من دفع تكلفة زيادة راس المال (Elsayed, 2017) ورد في دراسة استقصائية أجرتها شركة Eisner Amper هي من بين شركات المحاسبة البارزة في أمريكا حيث أظهرت ان متوسط الخسارة الناجم عن الغش في القوائم المالية 800,000 $ في عام 2018 أكثر من ثلاثة اضعاف الخسائر المالية الناجمة عن الفساد والتي بلغت 250,000 $ وسبعة اضعاف الخسائر الناجمة عن اختلاس الأصول التي وصلت الى 114,000 $ (Ashtiani

(Raahemi, 2021 &. وفى الصين بلغ عدد المتورطين في أنشطة الغش في عام 2019 اكثر من 961 شخص بقيمة تزيد عن 8 $ مليار بشكل عام يعود السبب الرئيسي للغش في التقارير المالية الى عدم دقة تقارير المحاسبين القانونيين والمراجعين إضافة الى ذلك قد تتجاوز الشركات سريعة النمو القدرة على توفير عمليات الرقابة والاشراف المناسبة (Xiuguo & Shengyong, 2022). وفى جميع القطاعات حول العالم بما في ذلك القطاع المالي يتم فقدان ما يقرب عن 5 % من الإيرادات بسبب الغش (Canbaz et al., 2020) وفى هذه الأيام تتسابق الشركات لاستخدام تقنيات حديثة ومتنوعة للكشف عن الغش ومنعه والحد من الخسائر الناجمة عنه.

3 – هدف الدراسة

تهدف هذه الدراسة الى قياس مدى استخدام مفهوم تحليلات البيانات الضخمة وحوكمة تكنولوجيا المعلومات ودورهما في اكتشاف الغش في القوائم المالية بالتطبيق على المصارف التجارية، وذلك لبيان مزايا استخدام المفهومين، وأسباب عدم الاستخدام او صعوبات التطبيق في ظل الاستخدام لهما.

4 – أهمية الدراسة

تكمن أهمية هذه الدراسة من الاستفادة من مميزات استخدام مفهومي تحليلات البيانات الضخمة وحوكمة تكنولوجيا المعلومات ودورهما في كشف الغش في القوائم المالية، وتحسين إدارة تكنولوجيا المعلومات في المؤسسات، وضمان توافقها مع الأهداف الاستراتيجية، وتحقيق أقصى قيمة من استثمارات تكنولوجيا المعلومات، بالإضافة إلى إدارة المخاطر والامتثال للمتطلبات التنظيمية في ظل التقدم اللامحدود والمتسارع في مجال تكنولوجيا المعلومات، كما يستمد البحث اهميه الاكاديمية من مساهمته في تضييق الفجوة البحثية في ظل ندرة الدراسات السابقة، وأيضا تقدم الدراسة موضوعاً محل اهتمام في مجال البحث المحاسبي.

5 – فروض الدراسة

الفرض الرئيسي:

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين كشف الغش في القوائم المالية باستخدام الادوات التقليدية وكشف الغش في ظل استخدام مفهومي تحليلات البيانات الضخمة وحوكمة تكنولوجيا المعلومات او عدم استخدامها.

الفروض الفرعية:

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين كشف الغش بالقوائم المالية باستخدام الادوات التقليدية وكشف الغش في ظل استخدام مفهوم تحليلات البيانات الضخمة او عدم استخدامه.

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين كشف الغش بالقوائم المالية باستخدام الادوات التقليدية وكشف الغش في ظل استخدام مفهوم حوكمة تكنولوجيا المعلومات او عدم استخدامه.

لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين كشف الغش بالقوائم المالية باستخدام الادوات التقليدية وكشف الغش في ظل الاستخدام الكامل لمفهومي تحليلات البيانات الضخمة وحوكمة تكنولوجيا المعلومات او عدم الاستخدام الكامل لهما.

6 – حدود الدراسة

تقتصر الدراسة الميدانية على المصارف التجارية العاملة داخل مدينة بنغازي، لأنها من أكثر القطاعات استعملاً للبيانات الرقمية مقارنة بباقي القطاعات، وملزمة بتطبيق دليل حوكمة تكنولوجيا المعلومات الصادر عن مصرف ليبيا المركزي، أجريت هذه الدراسة خلال سنة 2025.

7 – خطة الدراسة

- الدراسات السابقة
- مفهوم تحليلات البيانات الضخمة
- مفهوم حوكمة تكنولوجيا المعلومات
- أدوات كشف الغش في القوائم المالية
- منهجية الدراسة
- النتائج والتوصيات

7 – الدراسات السابقة

- دراسة (Boritz & Lim, 2008) بعنوان:

IT Control Weaknesses, IT Governance and Firm Performance

في هذه الدراسة حاولت فحص ما إذا كانت الشركات التي تبلغ عن نقاط الضعف في الرقابة الداخلية ستعاني من ضعف الأداء المالي بسبب النفقات المطلوبة على رسوم خدمات المراجعة والتكاليف المرتبطة بالغش انخفاض الإيرادات من الاضطرابات في العمليات الناجمة عن فشل الرقابة الداخلية. وجدت هذه الدراسة ان جميع العوامل المتعلقة بفعالية حوكمة تكنولوجيا المعلومات ترتبط ارتباط وثيقاً بانخفاض احتمال ابلاغ الشركة عن نقاط ضعف في ضوابط تكنولوجيا المعلومات، ومن خلال الحد من نقاط الضعف في ضوابط تكنولوجيا المعلومات والتكاليف المرتبطة بها تساهم حوكمة تكنولوجيا المعلومات في تحسين الأداء المالي.

➢ دراسة (Gupta & Gill, 2009) بعنوان:

A Data Mining Framework for Prevention and Detection of Financial Statement Fraud

تهدف هذه الدراسة الى اقتراح إطار عمل لاستخراج البيانات المالية للوقاية والكشف عن الغش كما تم اقتراح الية مستمرة للكشف عن الغش لان الإدارة قد لا تكون على دراية بفشل نظم الوقاية. توصلت الى نتيجة انه لا يشترط الكشف عن الغش الا في حال فشل الوقاية منه لذلك ينبغي وضع الية عمل مستمرة للكشف عن الغش اذ قد لا تكون الإدارة على دراية بفشل الية الوقاية منه.

➢ دراسة (AU & HF, 2013) بعنوان:

IT-Driven Approaches to Fraud Detection and Control in Financial Institutions

تستخدم هذه الدراسة الأساليب المعتمدة على تكنولوجيا المعلومات للكشف عن الغش والسيطرة عليه في المؤسسات المالية مثل

(Neural Networks, Case-based Reasoning, genetic algorithm, Fuzzy Logic, Datamining)

توصلت هذه الدراسة الى استنتاج مفاده ان هناك حاجة الى نهج قائم على تكنولوجيا المعلومات للكشف عن الغش والسيطرة عليه كبديل عملي للحد من زيادته وتعقيد عملياته حيث شهدت المؤسسات المالية في مطلع القرن الحادي والعشرون تزايداً في حالات الغش والهدر وإساءة الاستخدام ولضمان الاستدامة لا بد من مكافحة الغش بفعالية ومراقبة الاعمال باستمرار وبشكل ذكي.

➢ دراسة (Sarda et al., 2014) بعنوان:

Fraud Detection in Financial Statements Using Classification Algorithm

في هذه الدراسة يتم استخدام خوارزمية الة الدعم Support Vector Machine Algorithm (SVM) وهي أحد خوارزميات تعلم الالة لتحليل ما إذا كان إجراءات ومصادر بيانات اعداد تقارير المراجعة الداخلية يؤثران على قدرة وظيفة المراجعة الداخلية على منع الغش في التقارير المالية واكتشافه. توصلت هذه الدراسة الى ان العديد من تقنيات استخراج البيانات للكشف عن الغش ركزت تقليدياً على الجوانب الكمية مثل النسب المالية، الا ان هذه الدراسة تسلط الضوء على الاستخدام المحدود للمعلومات النوعية مثل تعليقات وملاحظات المراجعين الواردة في التقارير المنشورة للكشف عن الغش.

➢ دراسة (Sadasivam et al., 2015) بعنوان:

Corporate governance fraud detection from annual reports using big data analytics

تهدف هذه الدراسة الى التحليل الألي للتقارير المالية باستخدام نموذج MapReduce لتحديد الغش في الشركات وتحسين كفاءة الوقت بنسبة 85 %. تشير نتائج الدراسة الى ان كشف عمليات الغش باستخدام إجراءات المراجعة التقليدية يتطلب وقت طويلا لضرورة تحليل كميات كبيرة من البيانات لذا يجب استخدام إجراءات تحليلية إضافية كذلك أظهرت إمكانية تحقيق دقة تصل الى 90 % في الكشف عن الغش في حوكمة الشركات، ويتم تحقيق هذه الدقة باستخدام ما بين 10 % الى 25 % فقط من الخصائص الرئيسية المستخرجة من التقارير السنوية. يحسن تطبيق نموذج MapReduce لاستخراج الخصائص وتصنيفها كفاءة الوقت بشكل ملحوظ وبنسبة 85 %.

- دراسة (Halbouni et al., 2016) بعنوان:

Corporate governance and information technology in fraud prevention and detection: Evidence from the UAE

هذه الدراسة تسعى الى التعرف على دور حوكمة الشركات وتكنولوجيا المعلومات في منع الغش والكشف عنه داخل دولة الامارات، باستخدام استطلاع رأى المحاسبين الماليين والمراجعين الداخليين والخارجيين لتقييم تصورهم حول فعالية تكنولوجيا المعلومات وحوكمة الشركات. تشير نتائج الدراسة الى ان حوكمة الشركات لها دور معتدل في منع الغش والكشف عنه في دولة الامارات، وان تكنولوجيا المعلومات لها نفس الدور الذي تلعبه التقنيات التقليدية في منع الغش والكشف عنه. كما أظهرت النتائج عدم وجود فروق جوهرية بين المراجعين الداخليين والخارجيين في استخدامهم للتقنيات التكنولوجية والتقنيات التقليدية اثناء عمليات المراجعة كذلك تشير الى ضرورة ان يفهم كبار المديرين ومجالس الإدارة أهمية دورهم الرقابي والإشرافي بشكل أفضل.

- دراسة (Rasheed akrayi & Ali, 2020) بعنوان:

The Role of the Mechanisms of Information Technology Governance in Activating the Risk Management of Computerized Accounting Information Systems According to (NIST800-37) Framework of Internal

تهدف هذه الدراسة الى تقييم وتحليل واقع اليات حوكمة تكنولوجيا المعلومات وإدارة مخاطر نظم المعلومات المحاسبية المحوسبة بالإضافة الى اختبار وتحليل علاقاتها. توصلت الدراسة الى ان اليات حوكمة تكنولوجيا المعلومات لها دور في تفعيل إدارة مخاطر تكنولوجيا المعلومات المحاسبية المحوسبة.

- دراسة (Costa & Araujo, 2021) بعنوان:

Fuzzy Financial Fraud Risk Governance System in an Information Technology Environment

في هذه الورقة تم اقتراح نموذج حوكمة مخاطر الغش المالي التحليلي مع الاخذ في الاعتبار بيئة تكنولوجيا المعلومات IT حيث يتطلب تقييم مخاطر الغش المالي خبرة كبيرة في مجال المراجعة وتقييم مخاطر العمليات المالية ويمثل تقييم هذه المخاطر تحدياً كبيراً للمراجعين الخارجيين لا سيما في بيئة تكنولوجيا المعلومات. تظهر النتائج ان النموذج المقترح يمكن من دعم إدارة المخاطر التشغيلية لتعزيز الكفاءة التشغيلية عن طريق تحديد وقياس الإفصاح عن مخاطر الغش المالي وانه يعد كحاجز اول يعكس مدى كفاءة تقنيات المعلومات والأنظمة المستخدمة لتجنب مخاطر الغش.

- دراسة (Handoko & Rosita, 2022) بعنوان:

Big Data Analytics to Financial Fraud Detection Moderated by Forensic Accounting

في هذه الدراسة تم استخدام نموذج المعادلات الهيكلية للمربعات الجزئية الصغرى Modeling Partial Least Square (PLE) لتحليل البيانات ووجدت الدراسة ان الشك المهني وتحليلات البيانات الضخمة لها تأثير كبير على كشف الغش في القوائم المالية.

- دراسة (Qin et al., 2022) بعنوان:

Construction and Application of Financial Fraud Early Warning Model Based on Data Mining

تهدف هذه الدراسة الى اقتراح نموذج شامل ذو موثوقية عالية للتعرف على الغش المالي. توصلت الدراسة الى ان الغش المالي يدمر وبشكل خطير مبدا الصدق والدقة في الإفصاح عن المعلومات المالية في سوق الأوراق المالية حيث ان المعلومات الكاذبة تضلل أصحاب المصالح وتسبب لهم خسائر فادحة ولها تأثير سلبي كبير على الاسواق المالية كذلك ان تطبيق تكنولوجيا استخراج البيانات Data Mining DM مع نظام الإنذار المبكر للغش المالي على الشركات يمكنها من العثور على المخاطر المالية وتجنبها ومنعها بشكل فعال وفي الوقت المناسب.

- دراسة (Wan, 2023) بعنوان:

Financial Risk Early Warning Based on Big Data Analysis

تقترح هذه الدراسة طريقة تحذير من المخاطر المالية تعتمد على تحليل البيانات الضخمة بهدف اكتشاف وتوقع المخاطر المالية المحتملة في الوقت المناسب، من خلال تحليل واستخراج كمية كبيرة

من البيانات المالية وذلك لتحديد العوامل التي قد تؤدي الى مخاطر. واظهرت النتائج ان هذه الطريقة او النموذج المقترح يمكن الاعتماد عليه في التنبيه بفعالية المخاطر المالية وتحسين مستوى إدارة المخاطر وقدرة المؤسسة المالية على الوقاية منها، واظهرت من خلال الاستناد على التجارب السابقة ان القدرة على التحذير من المخاطر المالية بالاعتماد على تحليلات البيانات الضخمة يمكن تحسينها بنسبة 95 %.

- دراسة (Ali et al., 2024) بعنوان:

Detecting and Preventing Fraud in Financial Transactions: A Case Study on Big Data Analysis at Kareem Exchange Company

تهدف هذه الدراسة الى الكشف عن الغش ومنعه في المعاملات المالية المشبوهة عن طريق دراسة حالة واظهرت نتائج الدراسة إمكانات تحليلات البيانات الضخمة في تحسين قدرات الكشف عن الغش في المؤسسات المالية مما يؤدى الى قرارات وإجراءات مدروسة.

- دراسة (Yuan et al., 2024) بعنوان:

The Extraction of Features That Characterize Financial Fraud Behavior by Machine Learning Algorithms

تهدف هذه الدراسة الى استخراج الخصائص التي تميز سلوك الغش من خلال خوارزمية التعلم الألى ML Machine Learning لتحديد وتوفير اثار تحذيرية بشأن احداث الغش استناداً الى هيكل حوكمة الشركات التقليدي واظهرت النتائج ان الخصائص المستخدمة في وصف الغش المالي والمبنية على التقارير المالية لحوكمة الشركات يمكن ان تحقق على الأقل الحد الأدنى من الغرض في التنبؤ بالغش المالي من خلال الإنذار المبكر.

- دراسة (Shoetan et al., 2024) بعنوان:

Reviewing the role of big data analytics in financial fraud detection

تسلط الضوء على إمكانيات تحليلات البيانات الضخمة مؤكدة على دورها المحوري في مكافحة الغش المستمر وتستكشف الدراسة مصادر بيانات متنوعة مثل معاملات وسلوك المستخدم مستخدمة خوارزميات التعلم الألى ML للكشف عن الشذوذ وتقييم المخاطر. وتتوقع الدراسة دوراً مهماً للتقنيات الناشئة مثل تقنية blockchain والذكاء الاصطناعي AI Artificial Intelligence

في تعزيز استراتيجيات منع الغش مع التركيز على الامن السيبراني Cybersecurity لتوفير خط دفاع قوي ضد المخاطر المحتملة.

➢ دراسة (Omogbeme et al., 2024) بعنوان:

Enhancing fraud detection and prevention in fintech: Big data and machine learning approaches

تهدف هذه الدراسة الى استكشاف طرق تحليلات البيانات الضخمة والتعلم الالي لتعزيز اكتشاف الغش والوقاية منه في مجال التكنولوجيا المالية Fin-Tech الاستفادة من التحليلات والقياسات السلوكية وتكنولوجيا blockchain لتحديد الشذوذ ومنع سرقة الهوية وضمان أنظمة مالية رقمية أكثر اماناً. أظهرت نتائج الدراسة ان البيانات الضخمة BD والتعلم الألى ML امران حاسمان لمكافحة الحجم المتزايد وتعقيد الأنشطة الاحتيالية في الخدمات المالية الرقمية حيث تتيح تحليلات البيانات الضخمة للمؤسسات المالية بيانات ضخمة من معاملات المستخدمين وتفاعلات أجهزة وانماط سلوك مما يساعد في تحديد الشذوذ الذي يشير الى الغش.

➢ دراسة (Devi, 2024) بعنوان:

Corporate Governance as a Detector of Financial Statement Fraud: Systematic Literature Review

تهدف هذه الدراسة الى وصف دور حوكمة الشركات كأداة لكشف الغش في القوائم المالية عن طريق استخدام برنامج POP Publish or Perish للبحث عن الدراسات السابقة وتجميع النتائج حيث أوضحت هذه الدراسة ان هناك خمس اليات لهيكل حوكمة الشركات يمكنها كشف الغش في القوائم المالية وهي المراجع الخارجي، مجلس الإدارة، المساهمين، نظم الرقابة الداخلية، مستوى الأداء. هذه الاليات الخمس لم تتمكن من العمل معاً لكشف الغش في القوائم المالية لذلك هناك حاجة ملحة لابتكار أساليب وتقنيات جديدة للحد من الغش في القوائم المالية.

➢ دراسة (Li, 2024) بعنوان:

Research on Big Data Financial Fraud Detection System Based on Machine Learning

تقترح هذه الدراسة نظاما هجيناً للكشف عن الغش باستخدام البيانات الضخمة، التعلم الالي ML وتحليل السلاسل الزمنية Time Series Analysis أظهرت هذه الدراسة ان النموذج الهجين اوجد تقدماً ملحوظاً في دقة وسرعة الاستجابة للكشف عن الغش والتحذير بشكل استباقي من المخاطر المالية المحتملة.

➢ دراسة (Baah et al., 2024) بعنوان:

تستكشف هذه الدراسة دور تحليلات البيانات الضخمة في مكافحة مخططات الغش المالي الناشئة في الولايات المتحدة مع تسليطها الضوء على تطبيقاتها العملية وتحدياتها واقتراح اتجاهات مستقبلية لتعزيز قدرات الكشف عن الغش. توصلت هذه الدراسة الى ان إمكانيات التقنيات الناشئة مثل الذكاء الاصطناعي AI وسلسلة الكتل blockchain في تعزيز قدرات الكشف عن الغش اذ اوصت المؤسسات المالية والهيئات التنظيمية وصناعي السياسات للتعاون لوضع استراتيجيات اكثر صرامة لحماية النظام المالي من تهديدات الغش المتطورة.

- دراسة (Emran & Rubel, 2024) بعنوان:

Big Data Analytics and Ai-Driven Solutions for Financial Fraud Detection: Techniques, Applications, And Challenges

تستعرض هذه الدراسة بشكل منهجي تطبيق تحليل البيانات الضخمة والتعلم الألى ومعالجة اللغة الطبيعية في الكشف عن الغش المالي مع تسليط الضوء على الدور التحويلي لتحليلات البيانات الضخمة في الكشف عن الغش في الوقت المناسب وبدقة عالية. اكدت نتائج هذه الدراسة على الدور التحويلي لتحليلات البيانات الضخمة في الكشف عن الأنماط والشذوذ والانحرافات التي غالبا ما تغفل عنها الأنظمة التقليدية، مما يتيح الكشف المبكر عن الغش بدقة وكفاءة عالية. كما اشارت الى ان التحديات لا تزال قائمة في دمج مصادر البيانات المتعددة الوسائط كصوت والصورة والتحول من استراتيجيات رد الفعل الى استراتيجيات استباقية لمنع الغش وهذا المجال يتطلب مزيداً من البحث ومهيئ الطريق لتطوير اطر عمل قوية وقابلة للتطوير.

- دراسة (Udeh et al., 2024) بعنوان:

The Role of Big Data in Detecting and Preventing Financial Fraud in Digital Transactions

تهدف الدراسة لتعرف على دور البيانات الضخمة في الكشف عن الغش المالي ومنعه في المعاملات الرقمية توصلت الدراسة انه من خلال استخدام خوارزميات التعلم الالي ML Algorithms وتقنيات التنبؤ Predictive Modeling Techniques

يمكن لتحليلات البيانات الضخمة المعقدة تحديد الانحرافات مما يتيح الكشف المبكر عن المعاملات الاحتيالية ويعد دورها امر لا غنى عنه في النظام المالي المترابط والرقمي.

8 – مفهوم تحليلات البيانات الضخمة BDA Big Data Analytics

يعتقد البعض ان مفهوم البيانات الضخمة نشا من شركات الانترنت مثل امازون وقوقل ونت فليكس وياهو وغيرها، البيانات موجودة في كل مكان وهي توفر المعلومات وقد تضاعف حجم البيانات الى مستوى لا يصدق خلال العقد الماضي. تأتى البيانات الضخمة من عدة مصادر مثل أجهزة الاستشعار وشبكات الحاسوب والآلات والانترنت ونظام تحديد الموقع GPS وتقنية تحديد الهوية بموجات الراديو RFID ومعاملات التجارة الالكترونية وبيانات الطقس والبيانات الطبية وسجلات التامين ووسائل التواصل الاجتماعي ويكون التحدي الرئيسي في فهم هذه الكميات الهائلة من البيانات وهنا يأتي دور تحليلات البيانات الضخمة (Sadiku et al., 2020).

تعرف البيانات الضخمة بمجموعات البيانات المعقدة والمتنوعة لدرجة يصعب التعامل معها ولا يمكن التقاطها او تخزينها او ادارتها او معالجتها في وقت معقول باستخدام برمجيات وأنظمة تخزين تقليدية (Pawar & Malwadkar, 2023).

وتتميز البيانات الضخمة بثلاثة خصائص رئيسية (Prasad & Prawal, 2023):

- الحجم يمثل الكم الهائل من المنتج من البيانات من مصادر متنوعة بما في ذلك وسائل التواصل الاجتماعي وأجهزة الاستشعار والمعاملات وغيرها
- السرعة تمثل معدل توليد البيانات ومعالجتها في الوقت الفعلي او في وقت قريب جدا من الوقت الفعلي
- التنوع يعنى التنوع بأشكالها وانواعها مثل البيانات المنظمة وغير المنظمة وشبه المنظمة

اما تحليلات البيانات الضخمة يعنى استخدام تقنيات وأساليب حسابية واحصائية متقدمة لاستخلاص الرؤى والمعرفة من مجموعات بيانات ضخمة متنوعة ومعقدة وتشمل هذه التقنيات استخراج البيانات ومعالجة اللغة الطبيعية والتعلم الألى والتحليلات التنبؤية والتعلم العميق (Dhawas et al., 2023) . هذا المجال متطور جدا وسريع حيث لم ينجز جزء كبير من الأبحاث عنه ومن ابرز أدوات تحليلات البيانات الضخمة (Sadiku et al., 2020):

- Hadoop هو اطار همل برمجي مفتوح المصدر لتخزين كميات كبيرة من البيانات يوفر سعة تخزين هائلة لجميع أنواع البيانات مع إمكانية التعامل معها متزامنة.
- MapReduce تقنية من قوقل لمعالجة كميات هائلة من البيانات غير المنظمة.
- NoSQL برنامج مفتوح المصدر مصمم لاستخدام في تطبيقات البيانات الضخمة مما يوفر وصولا عالي السرعة الى البيانات غير المنظمة او شبه المنظمة.
- MongoDB مورد جيد لإدارة البيانات المتغيرة باستمرار او غير المنتظمة وقاعدة بيانات مرنة وقابلة للتوسع بشكل كبير تستخدم عادة لتخزين البيانات في تطبيقات الهاتف الجوال.

9 – مفهوم حوكمة تكنولوجيا المعلومات IT Governance

من المفاهيم التي ظهرت فجأة وأصبحت قضية مهمة في مجال تكنولوجيا المعلومات في الادبيات الاكاديمية والمهنية بدا ظهور في أواخر التسعينات في مؤتمر HICSS الأكاديمي، عرفت حوكمة تكنولوجيا المعلومات بانها القدرة التنظيمية التي يمارسها مجلس الإدارة والإدارة التنفيذية وإدارة تكنولوجيا المعلومات للرقابة على تنفيذ استراتيجية تكنولوجيا المعلومات وبالتالي ضمان اندماج الاعمال وتكنولوجيا المعلومات (Van Grembergen, 2010). وأيضا عرف معهد حوكمة تكنولوجيا المعلومات ITGI بانها نظام مؤامة استراتيجيات تكنولوجيا المعلومات IT مع استراتيجيات المؤسسة حيث يساعد الاستغلال الأمثل لموارد IT المؤسسة على تحقيق أهدافها كما يمكنها من اجراء قياسات أداء للحصول على نظرة عامة وتقييم مدى تحقيق المؤسسة لأهدافها(Andry & Setiawan, 2019) .

- أهمية حوكمة تكنولوجيا المعلومات

يمكن النظر الى أهمية حوكمة تكنولوجيا المعلومات من خلال التركيز على تكلفة وقيمة تكنولوجيا المعلومات حيث ان تكاليف تكنولوجيا المعلومات الأساسية كبيرة ومتزايدة وقد افيد بانها تشكل حوالى 75 % من ميزانية التشغيل وتمثل حوالى 4 % من أجمالي الإيرادات، بشكل عام بلغ الانفاق العالمي على تكنولوجيا المعلومات 3.4 $ تريليون في عام 2010 بزيادة قدرها 4.6 % عن عام 2009، لذلك تحتاج المؤسسات الى حماية أصولها المعلوماتية من أي كوارث وتعزيز المساءلة من خلال استخدام حوكمة تكنولوجيا المعلومات حيث استحوذ هذا المجال على اهتمام كل من الممارسين والاكاديميين ويشار اليها كقضية استراتيجية وعادة ما ترتبط بقدرات اتخاذ القرارات والقيادة في مجال تكنولوجيا المعلومات (Griffiths et al., 2014).

- اهداف حوكمة تكنولوجيا المعلومات

– الاستخدام الفعال والمسؤول للموارد والأصول
– ضمان ان تكنولوجيا المعلومات IT تحقق خططها وميزانياتها والتزاماتها
– تحسين العوائد على الاعمال
– إدارة المخاطر والتغير المفاجئ بشكل استباقي
– تحسين أداء المؤسسة في مجال IT والامتثال والنضج وتطوير الموظفين
– تحسين خدمة العملاء والاستجابة الشاملة

وقد تم تطوير عدة اطر او الأدوات لمساعدة المؤسسات لتطبيق حوكمة IT مثل Cobit, PMMM, PMBoK, CMMI) Prince2, Iso9000, Iso17799, Balanced Scorecard, 6Sigma,

(CGEIT, LeanIT, oPBoK, BABoK, AGILE ومن الأطر الأكثر شيوعا كوبيت CobiT وهي تمثل معايير وارشادات لتطبيق حوكمة IT (Selig, 2016).

وتغطي حوكمة IT خمس مجالات رئيسية وهي التوافق الاستراتجي واضافة القيمة وإدارة المخاطر والموارد وقياس الأداء كل هذه الأمور حيوية لنعزيز استدامة المؤسسات وتحقيق أهدافها (Griffiths et al., 2014).

10 – أدوات كشف الغش في القوائم المالية

يعرف الغش قانوناً على انه فعل الخداع المتعمد للحصول على مكاسب غير قانونية او عادلة (Canbaz et al., 2020).وفقا للمعيار المحاسبي رقم 99 الصادر عن مجلس معايير المحاسبة ASB التابع للمعهد الامريكى للمحاسبين القانونيين AICPA يعرف الغش في القوائم المالية بانه الافصاحات المتعمدة الخاطئة او حذف مبالغ الافصاحات في القوائم المالية المنشورة لخداع مستخدمى القوائم المالية. وشرح Donald Cressey في نظريته مثلث الغش العناصر الثلاثة الرئيسية للاحتيال او احتمال حدوثه وهى الضغط، الفرصة، والتبرير، حيث يكون الضغط هو العنصر الذى يجبر الفرد على ارتكاب الغش وترتبط الفرصة بالصدفة والمهارات اللازمة لارتكابه والتبرير قبول هذا السلوك (Gabrielli & Medioli, 2019).

تعتمد أدوات كشف الغش التقليدية على وضع سلسلة من القواعد او الحدود تستخدم لمراقبة سلوك المعاملات بحثا عن اى شذوذ على سبيل المثال اذا كانت حركة حساب اصل ما تحتوى على عدد كبير من المعاملات خلال فترة زمنية قصيرة او اذا كانت مبالغ المعاملات خارج النطاق المعتاد فان هذه القاعدة تصدر إشارة الى احتمال كون المعاملات احتيالية، ميزت هذا الأسلوب سهولة تطبيقه وفهمه ويمكن للبنوك والمؤسسات المالية من وضع قواعد تستند الى التجارب السابقة للحماية من الغش في المستقبل، مع ذلك فان هذا النهج يعتمد على معرفة الناس المسبقة بالسلوك الغشى مما يعنى انه قد لا يتم التعرف على أنواع جديدة من أساليب الغش (Pan, 2024) يعد البحث في مجال مكافحة الغش امراً بالغ الأهمية لحماية أصول ومنع الازمات المالية، ان خصائص بيانات المعاملات الدفع الرقمية والتي تتميز بحجمها الهائل وتنوع مصادرها تجعل دمج الخوارزميات الذكية القائمة على البيانات الضخمة والتعلم الالى بالغ الأهمية للكشف عن الغش (Chen, 2024).

11 – منهجية الدراسة

11/1 تمهيد

تعتمد منهجية الدراسة على القيام بدراسة ميدانية (تطبيقية) تستهدف التعرف على مدى استخدام مفهومى تحليلات البيانات الضخمة وحوكمة تكنولوجيا المعلومات في المصارف التجارية ودورهما في

اكتشاف الغش في القوائم المالية او بمعنى اخر هل هذين المفهومين مطبيقين ام لا اذا كانت الإجابة نعم هل لهم دور في كشف الغش في التقارير المالية ولتحقيق هدف الدراسة التطبيقية سوف يتم تناول كلا من مجتمع وعيبنة الدراسة واداة جمع البيانات والأساليب الإحصائية المستخدمة في قياس متغيرات الدراسة واختبار فروض الدراسة واخيراً النتائج.

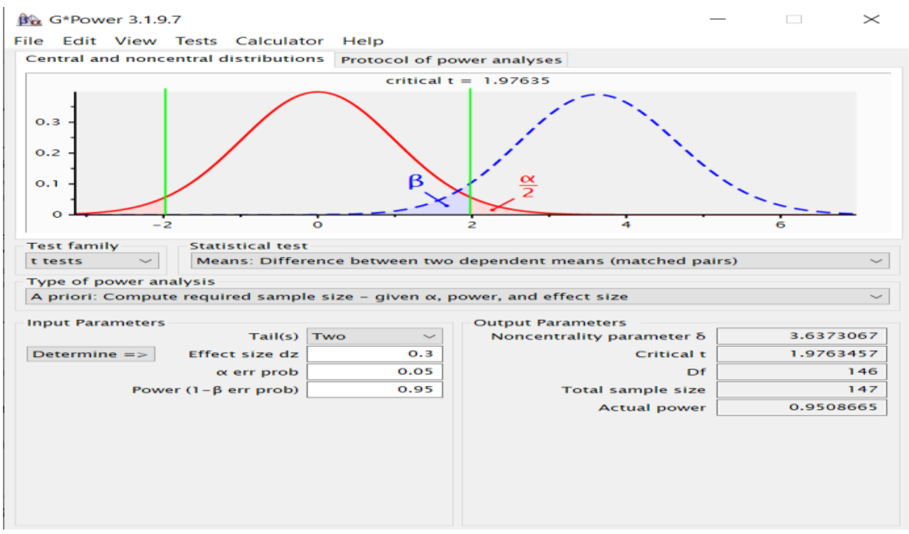
11/2 مجتمع وعينة الدراسة

يمثل مجتمع وعينة الدراسة في المسئولين والعاملين بالمصارف التجارية داخل نطاق مدينة بنغازي نظرا لخضوع هذا القطاع لمعايير ومنطلبات الدراسة مثل تطبيق دليل حوكمة تكنولوجيا المعلومات الصادر عن مصرف ليبيا المركزي وقد تم اختيار عينة تحكمية روعى فيها الخبرة والممارسة العملية في هذا المجال.

ولتحديد حجم العينة استخدم الباحث برنامج G*Power بناءً على الخطوات التالية:

- تحديد الاختبار الاحصائى المناسب بناء على فرضية الدراسة.
- اختيار نسبة المعنوية الفا (0.05) α وهو احتمال وقوعنا في الخطا من النوع الأول Type I error وهو احتمال رفض فرض العدم وهو صحيح.
- تحديد مقدار قوة الاختبار وتعرف Power = 1− β وهى (0.95) حيث ان β احتمال قبول فرض العدم وهو خاطئ اى احتمال وقوعنا في الخطا من النوع الثانى Type Π error (Mudge et al., 2012).
- تحديد حجم التاثير Effect Size تم تقديره بمقدار (0.3) ويوضح الشكل رقم (1) حجم العينة المستخرج من برنامج G*Power وهو 147 مفردة كذلك يظهر الخطوات السابقة التي تم اتباعها.

شكل رقم (1) تحديد حجم العينة باستخدام برنامج G*Power



11/3 أداة جمع البيانات: استخدم الباحث استمارة استبيان بعد عرضها للتحكيم على بعض الأكاديميين ذو الخبرة والاختصاص لمراجعة القصور والتأكد هل الاستبيان يدرس مشكلة الدراسة وأثر ذلك تم تعديل بعض الفقرات واضافة أخرى بحيث أصبحت فقرات الاستبيان متناسقة مع اهداف الدراسة ومهيئة لاختبار فرض الدراسة. وقد قسمت الاستبيان الى أربعة أجزاء، اولاً البيانات الديموغرافية الجزء الثاني قياس مدى استخدام مفهوم تحليلات البيانات الضخمة ودوره في كشف الغش، الجزء الثالث قياس مدى استخدام حوكمة تكنولوجيا المعلومات ودوره في كشف الغش، الجزء الرابع استخدام أدوات كشف الغش التقليدية لكشف الغش بالقوائم المالية، قام الباحث بإعطاء اوزان للإجابات وفقاً لمقياس ليكرث الخماسي Likert Scale (1 غير موافق بشدة، 2 غير موافق، 3 لا أدري، 4 موافق، 5 موافق بشدة).

11/4 البيانات الديموغرافية لعينه الدراسة: يوضح الجدول التالي البيانات الديموغرافية لعينة الدراسة

جدول رقم (1) البيانات الديموغرافية لعينة الدراسة

البيانات الديموغرافية	الفئة	العدد	النسبة %
النوع	ذكر	111	% 75.5
	انثى	36	% 24.5
المركز الوظيفي	مدير إدارة	11	% 7.5
	نائب مدير	15	% 10.2
	رئيس قسم	37	% 25.2
	موظف	84	% 57.1
المؤهل العلمي	بكالوريوس	83	% 56.5
	ماجستير	18	% 12.2
	دكتوراه	14	% 9.5
	غير ذلك	32	% 21.8
التخصص	محاسبة	60	% 40.8
	علوم مالية ومصرفية	13	% 8.8
	إدارة اعمال	22	% 15.0
	نظم معلومات	23	% 15.6
	غير ذلك	29	% 19.7

الخبرة	اقل من 5 سنوات	49	% 33.3
	من 5–10 سنوات	62	% 42.2
	أكثر من 10 سنوات	36	% 24.5
الإجمالي		147	100

أظهرت البيانات الديموغرافية لعينة الدراسة من حيث النوع: مثل الذكور نسبة 75.5% من أجمالي العينة، ومثلت الاناث نسبة 24.5% ومن حيث المركز الوظيفي: 7.5% مدير إدارة ، 10.2% نائب مدير 25.2% رئيس قسم 57.1% موظف، ومن حيث المؤهل العلمي: 56.5% بكالوريوس، 12.2% ماجستير 9.5% دكتوراه، غير ذلك 21.8%، ومن حيث التخصص: 40.8% محاسبة، 8.8% علوم مالية ومصرفية 15% إدارة اعمال 15.6% نظم معلومات 20%، غير ذلك 19.7%، ومن حيث الخبرة: 33.3% اقل من 5 سنوات، 42.2% من 5—10 سنوات، 24.5% اكثر من 10 سنوات.

11/5 فروض الدراسة

بناء على العرض السابق لموضوع الدراسة وأهميتها والاهداف التي تسعى اليها تهدف الدراسة الميدانية الى التحقق من صحة الفرض الرئيسي التالي:

الفرض الرئيسي: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين كشف الغش في القوائم المالية باستخدام الادوات التقليدية وكشف الغش في ظل استخدام مفهومي تحليلات البيانات الضخمة وحوكمة تكنولوجيا المعلومات او عدم استخدامها.

ولاختبار الفرض الرئيسي تم تقسيمه الى الفروض الفرعية التالية:

الفرضية الفرعية الأولى: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين كشف الغش بالقوائم المالية باستخدام الادوات التقليدية وكشف الغش في ظل استخدام مفهوم تحليلات البيانات الضخمة او عدم استخدامه.

الفرضية الفرعية الثانية: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين كشف الغش بالقوائم المالية باستخدام الادوات التقليدية وكشف الغش في ظل استخدام مفهوم حوكمة تكنولوجيا المعلومات او عدم استخدامه.

الفرضية الفرعية الثالثة: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين كشف الغش بالقوائم المالية باستخدام الادوات التقليدية وكشف الغش في ظل الاستخدام الكامل لمفهومي تحليلات البيانات الضخمة وحوكمة تكنولوجيا المعلومات او عدم الاستخدام الكامل لهما.

11/6 متغيرات الدراسة

في ضوء مشكلة الدراسة وأهدافها وفروضها تشمل متغيرات الدراسة المتغيرات التالية:

- كشف الغش بالقوائم المالية باستخدام الأدوات التقليدية
- كشف الغش في ظل استخدام مفهوم تحليلات البيانات الضخمة او عدم استخدامه
- كشف الغش في ظل استخدام مفهوم حوكمة تكنولوجيا المعلومات او عدم استخدامه
- كشف الغش في ظل الاستخدام الكامل لمفهومي تحليلات البيانات الضخمة وحوكمة تكنولوجيا المعلومات او عدم الاستخدام الكامل لهما

11/7 الأساليب الإحصائية المستخدمة لتحليل بيانات الاستبيان واختبار فروض الدراسة

- مقياس الثبات Reliability: ذلك باستخدام معامل كرو نباخ Cron batch's Alpha وهو رقم واحد يقيس درجة ثبات عبارات الاستبيان يأخذ قيمة تتراوح بين الصفر والواحد الصحيح فاذا لم يكن هناك ثبات فان قيمة المعامل تكون مساوية للصفر، والعكس اذا كان هناك ثبات تام في الاستبيان فان قيمة المعامل تساوى الواحد الصحيح، تعتبر قيمة الفا كرو نباخ التي تساوى 60 % مقبولة للحكم على ثبات الاستبيان وثبات الاستبيان يعنى انه يعطى نفس النتائج في حالة إعادة توزيعه تحت نفس الظروف والشروط على نفس عينة الدراسة.
- مقياس الصدق Validity وذلك باستخدام معامل الارتباط بيرسون Pearson Correlation Coefficient ويقصد بصدق الاستبيان انه يقيس ما وضع الاستبيان لقياسه.
- الإحصاء الوصفي متمثل في الوسط الحسابي كمقياس للنزعة المركزية والانحراف المعياري كمقياس لتشتت.
- اختبار T لعينة واحدة One sample T-Test يستخدم هذا الاختبار لمقارنة متوسط عينة بمتوسط مجتمع ويمثل متوسط المجتمع في متوسط القيمة لقيم مقياس الاستبيان 1—5 وهي 3 عند مستوى معنوية 5% وبالتالي يكون الفرض الصفري والبديل كما يلي:

$$H0: \mu \leq 3$$

$$H1: \mu > 3$$

- اختبار وليكوسكن Wilcoxon Signed Rank Test لعينتين مستقلتين يستخدم هذا الاختبار في التحليل الإحصائي غير المعملي وخاصة في تصميمات العينة الواحدة والعينتين، يحظى هذا الاختبار بشعبية كبيرة نظرا لمتانته وكفاءته، مما يجعله مناسباً لمقارنة متوسطات إجابات عينة الدراسة عن مجموعات مختلفة من الأسئلة، وهو مفيد بشكل خاص في الحالات التي تتضمن بيانات ترتيبية (Hettmansperger et al., 2014). وتكون قاعدة الحكم بناء على مستوى المعنوية إذا كانت ≤ 5% يمكننا رفض فرض العدم وقبول الفرض البديل وبالعكس إذا كان مستوى المعنوية > 5% فلا يمكننا رفض فرض العدم ويمكن صياغة الفرض الصفري والبديل كما يلي:

$$H0: M1 = M2$$

$$H1: M1 \neq M2$$

11/8 تطبيق الأساليب الإحصائية باستخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS الإصدار 26 الذي يوفر العديد من الاختبارات الإحصائية والمؤشرات الإحصائية.

- مقياس الثبات :Reliability يقصد بثبات الاستبيان ان يعطى نفس النتيجة لو تم إعادة توزيعه أكثر من مرة تحت نفس الظروف ونفس الشروط وقم تم قياس ثبات الاستبيان باستخدام معامل الفا كرو نباخ لقياس مدى اعتمادية النتائج المتحصل عليها من العينة ولاختبار المقاييس التي استخدمها الباحث ومدى إمكانية تعميمها على مجتمع الدراسة وفيما يلي تطبيق هذا المقياس على متغيرات الدراسة:

جدول رقم (2) قياس معامل الثبات لمحاور الدراسة

المحور	عدد العبارات	معامل الثبات الفا كرو نباخ
قياس مدى استخدام مفهوم تحليلات البيانات الضخمة ودوره في كشف الغش	16	0.719
قياس مدى استخدام مفهوم حوكمة تكنولوجيا المعلومات ودوره في كشف الغش	18	0.743
استخدام الأدوات التقليدية لكشف الغش بالقوائم المالية	15	0.794
الاستبيان ككل	49	0.679

يتضح من الجدول ان قيمة الفا كرو نباخ (معامل الثبات) قد تراوحت بين 0.719 و 0.794 لمحاور الاستبيان الثلاثة، مما يدل على ان بيانات عينة الدراسة تتمتع بصلاحية معقولة، حيث ان قيمة معامل الثبات الفا تجاوزت 60% على كل المحاور الامر الذى يدل على ثبات الاستبيان وإمكانية الاعتماد عليه وتعميم نتائج العينة على مجتمع الدراسة.

- مقياس الصدق Validity قام الباحث بالتأكد من صدق الاستبيان من خلال اختبار الاتساق الداخلي لقياس مدى اتساق كل عبارة من عبارات الاستبيان مع المحور الذي تنتمي اليه وذلك من خلال حساب معامل الارتباط بين كل عبارة من عبارات الاستبيان مع المتوسط العام للمحور الذي تنتمي اليه تلك العبارة وفيما يلي نتائج الاتساق الداخلي:

جدول رقم(3) معامل الارتباط بين كل عبارة من عبارات المحور الاول مع المتوسط العام للمحور

المحور الأول: قياس مدى استخدام مفهوم تحليلات البيانات الضخمة ودوره في كشف الغش بالقوائم المالية		
رقم	العبارة	معامل الارتباط
1	يمكن للمصرف اجراء تحليلات معقدة على مجموعة كبيرة من البيانات وتحويلها الى معلومات ذات قيمة.	.632**
2	يتوفر لدى المصرف القدرة على اكتشاف وتحليل البيانات الضخمة حال الوصول اليها.	.591**
3	يمتلك المصرف البنية التحتية اللازمة وكوادر متخصصة ذو خبرات ومهارات للتعامل مع البيانات الضخمة ومعالجتها وتحويلها الى معلومات مفيدة.	.661**
4	يستخدم المصرف البرامج والخوارزميات الإحصائية للتنبؤ بالأحداث المستقبلية والكشف عن الغش وتقييم المخاطر.	.557**
5	يهتم المصرف بتصنيف البيانات من خلال نظم تساعد على استرجاعها واستخدامها مستقبلا.	.298**
6	يستخدم المصرف أدوات تحليل التدفق لتصفية البيانات الضخمة وتجميعها وتحليلها وتخزينها.	0.141
7	يستخدم المصرف نظام حماية للبيانات متطورة وامنة.	.685**
8	يتيح توفر كمية ضخمة من البيانات للمصرف التنبؤ بالتوقعات المستقبلية للعديد من القرارات المهمة.	.572**
9	يتم اخضاع البيانات المعالجة لفحص الجودة قبل استخدامها لضمان مدى صلاحيتها.	.479**
10	يساهم تحليل البيانات الضخمة في تحقيق ميزة تنافسية للمصرف.	.229**
11	تتوفر لدى المصرف جميع وسائل جمع البيانات الضخمة مثل الانترنت والأجهزة الذكية والتعليم الالي ومواقع التواصل الاجتماعي.	.561**
12	يستطيع المصرف اجراء تحليلات البيانات الضخمة لكشف الممارسات الخاطئة الموجودة في البيانات المالية للمصرف	.254**
13	توجد سرعة كبيرة في انتاج واستخراج البيانات من مصادرها حال الطلب عليها.	.437**
14	يستطيع المصرف اجراء التحليلات التنبؤية لتوقع الأنماط المستقبلية للعمليات الاحتيالية، مما يتيح الفرصة لاتخاذ إجراءات استباقية لمنع وقوع هذه العمليات.	.246**

15	يستطيع المصرف اجراء تحليلات البيانات الضخمة التي تساعد على تتبع حركة الأموال وتحديد مصادرها، مما يسهل اكتشاف عمليات الاحتيال والأنشطة غير القانوني.	.449**
16	يستطيع المصرف اجراء تحليلات البيانات الضخمة التي تكشف عن التناقضات في البيانات المالية، مثل الزيادات غير المبررة في الإيرادات أو النفقات، أو الاختلافات في النسب المالية بين فترات مختلفة.	.272**

ويوضح الجدول ان معاملات الارتباط المبينة تتراوح بين 0.141 و 0.685 وانها جميعاً موجبة وذات دلالة إحصائية (**) عند مستوى معنوية الفا بقيمة 0.01، وبذلك يعد المحور صادق لما اعد لقياسه.

جدول رقم (4) معامل الارتباط بين كل عبارة من عبارات المحور الثاني مع المتوسط العام للمحور

المحور الثاني: قياس مدى استخدام مفهوم حوكمة تكنولوجيا المعلومات ودوره في كشف الغش بالقوائم المالية		
رقم	العبارة	معامل الارتباط
1	الالتزام من قبل الإدارة باتخاذ قرارات مبنية على معطيات تقنية المعلومات والاتصالات.	.656**
2	يوجد بنية تحتية لتقنية المعلومات والاتصالات تمنع حوادث امن المعلومات او خسائر مالية او انقطاع في الخدمة.	.599**
3	يتبنى المصرف سياسة سليمة للتعامل مع مخاطر المتوقعة من تطبيق نظم المعلومات.	.693**
4	يتحقق المصرف من مطابقة مهام تكنولوجيا المعلومات للأنظمة والقوانين المعمول بها.	.626**
5	يقوم المصرف بتقييم نظم المعلومات باستمرار بهدف ضمان جودتها.	.228**
6	توجد شفافية في الإفصاح عن تكاليف تقنية المعلومات والاتصالات ومنافعها ومخاطرها.	.070
7	مستوى المهارات والتنافسية للكوادر المصرف كافية للاستغلال الأمثل لموارد وقدرات تكنولوجيا المعلومات.	.668**
8	يتبنى المصرف نظام رقابة مناسب على برمجيات نظم المعلومات المستخدمة.	.532**
9	توجد خطة لدى المصرف لتحديد احتياجات المستخدمين للبيانات من نظم المعلومات لديه.	.557**
10	يطبق المصرف دليل حوكمة تكنولوجيا المعلومات الصادر عن مصرف ليبيا المركزي.	.237**
11	توافق الخطة الإستراتيجية لتقنية المعلومات مع الخطة الاستراتيجية للمصرف.	.571**
12	رشاقة عمليات تقنية المعلومات والاتصالات وإدارة مواردها.	.264**

13	تكامل البرمجيات التطبيقية وموارد تقنية المعلومات ضمن عمليات المصرف.	.490**
14	امتلاك المعرفة والخبرة في الابتكارات التقنية اللازم توفيرها لتطوير عمليات المصرف.	.371**
15	يطبق المصرف حوكمة تكنولوجيا المعلومات التي تضمن أن تحمل القوائم المالية بيانات دقيقة وموثوق بها.	.432**
16	يطبق المصرف حوكمة تكنولوجيا المعلومات والتي تساهم في توفير معلومات مالية أكثر شفافية، مما يزيد من صعوبة إخفاء أي مخالفات أو تلاعب.	.179*
17	يطبق المصرف ضوابط فعالة لحوكمة تكنولوجيا المعلومات التي تحد من المخاطر المرتبطة بالاحتيال المالي.	.357**
18	يطبق المصرف حوكمة تكنولوجيا المعلومات التي في تضع ضوابط وإجراءات صارمة على الأنظمة المحاسبية.	.319**

ويوضح الجدول ان معاملات الارتباط المبينة تتراوح بين 070. و 693. وانها جميعا موجبة وذات دلاله إحصائية (**) عند مستوى معنوية الفا بقيمة 0.01، وبذلك يعد المحور صادق لما اعد لقياسه.

جدول رقم (5) معامل الارتباط بين كل عبارة من عبارات المحور الثالث مع المتوسط العام للمحور

المحور الثالث: استخدام الأدوات التقليدية لكشف الغش بالقوائم المالية		
رقم	العبارة	معامل الارتباط
1	لا تتجاوز إدارة المصرف نظم الرقابة الداخلية والتي تبدو انها تعمل بفاعلية.	.794**
2	لا تتجاوز الإدارة نظم الرقابة الداخلية من خلال التلاعب او التزوير او التعديل او الحذف المتعمد في السجلات المحاسبية.	.374**
3	لا تتجاوز الإدارة نظم الرقابة الداخلية بالتطبيق الخاطئ المتعمد للمبادئ المحاسبية والتسجيل الزائف لقيود اليومية او التلاعب في الأصول واستخدامها استخداما شخصيا.	.563**
4	لا يوجد ضعف في اجراءات نظام الرقابة الداخلية والتي قد توفر بيئة مناسبة يمكن استغلالها لارتكاب الغش بالقوائم المالية.	.516**
5	توجد اليات لضمان عدم اختراق القوانين واللوائح المعمول بها وتطبيق العقوبات والجزاءات عند الخروج عليها.	.184*
6	لا توجد ضغوط داخلية او خارجية على إدارة المصرف تدفعها الى تحقيق مستوي معين من الأرباح سواء بشكل قانوني او غير قانوي.	.604**

7	لا يوجد اشخاص في الإدارة لديهم القناعة التامة على تبرير ارتكابهم الغش مثل المعاملات مع أطراف خارجية ذات نفوذ.	$.676^{**}$
8	لا يوجد تواطؤ بين واحد او أكثر من افراد الإدارة او المسئولين عن نظم الرقابة الداخلية (أطراف داخلية) مع (أطراف خارجية) مثل المراجع الخارجي مما يؤثر على صدق القوائم المالية.	$.548^{**}$
9	لا توجد صعوبة في الفهم لدى المستثمرون لجوهر حقيقة المركز المالي للمصرف ونتائج أعماله.	$.478^{**}$
10	لا توجد صعوبة في الفهم والتطبيق لدى معدي القوائم المالية لمتطلبات المعايير المحاسبية المطلوبة.	$.485^{**}$
11	لا يوجد اختلاف بين مبلغ بند من بنود القوائم المالية من حيث التصنيف او العرض او الإفصاح وما يجب ان يكون عليه مبلغ هذا البند.	$.418^{**}$
12	يقوم المراجع الخارجي بالإجراءات المطلوبة والتي تمكنه من الحصول على المعلومات التي تحدد مخاطر التحريفات الجوهرية في القوائم المالية الناتجة عن الغش.	$.504^{**}$
13	يقوم المراجع الخارجي بتطبيق اساليب التنبؤ الحديثة على بيانات المصرف من اجل كشف الغش بالقوائم المالية.	$.531^{**}$
14	النظام المحاسبي للمصرف كفء و يقدم بيانات موثوقة وفقا للمبادئ المحاسبية المعمول بها ويمكن التحقق من سلامتها.	$.485^{**}$
15	التقارير المحاسبية كفؤة و فعالة من حيث توفرها بشكل فورى وتوجد ثقة لدى مستخدميها في صدق البيانات المعلن عنها.	$.496^{**}$

ويوضح الجدول ان معاملات الارتباط المبينة تتراوح بين 184. و 794. وانها جميعا موجبة وذات دلاله إحصائية (**) عند مستوى معنوية الفا بقيمة 0.01، وبذلك يعد المحور صادق لما اعد لقياسه.

- الإحصاء الوصفي : الإحصاء الوصفي للمحور الأول: يشمل المحور الأول على العبارات الخاصة بقياس مدى استخدام مفهوم تحليلات البيانات الضخمة حيث تم توصيفها من حيث مقاييس النزعة المركزية والتشتت واجراء اختبار T لعينة واحدة وتظهر النتائج كما في الجدول التالي:

جدول رقم (6) الإحصاء الوصفي ونتائج اختبار T لقياس مدى استخدام مفهوم تحليلات البيانات الضخمة ودورها في كشف الغش في القوائم المالية

رقم العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	قيمة T	مستوي المعنوية	نتيجة الاختبار
العبارة رقم 1	2.1905	.97456	.08038	-10.071	.000	رفض
العبارة رقم 2	1.8027	.60409	.04982	-24.030	.000	رفض
العبارة رقم 3	2.2041	.88317	.07284	-10.927	.000	رفض
العبارة رقم 4	3.4150	.69088	.05698	7.282	.000	قبول
العبارة رقم 5	3.7823	.99669	.08221	9.517	.000	قبول
العبارة رقم 6	3.2585	.48383	.03991	6.478	.000	قبول
العبارة رقم 7	2.8912	.69370	.05722	-1.902	.059	رفض
العبارة رقم 8	2.3741	.90062	.07428	-8.425	.000	رفض
العبارة رقم 9	2.0340	1.04301	.08603	-11.229	.000	رفض
العبارة رقم 10	2.4830	.81387	.06713	-7.702	.000	رفض
العبارة رقم 11	2.2449	.87266	.07198	-10.491	.000	رفض
العبارة رقم 12	2.5102	.98180	.08098	-6.049	.000	رفض
العبارة رقم 13	2.55102	.980520	.080872	-5.552	.000	رفض
العبارة رقم 14	3.3401	.62479	.05153	6.600	.000	قبول
العبارة رقم 15	3.0884	1.11604	.09205	.961	.338	قبول
العبارة رقم 16	2.8231	.84966	.07008	-2.524	.013	رفض
المتوسط العام للمحور الأول	2.6871	.3773	.03112	-10.055	.000	رفض

يتضح من الجدول ان متوسط استجابات العينة حول مدى استخدام مفهوم تحليلات البيانات الضخمة اقل من القيمة المتوسطة حيث بلغ متوسط الاستجابات 2.6871 مما يدل على انه لم يصل الى حيز القبول من وجهة نظر العينة حيث كانت قيمة T سالبة وذات دلالة معنوية حيث بلغت -10.055 بمستوى معنوية اقل من 0.01، مما يدل على عدم وجود لاستخدام تحليلات البيانات الضخمة في المصارف التجارية.

الإحصاء الوصفي للمحور الثاني: يشمل المحور الثاني على العبارات الخاصة بقياس مدى استخدام مفهوم حوكمة تكنولوجيا المعلومات ودوره في كشف الغش بالقوائم المالية حيث تم توصيفها من حيث مقاييس النزعة المركزية والتشتت واجراء اختبار T لعينة واحدة وتظهر النتائج كما في الجدول التالي:

جدول رقم (7) الإحصاء الوصفي ونتائج اختبار T لقياس مدى استخدام حوكمة تكنولوجيا المعلومات ودورها في كشف الغش بالقوائم المالية

رقم العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	قيمة T	مستوي المعنوية	نتيجة الاختبار
العبارة رقم 1	2.2109	.99472	.08204	-9.618	.000	رفض
العبارة رقم 2	1.8163	.60839	.05018	-23.589	.000	رفض
العبارة رقم 3	2.2109	.88543	.07303	-10.805	.000	رفض
العبارة رقم 4	3.4830	.68600	.05658	8.536	.000	قبول
العبارة رقم 5	3.6939	1.04431	.08613	8.056	.000	قبول
العبارة رقم 6	3.2857	.46816	.03861	7.399	.000	قبول
العبارة رقم 7	2.9048	.70549	.05819	-1.637	.104	رفض
العبارة رقم 8	2.3946	.88021	.07260	-8.340	.000	رفض
العبارة رقم 9	2.0612	1.09309	.09016	-10.413	.000	رفض
العبارة رقم 10	2.5102	.80552	.06644	-7.372	.000	رفض
العبارة رقم 11	2.2721	.88795	.07324	-9.939	.000	رفض
العبارة رقم 12	2.4762	.98852	.08153	-6.425	.000	رفض
العبارة رقم 13	2.5850	1.01255	.08351	-4.969	.000	رفض
العبارة رقم 14	3.3469	.68898	.05683	6.105	.000	قبول
العبارة رقم 15	3.1020	1.10871	.09145	1.116	.266	قبول
العبارة رقم 16	2.8435	.86564	.07140	-2.191	.030	رفض
العبارة رقم 17	2.3537	1.04556	.08624	-7.494	.000	رفض
العبارة رقم 18	1.9524	.78804	.06500	-16.118	.000	رفض
المتوسط العام للمحور الثاني	2.6391	.38039	.03137	-11.504	.000	رفض

يتضح من الجدول ان متوسط استجابات العينة حول مدى استخدام مفهوم حوكمة تكنولوجيا المعلومات اقل من القيمة المتوسطة حيث بلغ متوسط الاستجابات 2.6391 مما يدل على انه لم يصل الى حيز القبول من وجهة نظر العينة حيث كانت قيمة T سالبة وذات دلالة معنوية حيث بلغت -11.504

بمستوى معنوية اقل من 0.01، مما يدل على عدم استخدام مفهوم حوكمة تكنولوجيا المعلومات في المصارف التجارية.

الإحصاء الوصفي للمحور الثالث: يشمل المحور الثالث على العبارات الخاصة باستخدام الأدوات التقليدية لكشف الغش بالقوائم المالية حيث تم توصيفها من حيث مقاييس النزعة المركزية والتشتت واجراء اختبار T لعينة واحدة وتظهر النتائج كما في الجدول التالي:

جدول رقم (8) الإحصاء الوصفي ونتائج اختبار T لقياس الغش بالقوائم المالية باستخدام الأدوات التقليدية

رقم العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	قيمة T	مستوي المعنوية	نتيجة الاختبار
العبارة رقم 1	3.3333	.80523	.06641	5.019	.000	قبول
العبارة رقم 2	3.3741	.48556	.04005	9.343	.000	قبول
العبارة رقم 3	3.1973	1.10193	.09089	2.171	.032	قبول
العبارة رقم 4	3.5714	.82761	.06826	8.371	.000	قبول
العبارة رقم 5	2.9524	.89392	.07373	-.646-	.519	رفض
العبارة رقم 6	3.0476	.76152	.06281	.758	.450	قبول
العبارة رقم 7	3.1905	.90911	.07498	2.540	.012	قبول
العبارة رقم 8	3.2177	.78091	.06441	3.380	.001	قبول
العبارة رقم 9	3.3605	.89094	.07348	4.906	.000	قبول
العبارة رقم 10	3.2721	.94766	.07816	3.481	.001	قبول
العبارة رقم 11	3.0544	.85032	.07013	.776	.439	قبول
العبارة رقم 12	2.8639	.96967	.07998	-1.701-	.091	رفض
العبارة رقم 13	3.1633	.89167	.07354	2.220	.028	قبول
العبارة رقم 14	3.1224	.86719	.07153	1.712	.089	قبول
العبارة رقم 15	3.2585	.82834	.06832	3.784	.000	قبول
المتوسط العام للمحور الثالث	3.198	.43796	.03612	5.499	.000	قبول

يتضح من الجدول ان متوسط استجابات العينة حول استخدام الأدوات التقليدية لكشف الغش بالقوائم المالية اكبر من القيمة المتوسطة حيث بلغ متوسط الاستجابات 3.198 ما يدل على انه وصل الى

حيز القبول من وجهة نظر العينة حيث كانت قيمة T موجبة وذات دلالة معنوية حيث بلغت 5.499 بمستوى معنوية اقل من 0.01 ، مما يدل على عدم وجود غش بالقوائم المالية في المصارف التجارية، وقدرة الأدوات التقليدية على كشف الغش.

- اختبار فروض الدراسة

لاختبار الفرض الرئيسي: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين كشف الغش في القوائم المالية باستخدام الادوات التقليدية وكشف الغش في ظل استخدام مفهومي تحليلات البيانات الضخمة وحوكمة تكنولوجيا المعلومات او عدم استخدامها. عليه تم اختبار الفروض الفرعية التالية:

اختبار الفرض الفرعية الأولى: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين كشف الغش بالقوائم المالية باستخدام الادوات التقليدية وكشف الغش في ظل استخدام مفهوم تحليلات البيانات الضخمة او عدم استخدامه.

ولاختبار هذا الفرض تم اجراء المقارنة بين كشف الغش بالقوائم المالية باستخدام الادوات التقليدية وكشف الغش في ظل استخدام مفهوم تحليلات البيانات الضخمة او عدم استخدامه وجاءت النتائج كما يوضحها الجدول التالي:

جدول رقم (9) نتائج اختبار وليكوسكن للمقارنة بين بين كشف الغش بالقوائم المالية باستخدام الادوات التقليدية وكشف الغش في ظل استخدام مفهوم تحليلات البيانات الضخمة او عدم استخدامه.

Wilcoxon Signed Ranks Test

		N	Mean Rank	Z	Sig. (2-tailed)
المحور الثالث – المحور الاول	Negative Ranks	34[a]	37.81	-8.032	0.000
	Positive Ranks	113[b]	84.89		
	Ties	0[c]			
	Total	147			

a. المحورالثالث < المحورالاول

b. المحورالثالث > المحورالاول

c. المحورالثالث = المحورالاول

تظهر نتائج الجدول عدد الحالات الموجبة Positive Ranks التي تزيد فيها رتب كشف الغش بالقوائم المالية باستخدام الادوات التقليدية عن رتب كشف الغش في ظل استخدام مفهوم تحليلات البيانات الضخمة او عدم استخدامه 113 حالة ومتوسط الرتب 84.89 بينما الحالات السالبة Negative Ranks أي الرتب التي تزيد فيها رتب كشف الغش في ظل استخدام مفهوم تحليلات البيانات الضخمة او عدم استخدامه 34 حالة ومتوسط الرتب 37.81، وعدد الحالات المتساوية Ties أي التي يتساوى فيها رتب كشف الغش بالقوائم المالية باستخدام الادوات التقليدية مع رتب كشف الغش في ظل استخدام مفهوم تحليلات البيانات الضخمة او عدم استخدامه 0 حالة.

كما تظهر النتائج ان قيمة Z لاختبار وليكوسكن 8.032- بمستوى معنوية 0.000 مما يؤدى الى رفض الفرض الصفري القائل بعدم وجود فروق ذات دلالة بين بين كشف الغش بالقوائم المالية باستخدام الادوات التقليدية وكشف الغش في ظل استخدام مفهوم تحليلات البيانات الضخمة او عدم استخدامه هذه الفروق والاختلافات لصالح كشف الغش بالقوائم المالية باستخدام الادوات التقليدية حيث ان متوسط الرتب الموجبة التي تدل على ان كشف الغش بالقوائم المالية باستخدام الادوات التقليدية > كشف الغش في ظل استخدام مفهوم تحليلات البيانات الضخمة او عدم استخدامه 84.89 بينما متوسط الرتب السالبة والتي تدل على ان كشف الغش في ظل استخدام مفهوم تحليلات البيانات الضخمة او عدم استخدامه > كشف الغش بالقوائم المالية باستخدام الادوات التقليدية هو 37.81 ، نخلص مما سبق الى رفض الفرضية الفرعية الأولى والتي تم صياغتها في صورة العدم وقبول الفرضية البديلة توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين بين كشف الغش بالقوائم المالية باستخدام الادوات التقليدية وكشف الغش في ظل استخدام مفهوم تحليلات البيانات الضخمة او عدم استخدامه.

اختبار الفرضية الفرعية الثانية: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين كشف الغش بالقوائم المالية باستخدام الادوات التقليدية وكشف الغش في ظل استخدام مفهوم حوكمة تكنولوجيا المعلومات او عدم استخدامه. ولاختبار هذا الفرض تم اجراء المقارنة بين كشف الغش بالقوائم المالية باستخدام الادوات التقليدية وكشف الغش في ظل استخدام مفهوم حوكمة تكنولوجيا المعلومات او عدم استخدامه وجاءت النتائج كما يوضحها الجدول التالي:

جدول رقم (10) نتائج اختبار ويلكوكسن للمقارنة بين كشف الغش بالقوائم المالية باستخدام الادوات التقليدية وكشف الغش في ظل استخدام مفهوم حوكمة تكنولوجيا المعلومات او عدم استخدامه.

Wilcoxon Signed Ranks Test

		N	Mean Rank	Z	Sig. (2-tailed)
المحور الثالث – المحور الثاني	Negative Ranks	28[a]	35	-8.568	0.000
	Positive Ranks	118[b]	82.64		
	Ties	1[c]			
	Total	147			

a.المحورالثالث < المحورالثاني

b.المحورالثالث > المحورالثاني

c.المحورالثالث = المحورالثاني

تظهر نتائج الجدول عدد الحالات الموجبة Positive Ranks التي تزيد فيها رتب كشف الغش بالقوائم المالية باستخدام الأدوات التقليدية عن كشف الغش في ظل استخدام مفهوم حوكمة تكنولوجيا المعلومات او عدم استخدام 118 حالة ومتوسط الرتب 82.64، بينما الحالات السالبة Negative Ranks أي الرتب التي تزيد فيها رتب كشف الغش في ظل استخدام مفهوم حوكمة تكنولوجيا المعلومات او عدم استخدامه 28 حالة ومتوسط الرتب 35 وعدد الحالات المتساوية Ties أي التي يتساوى فيها رتب كشف الغش بالقوائم المالية باستخدام الأدوات التقليدية مع رتب كشف الغش في ظل استخدام مفهوم حوكمة تكنولوجيا المعلومات او عدم استخدامه 1 حالة.

كما تظهر النتائج ان قيمة Z لاختبار وليكوسكن 8.568- بمستوى معنوية 0.00 مما يؤدى الى رفض الفرض الصفري القائل بعدم وجود فروق ذات دلالة بين كشف الغش بالقوائم المالية باستخدام الادوات التقليدية وكشف الغش في ظل استخدام مفهوم حوكمة تكنولوجيا المعلومات او عدم استخدامه الفروق والاختلافات لصالح كشف الغش بالقوائم المالية باستخدام الادوات التقليدية حيث ان متوسط الرتب الموجبة التي تدل على ان كشف الغش بالقوائم المالية باستخدام الادوات التقليدية > كشف الغش في ظل استخدام مفهوم حوكمة تكنولوجيا المعلومات او عدم استخدامه 82.64، بينما متوسط الرتب السالبة والتي تدل على ان وكشف الغش في ظل استخدام مفهوم حوكمة تكنولوجيا المعلومات او عدم استخدامه > كشف الغش بالقوائم المالية باستخدام الادوات التقليدية هو 35. نلخص مما سبق الى رفض الفرضية الفرعية الثانية والتي تم صياغتها في صورة العدم وقبول الفرضية البديلة توجد فروق ذات دلالة إحصائية

بين كشف الغش بالقوائم المالية باستخدام الادوات التقليدية وكشف الغش في ظل استخدام مفهوم حوكمة تكنولوجيا المعلومات او عدم استخدامه.

اختبار الفرضية الفرعية الثالث: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين كشف الغش بالقوائم المالية باستخدام الادوات التقليدية وكشف الغش في ظل الاستخدام الكامل لمفهومي تحليلات البيانات الضخمة وحوكمة تكنولوجيا المعلومات او في ظل عدم الاستخدام الكامل لهما.

ولاختبار هذه الفرضية تم اجراء المقارنة بين كشف الغش بالقوائم المالية باستخدام الادوات التقليدية وكشف الغش في ظل الاستخدام الكامل لمفهومي تحليلات البيانات الضخمة وحوكمة تكنولوجيا المعلومات او عدم الاستخدام الكامل لهما وجاءت النتائج كما يوضحها الجدول التالي:

جدول رقم (11) نتائج اختبار ويلكوكسن للمقارنة بين كشف الغش بالقوائم المالية باستخدام الادوات التقليدية وكشف الغش في ظل الاستخدام الكامل لمفهومي تحليلات البيانات الضخمة وحوكمة تكنولوجيا المعلومات او عدم الاستخدام الكامل لهما.

Wilcoxon Signed Ranks Test

		N	Mean Rank	Z	Sig. (2-tailed)
المحور الثالث –المحورين الأول،الثاني	Negative Ranks	25[a]	32.16	-8.963	0.000
	Positive Ranks	122[b]	82.57		
	Ties	0[c]			
	Total	147			

a. لمحورالثالث < المحورين الاول،الثاني

b. المحورالثالث > المحورين الاول،الثاني

c. المحورالثالث = المحورين الاول،الثاني

تظهر نتائج الجدول عدد الحالات الموجبة Positive Ranks التي تزيد فيها رتب كشف الغش بالقوائم المالية باستخدام الادوات التقليدية عن رتب كشف الغش في ظل الاستخدام الكامل لمفهومي تحليلات البيانات الضخمة وحوكمة تكنولوجيا المعلومات او عدم الاستخدام الكامل لهما 122 حالة ومتوسط الرتب 82.57 بينما الحالات السالبة Negative Ranks أي الرتب التي تزيد فيها رتب كشف الغش

في ظل الاستخدام الكامل لمفهومي تحليلات البيانات الضخمة وحوكمة تكنولوجيا المعلومات او عدم الاستخدام الكامل لهما 25 حالة ومتوسط الرتب 32.16 وعدد الحالات المتساوية Ties أي التي يتساوى فيها رتب كشف الغش بالقوائم المالية باستخدام الادوات التقليدية مع الرتب كشف الغش في ظل الاستخدام الكامل لمفهومي تحليلات البيانات الضخمة وحوكمة تكنولوجيا المعلومات او عدم الاستخدام الكامل لهما 0 حالة.

كما تظهر النتائج ان قيمة Z لاختبار وليكوسكن 8.963− بمستوى معنوية 0.00 مما يؤدى الى رفض الفرض الصفري القائل بعدم وجود فروق ذات دلالة بين كشف الغش بالقوائم المالية باستخدام الادوات التقليدية وكشف الغش في ظل الاستخدام الكامل لمفهومي تحليلات البيانات الضخمة وحوكمة تكنولوجيا المعلومات او في ظل عدم الاستخدام الكامل لهما هذه الفروق والاختلافات لصالح كشف الغش بالقوائم المالية باستخدام الادوات التقليدية حيث ان متوسط الرتب الموجبة التي تدل على ان كشف الغش بالقوائم المالية باستخدام الادوات التقليدية > كشف الغش في ظل الاستخدام الكامل لمفهومي تحليلات البيانات الضخمة وحوكمة تكنولوجيا المعلومات او في ظل عدم الاستخدام الكامل لهما 82.57، بينما متوسط الرتب السالبة والتي تدل على ان كشف الغش في ظل الاستخدام الكامل لمفهومي تحليلات البيانات الضخمة وحوكمة تكنولوجيا المعلومات او في ظل عدم الاستخدام الكامل لهما > كشف الغش بالقوائم المالية باستخدام الادوات التقليدية هو 32.16 .

نلخص مما سبق الى رفض الفرضية الفرعية الثالثة والتي تم صياغتها في صورة العدم وقبول الفرضية البديلة توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين كشف الغش بالقوائم المالية باستخدام الادوات التقليدية وكشف الغش في ظل الاستخدام الكامل لمفهومي تحليلات البيانات الضخمة وحوكمة تكنولوجيا المعلومات او في ظل عدم الاستخدام الكامل لهما.

بناءً على نتائج اختبار الفروض الفرعية الثلاثة المشتقة من الفرضية الرئيسية، عليه فقد تم رفض الفرضية الرئيسية والتي تم صياغتها في صورة العدم وقبول الفرض البديل، القائل بوجود فروق ذات دلالة إحصائية بين كشف الغش في القوائم المالية باستخدام الادوات التقليدية وكشف الغش في ظل استخدام مفهومي تحليلات البيانات الضخمة وحوكمة تكنولوجيا المعلومات او عدم استخدامها.

12 – النتائج والتوصيات

استهدفت هذه الدراسة قياس مدى استخدام مفهومي تحليلات البيانات الضخمة وحوكمة تكنولوجيا المعلومات ودورهما في كشف الغش بالقوائم المالية وذلك بالتطبيق على المصارف التجارية الليبية خلال العام 2025 ويمكن سرد اهم نتائج الدراسة على النحو التالي:

1. يعرف مفهوم تحليلات البيانات الضخمة باستخدام تقنيات وأساليب حسابية واحصائية متقدمة لاستخلاص الرؤى والمعرفة من مجموعات بيانات ضخمة Big Data متنوعة ومعقدة وتشمل هذه التقنيات استخراج البيانات ومعالجة اللغة الطبيعية والتعلم الألى والتحليلات التنبؤية والتعلم العميق وهذا المجال متطور جدا وسريع حيث لم ينجز جزء كبير من الأبحاث عنه.
2. يعرف مفهوم حوكمة تكنولوجيا المعلومات كنظام مؤامة استراتيجيات تكنولوجيا المعلومات IT مع استراتيجيات المؤسسة حيث يساعد ذلك على الاستغلال الأمثل لموارد المؤسسة، كما يمكنها من اجراء قياسات أداء للحصول على نظرة عامة وتقييم مدى تحقيق المؤسسة لأهدافها.
3. تطبيق مفهوم تحليلات البيانات الضحمة يؤدي الى تحقيق عدة مزايا:

- اجراء تحليلات معقدة على مجموعة كبيرة من البيانات وتحويلها الى معلومات ذات قيمة
- تكشف تحليلات البيانات الضخمة الممارسات الخاطئة الموجودة في البيانات المالية
- توفر سرعة كبيرة في انتاج واستخراج البيانات من مصادرها حال الطلب عليها
- تحليلات البيانات الضخمة تقدم المعلومات لمتخذ القرار في الوقت المناسب
- التنبؤ بالأحداث المستقبلية والكشف عن الغش وتقييم المخاطر

4. تطبيق مفهوم حوكمة تكنولوجيا المعلومات يؤدي الى عدة مزايا:

- مطابقة مهام تكنولوجيا المعلومات للأنظمة والقوانين المعمول بها
- اتخاذ قرارات مبنية على معطيات تقنية المعلومات والاتصالات
- شفافية في الإفصاح عن تكاليف تقنية المعلومات والاتصالات ومنافعها ومخاطرها
- الاستغلال الأمثل لموارد وقدرات تكنولوجيا المعلومات
- توفر نظام رقابة مناسب على برمجيات نظم المعلومات المستخدمة
- رشاقة عمليات تقنية المعلومات والاتصالات وإدارة مواردها

5. عدم وجود استخدام لمفهوم تحليلات البيانات الضخمة في المصارف التجارية الليبية لعدة أسباب منها:

- لا تمتلك المصارف البنية التحتية اللازمة والكوادر المتخصصة للتعامل مع البيانات الضخمة ومعالجتها وتحويلها الى معلومات مفيدة.
- لا تستطيع المصارف اجراء تحليلات معقدة على مجموعة كبيرة من البيانات وتحويلها الى معلومات ذات قيمة.
- لا تستطيع المصارف اجراء تحليلات البيانات الضخمة التي تكشف عن التناقضات في البيانات المالية، مثل الزيادات غير المبررة في الإيرادات أو النفقات، أو الاختلافات في النسب المالية بين فترات مختلفة.
- لا تتوفر لدى المصارف وسائل جمع البيانات الضخمة مثل الانترنت والأجهزة الذكية والتعليم الالي ومواقع التواصل الاجتماعي.

6. عدم وجود استخدام لمفهوم حوكمة تكنولوجيا المعلومات في المصارف التجارية الليبية لعدة أسباب منها:

- لا تطبق المصارف دليل حوكمة تكنولوجيا المعلومات الصادر عن مصرف ليبيا المركزي.
- مستوى المهارات والتنافسية للكوادر الفنية للمصارف غير كافية للاستغلال الأمثل لموارد وقدرات تكنولوجيا المعلومات.
- لا يوجد التزام من قبل الإدارة باتخاذ قرارات مبنية على معطيات تقنية المعلومات والاتصالات.
- عدم تكامل البرمجيات التطبيقية وموارد تقنية المعلومات ضمن عمليات المصارف.
- لا تطبق المصارف ضوابط فعالة لحوكمة تكنولوجيا المعلومات التي تحد من المخاطر المرتبطة بالغش المالي.

7. يساعد استخدام الأدوات التقليدية لكشف الغش في القوائم المالية على كشف الغش في المصارف التجارية الليبية بشكل فعال الا انها تفتقر الى تحقيق منافع أكبر نتيجة التطورات والتغيرات السريعة التي ظهرت مثل الأدوات الحديثة المالية وغير المالية كتحليلات البيانات الضخمة وحوكمة تكنولوجيا المعلومات والتي تساعد على تعزيز الدور في مواجهة والحد من مخاطر الغش.

واستنادا الى ما توصلت اليه نتائج الدراسة يقدم الباحث التوصيات التالية:

1. بالنسبة للمصارف التجارية لا بد من تبنى استراتيجيات تحليلات البيانات الضخمة وحوكمة تكنولوجيا المعلومات وأن تكون هناك رؤية واضحة ومسؤوليات محددة لدمج تكنولوجيا المعلومات مع أهداف العمل لتعزيز إدارة المخاطر وتحسين الأداء والاستغلال الأمثل للموارد.
2. ضرورة زيادة التوعية المهنية للمسؤولين والعاملين في القطاع المصرفي لمعرفة كيفية تحليل البيانات الضخمة وتطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات من خلال عقد ندوات وورش عمل تدريبية والاستعانة بالمتخصصين في مجال تكنولوجيا المعلومات لتوفير برامج متطورة تمكن من اجراء تحليلات البيانات الضخمة وتطبيق وتعزيز دور حوكمة تكنولوجيا المعلومات بما يحقق الأهداف المنشودة.
3. نشر ودعم الدراسات والأبحاث التي تبرز أهمية تحليلات البيانات الضخمة وتطبيق حوكمة تكنولوجيا المعلومات وكيفية الاستفادة منهما وانعكاس استخدامهما على تحسين وتطوير النظم المحاسبية وعمليات التخطيط والرقابة واتخاذ القرار.

قائمة المراجع المستخدمة

المراجع العربية:

1. مصرف ليبيا المركزي، 2023، دليل حوكمة تكنولوجيا المعلومات. طرابلس، مصرف ليبيا المركزي، (المنشور رقم 2023/21).

المراجع الأجنبية:

1. Ali, S. A., Allaymoun, M., Al Astal, A. Y. M., & Saleh, R. R. (2024). Detecting and Preventing Fraud in Financial Transactions: A Case Study on Big Data Analysis at Kareem Exchange Company (pp. 305–317). Emerald Publishing Limited. available online at: https://doi.org/10.1108/s1479-351220240000036028.
2. Andry, J.F., & Setiawan, A. (2019). IT GOVERNANCE EVALUATION USING COBIT 5 FRAMEWORK ON THE NATIONAL LIBRARY. **Jurnal Sistem Informasi**. available online at: https://www.researchgate.net/publication/332442566.
3. Ashtiani, M. N., & Raahemi, B. (2021). Intelligent Fraud Detection in Financial Statements using Machine Learning and Data Mining: A Systematic Literature Review. IEEE Access. available online at: https://doi.org/10.1109/ACCESS.2021.3096799
4. AU, R., & HF, N. (2013). IT-Driven Approaches to Fraud Detection and Control in Financial Institutions. **West African Journal of Industrial and Academic Research**, 8(1), 35–42. available online at: https://www.ajol.info/index.php/wajiar/article/download/97547/86851.
5. Baah, S. S., Adu-Twum, H. T., Adjei, S. O., Ampadu, G., O, A. M., & Fonkem, B. (2024). Leveraging big data analytics to combat emerging financial fraud schemes in the USA: A literature review and practical implications. **World Journal Of Advanced Research and Reviews**, 24(1), 017–043. available online at: https://doi.org/10.30574/wjarr.2024.24.1.2999
6. Boritz, J. E., & Lim, J.-H. (2008). IT Control Weaknesses, IT Governance and Firm Performance. **Social Science Research Network**. available online at: https://doi.org/10.2139/SSRN.1082957.
7. Canbaz, Y. S., Dogrusoz, U., Çeliksoy, M., Gungor, F., & Kurban, K. (2020). Hydra: detecting fraud in financial transactions via graph based representation and visual analysis. available online at: https://doi.org/10.1109/ISMSIT50672.2020.9255191.
8. Chen, J. H. (2024). LightGBM Model for Detecting Fraud in Online Financial Transactions. **Highlights in Science Engineering and Technology**, 93, 363–371. available online at: https://doi.org/10.54097/xw0bng93.

9. Costa, M. P. L., & Araujo, E. (2021). Fuzzy Financial Fraud Risk Governance System in an InformationTechnologyEnvironment.availableonlineat:https://doi.org/10.1109/3ICT53449.2021.9581461.

10. Darwish, D. (2023). Introduction to Big Data Analytics (pp. 1–48). **IGI Global**. available online at: https://doi.org/10.4018/979-8-3693-0413-6.ch001

11. Devi, P. V. S. (2024). Corporate Governance as a Detector of Financial Statement Fraud: Systematic Literature Review. **Asia Pacific Fraud Journal**, 9(1), 37–47. available online at: https://doi.org/10.21532/apfjournal.v9i1.342.

12. Dhawas, P., Ramteke, M. A., Thakur, A., Polshetwar, P. V., Salunkhe, R. V., & Bhagat, D. (2023). Big Data Analysis Techniques (pp. 183–208). **IGI Global**. available online at: https://doi.org/10.4018/979-8-3693-0413-6.ch007.

13. Elsayed, A. A. (2017). The Financial Statement Fraud Risk. **Social Science Research Network**. available online at: https://doi.org/10.2139/SSRN.3039035.

14. Emran, A. M., & Rubel, Md. T. H. (2024). Big Data Analytics And Ai-Driven Solutions For Financial Fraud Detection: Techniques, Applications, And Challenges. 1(01), 269–285. available online at: https://doi.org/10.70937/faet.v1i01.40.

15. Gabrielli, G., & Medioli, A. (2019). An Overview of Instruments and Tools to Detect Fraudulent Financial Statements. **Journal of Accounting and Finance**, 7(3), 76–82. available online at: https://doi.org/10.13189/UJAF.2019.070302.

16. Gill, N. S., & Gupta, R. (2009). Prevention and Detection of Financial Statement Fraud: A Data Mining Approach. **Social Science Research Network**. available online at:https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1462623.

17. Griffiths, M., Janahi, L., & Al-Ammal, H. (2014). IT Governance from Theory to Practice: The importance of accountability. available online at: https://doi.org/10.14236/EWIC/BCSIIT2014.10.

18. Gupta, R., & Gill, N. S. (2012). A Data Mining Framework for Prevention and Detection of Financial Statement Fraud. **International Journal of Computer Applications**, 50(8), 7–14. available online at:https://doi.org/10.5120/7789-0889.

19. Halbouni, S. S., Obeid, N., & Garbou, A. (2016). Corporate governance and information technology in fraud prevention and detection: Evidence from the UAE. **Managerial Auditing Journal**, 31, 589–628. available online at: https://doi.org/10.1108/MAJ-02-2015-1163.

20. Handoko, B. L., & Rosita, A. (2022). The Effect of Skepticism, Big Data Analytics to Financial Fraud Detection Moderated by Forensic Accounting. available online at: https://doi.org/10.1145/3537693.3537703.

21. Hashid, A., & Almaqtari, F. A. (2024). The Impact of Artificial Intelligence and Industry 4.0 on Transforming Accounting and Auditing Practices. **Journal of Open Innovation**. available online at: https://doi.org/10.1016/j.joitmc.2024.100218.

22. Hettmansperger, T. P., McKean, J. W., & Sheather, S. J. (2014). Rank Based Inference. Available online at: https://doi.org/10.1002/9781118445112.STAT06540.

23. Jadhav, S. (2024). Big Data Analytics. **International Journal for Research in Applied Science and Engineering Technology**. available online at: https://doi.org/10.22214/ijraset.2024.59806.

24. Li, Y. (2024). Research on Big Data Financial Fraud Detection System Based on Machine Learning. 366–370. Available online at: https://doi.org/10.1109/ichci63580.2024.10808078.

25. Memon, M. A., Soomro, S., Jumani, A. K., & Kartio, M. A. (2017). Big Data Analytics and Its Applications. 1(1), 45–54. Available online at: https://doi.org/10.33166/AETIC.2017.01.006.

26. Mudge, J. F., Baker, L. F., Edge, C. B., & Houlahan, J. E. (2012). Setting an optimal α that minimizes errors in null hypothesis significance tests. PLOS ONE,7(2).Available online at: https://doi.org/10.1371/JOURNAL.PONE.0032734.

27. Omogbeme, A., Iyabode, A., Soyele, A., & Ogunwobi, E. (2024). Enhancing fraud detection and prevention in fintech: Big data and machine learning approaches. **World Journal Of Advanced Research and Reviews,** 24(2), 2301–2319. Available online at:https://doi.org/10.30574/wjarr.2024.24.2.3617.

28. Pan, E. (2024). Machine Learning in Financial Transaction Fraud Detection and Prevention. Available online at: https://doi.org/10.62051/16r3aa10.

29. Pawar, S., & Malwadkar, G. (2023). Big Data Analytics: A Literature Review Paper. **International Journal of Advanced Research in Science**, Communication and Technology, 304–309. Available online at: https://doi.org/10.48175/ijarsct-8160.

30. Prasad, S., & Prawal, K. (2023). Big Data Analytics Lifecycle (pp. 100–118). **IGI Global**. Available online at: https://doi.org/10.4018/979-8-3693-0413-6.ch003.

31. Qin, T., Cheng, G., & Wang, Z. (2022). Construction and application of financial fraud early warning model based on data mining. 2nd International Conference on Applied Mathematics, Modelling, and

IntelligentComputing(CAMMIC2022),12259,1225944.Availableonlineat:https://doi.org/10.1117/12.2639216.

32. Rasheed akrayi, S. A., & Ali, O. H. (2020). The Role of the Mechanisms of Information Technology Governance in Activating the Risk Management of Computerized Accounting Information Systems According to (NIST800-37) Framework of Internal Control (An analytical Study of a Sample of Joint Stock Compan. 5(3), 498–531. Available online at: https://doi.org/10.25212/LFU.QZJ.5.3.20.

33. Sadasivam, G. S., Subrahmanyam, M., Himachalam, D., Pinnamaneni, B. P., & Lakshme, S. M. (2015). Corporate governance fraud detection from annual reports using big data analytics. 3, 51–60. Available online at: https://www.inderscienceonline.com/doi/abs/10.1504/IJBDI.2016.073895.

34. Sadiku, M. N. O., Foreman, J., & Musa, S. M. (2020). Big data analytics: a primer. 5(9), 44–49. Available online at: https://doi.org/10.29121/IJETMR.V5.I9.2018.287.

35. Samagaio, A., & Diogo, T. (2022). Effect of Computer Assisted Audit Tools on Corporate Sustainability. Sustainability, 14(2), 705. Available online at:https://doi.org/10.3390/su14020705.

36. Sarda, V., Sakaria, P., Mistry, D., & Sanghvi, D. J. (2014). Fraud Detection in Financial Statements Using Classification Algorithm. Available online at: http://ijetae.com/files/Volume4Issue9/IJETAE_0914_85.pdf.

37. Selig, G. J. (2016). IT Governance-An Integrated Framework and Roadmap: How to Plan, Deploy and Sustain for Improved Effectiveness. **Journal of International Technology and Information Management**, 25(1), 4. Available online at: https://scholarworks.lib.csusb.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1252&context=jitim.

38. Shoetan, P. O., Oyewole, A. T., Okoye, C. C., & Ofodile, O. C. (2024). Reviewing the role of big data analytics in financial fraud detection. https://doi.org/10.51594/farj.v6i3.899.

39. Suyanto, S. (2016). The disappearance of Auditors' Responsibility for Fraud Detection in Auditing Standards. **The Indonesian Journal of Accounting Research,** 19(2). Available online at:https://doi.org/10.33312/IJAR.407.

40. Udeh, E. O., Amajuoyi, P., Adeusi, K. B., & Scott, A. (2024). The role of big data in detecting and preventing financial fraud in digital transactions. **World Journal Of Advanced Research and Reviews**, 22(2), 1746–1760. Available online at: https://doi.org/10.30574/wjarr.2024.22.2.1575.

41. Van Grembergen, W. (2010). From IT Governance to Enterprise Governance of IT: a Journey for creating Business Value out of IT (p. 3). Springer, Berlin, Heidelberg. Available online at:https://doi.org/10.1007/978-3-642-16283-1_3.

42. Wan, L. (2023). Financial Risk Early Warning Based on Big Data Analysis. 1–5. Available online at: https://doi.org/10.1109/aikiie60097.2023.10390274.

43. Xiuguo, W. & Shengyong, D. (2022) An Analysis on Financial Statement Fraud Detection for Chinese Listed Companies Using Deep Learning. IEEE Access, 10, 22516–22532. Available online at: https://doi.org/10.1109/access.2022.31534782022.

44. Yuan, G. X., Luo, Y., Di, L., Zhou, Y., Wen, C., Liu, Y., & Gu, Y. (2024). The Extraction of Features That Characterize Financial Fraud Behavior by Machine Learning Algorithms. 159–186. Available online at: https://doi.org/10.1002/9781394175574.ch7.