IRAQI Academic Scientific Journals

University of Kirkuk Journal For Administrative and Economic Science (2026) 16 (2): 48-62

UKJAES

University of Kirkuk Journal For Administrative and Economic Science

ISSN:2222-2995 E-ISSN:3079-3521
University of Kirkuk Journal For Administrative and Economic Science

Al Kazzaz Abdullah Zyad Hashim & Al-Saqqa Zyad Hashim Yahya. The Impact of Accounting Technical Disruption on Financial Reporting Quality (A Proposed Applied Model in the Iraqi Microfinance Sector) *University of Kirkuk Journal For Administrative and Economic Science* (2026) 16 (2):48-62.

The Impact of Accounting Technical Disruption on Financial Reporting Quality (A Proposed Applied Model in the Iraqi Microfinance Sector)

Abdullah Zyad Hashim Al Kazzaz [1], Zyad Hashim Yahya Al-Saqqa [2]

[1,2] *Department of Accounting, College of Administration and Economics, University of Mosul, Mosul, Iraq*

[1] abdullah.zyad@uomosul.edu.iq, [2] zyad_hashim@uomosul.edu.iq

Abstract: High-quality financial reporting is the fundamental pillar for enhancing financial market efficiency and ensuring stability amidst accelerating digital transformations. Despite global advancements in financial processing technologies, microfinance institutions in the local environment still face a structural challenge represented by "Accounting Technical Disruption" resulting from reliance on Legacy Systems that lack connectivity and flexibility. This study aims to diagnose the manifestations of this disruption and its effect on eroding the qualitative characteristics of financial information and subsequently provide a radical solution by designing a proposed technical model that functions as an intelligent middleware processing layer. The study adopted the descriptive-analytical approach and the applied approach, using actual data from the "Tadhamun for Development and Economic Organization". The results demonstrated that the proposed model succeeded in eliminating human errors (zero error rate), reducing the processing time gap, and ensuring automated compliance with the requirements of the International Standard (IFRS 18). This confirms the effectiveness of technical solutions in transitioning from formal compliance to comprehensive strategic quality financial reporting.

Keywords: Accounting Technical Disruption, Financial Reporting Quality.

تأثير الاضطراب التقني في النظم المحاسبية على جودة الإبلاغ المالي (أنموذج تطبيقي مقترح في قطاع التمويل الأصغر العراقي)

م.م. عبد الله زياد هاشم القزاز [١] ، أ.د زياد هاشم يحيى السقا [٢]

[١،٢] *قسم المحاسبة- كلية الإدارة والاقتصاد/جامعة الموصل، الموصل، العراق*

[1] abdullah.zyad@uomosul.edu.iq, [2] zyad_hashim@uomosul.edu.iq

المستخلص: يُعد الإبلاغ المالي عالي الجودة الركيزة الأساسية لتعزيز كفاءة الأسواق المالية وضمان استقرارها في ظل التحولات الرقمية المتسارعة، ورغم التطور العالمي في تقنيات المعالجة المالية، لا تزال مؤسسات التمويل الأصغر في البيئة المحلية تواجه تحدياً هيكلياً يتمثل في الاضطراب التقني المحاسبي الناتج عن الاعتماد على النظم موروثة (Legacy Systems) تفتقر إلى الترابط والمرونة، يهدف هذا البحث إلى تشخيص مظاهر هذا الاضطراب وأثره في تآكل الخصائص النوعية للمعلومات المالية، ومن ثم تقديم معالجة جذرية من خلال تصميم أنموذج تقني مقترح يعمل كطبقة معالجة ذكية وسيطة. وقد اعتمد البحث المنهج الوصفي التحليلي والمدخل التطبيقي بالاستناد إلى بيانات فعلية "لمنظمة التضامن للتنمية والتطوير الاقتصادي"؛ اذ أثبتت النتائج أن الأنموذج المقترح نجح في تصفير الأخطاء البشرية، وتقليص الفجوة الزمنية للمعالجة، وضمان الامتثال الآلي لمتطلبات المعيار الدولي (IFRS 18)، مما يؤكد فاعلية الحلول التقنية في الانتقال من الامتثال الشكلي إلى الجودة الاستراتيجية الشاملة للإبلاغ المالي.

الكلمات المفتاحية: الاضطراب التقني المحاسبي، جودة الإبلاغ المالي.

Corresponding Author: E-mail: abdullah.zyad@uomosul.edu.iq

المقدمة (Introduction)

يشهد القطاع المالي اليوم تحولات جوهرية مدفوعة بالتطور الرقمي المتسارع، حيث لم تعد المحاسبة مجرد عملية تسجيل تاريخي للأحداث المالية، بل أصبحت نظاماً معلوماتياً ديناميكياً يهدف إلى توفير معلومات آنية (Real-time Information) تدعم اتخاذ القرارات الرشيدة. وفي ظل هذا المشهد، برزت جودة الإبلاغ المالي كمعيار حاسم لكفاءة المؤسسات المالية، لا سيما مع تزايد متطلبات المعايير الدولية التي تشترط الدقة، والملاءمة، والتمثيل الصادق للمعلومات.

ورغم هذا التطور العالمي، لا تزال العديد من مؤسسات التمويل الأصغر في البيئة المحلية تعتمد على النظم محاسبية تقليدية (Legacy Systems)، صممت لعصر يختلف جذرياً عن عصر البيانات الضخمة الحالي. هذا التباين الحاد بين سرعة المتطلبات المتزايدة ومحدودية النظم التقليدية أفرز ظاهرة نطلق عليها في هذا البحث الاضطراب التقني المحاسبي (Accounting Technical Disruption)، وهو ليس مجرد خلل فني عابر، بل هو قصور هيكلي يؤدي إلى فجوات زمنية في المعالجة، وتشظي في البيانات، وغياب للترابط الدلالي، مما ينعكس سلباً على جودة المخرجات المحاسبية ويضعف قدرتها على تلبية احتياجات أصحاب المصالح.

ويأتي هذ البحث ليسلط الضوء على هذا الواقع، ليس بهدف النقد فحسب، بل لتقديم معالجة تطبيقية من خلال بناء أنموذج برمجي مقترح قادر على أتمتة المعالجة وسد الفجوات التقنية، واختبار قدرته على نقل البيئة المحاسبية من حالة الاضطراب إلى حالة الانتظام والجودة.

المبحث الأول

منهجية البحث (Research Methodology)

اولاً: مشكلة البحث

تتبلور مشكلة البحث في استمرار اعتماد أغلب مؤسسات التمويل الأصغر في العراق على النظم محاسبية متقادمة ومنفصلة، مع تعذر تحديثها أو استبدالها جذرياً؛ نظراً لمحددات هيكلية تتمثل في: (القيود المفروضة من الجهات المانحة، التكلفة الباهظة للتحول الرقمي الشامل، وصعوبة ترحيل قواعد البيانات القديمة وربطها بالنظم جديدة)، هذا الواقع يولد حالة مستمرة من **الاضطراب التقني** تعيق التدفق السلس للبيانات، وتؤدي إلى فجوة زمنية في التقارير (Timeliness Lag) ، وضعف في موثوقيتها، وعليه، يطرح البحث التساؤل الرئيس الآتي: **ما هو تأثير الاضطراب التقني في النظم المحاسبية الحالية على جودة الإبلاغ المالي، وهل يمكن للأنموذج التطبيقي المقترح معالجة هذا الأثر وتحسين الخصائص النوعية للمعلومات؟**

ثانياً: أهمية البحث

١. **الأهمية العلمية:** يسهم البحث في تأصيل مفهوم الاضطراب التقني كمتغير مؤثر في البيئة المحاسبية، وربطه بجودة المعلومات في ظل ندرة الدراسات المحلية التي تناولت هذا الربط.
٢. **الأهمية العملية:** يقدم البحث حلاً تطبيقياً (Software Artifact) لمؤسسات التمويل الأصغر، يساعدها على تجاوز مشكلات النظم القديمة وتحسين دقة تقاريرها دون الحاجة لاستبدال بنيتها التحتية بالكامل، مما يوفر حلاً عملياً واقتصادياً.

ثالثاً: أهداف البحث

يسعى البحث إلى تحقيق الآتي:
١. تشخيص مظاهر الاضطراب التقني في النظم المحاسبية المعتمدة حالياً (فجوة التزامن، فجوة التكامل).
٢. بيان أثر هذا الاضطراب في تراجع جودة الإبلاغ المالي (تحديداً خاصيتي الملاءمة والتمثيل الصادق).
٣. تصميم واختبار أنموذج مقترح لمعالجة جوانب القصور التقني، وقياس دوره في تعزيز جودة التقارير المالية بالتطبيق على بيانات فعلية.

رابعاً: فرضية البحث

يؤثر الاضطراب التقني في النظم المحاسبية المتقادمة تأثيراً سلبياً معنوياً في جودة الإبلاغ المالي، ويمكن للأنموذج التقني المقترح أن يحد من هذا الأثر ويحسن خصائص الملاءمة والتمثيل الصادق للمعلومات.

خامساً: متغيرات البحث (Research Variables)

تتحدد هيكلية البحث بالمتغيرات الآتية:

١. **المتغير المستقل (Independent Variable)** يتمثل في **الاضطراب التقني المحاسبي**، ويعبر عنه بمظاهر القصور في النظم المتقادمة (كفجوة التزامن، وفجوة التكامل، والقصور الدلالي).

٢. **المتغير التابع (Dependent Variable)** يتمثل في **جودة الإبلاغ المالي**، ويقاس من خلال الخصائص النوعية للمعلومات (الملاءمة، والتمثيل الصادق).

٣. **المتغير المعالج/التطبيقي (Remedial Variable)** يتمثل في **الأنموذج التقني المقترح**، وهو الأداة التي صممها البحث لمعالجة الخلل في المتغير المستقل وتحسين المتغير التابع.

سادساً: أنموذج البحث وأسلوب القياس: تحقيقاً لأهداف البحث واختباراً لفرضياته، اعتمد البحث **المنهج الوصفي التحليلي (Descriptive-Analytical Approach)**؛ إذ تم توظيف الأسلوب الوصفي في تأصيل المرتكزات المعرفية لمتغيرات البحث، والأسلوب التحليلي في تشخيص الفجوات الهيكلية في النظم المحاسبية الحالية، ولغرض معالجة مشكلة البحث جذرياً، اعتمد البحث **المدخل التطبيقي (Applied Approach)**، من خلال استخدام البيانات المالية الفعلية (Big Data) لـ "منظمة التضامن للتنمية"، وبناء أنموذج تقني مقترح يحاكي المعالجة المحاسبية الحديثة، ومن ثم إجراء مقارنة تحليلية لبيان أثر هذا الأنموذج في تعزيز جودة الإبلاغ المالي.

المبحث الأول: التأصيل المفاهيمي والنظري للاضطراب التقني المحاسبي

يُكرس هذا المبحث لتفكيك الإطار النظري للمتغير المستقل (الاضطراب التقني المحاسبي)، متجاوزاً السرد الوصفي إلى التحليل المفاهيمي الذي يميز بين الحدث التقني العابر وبين الاضطراب الهيكلي، مستنداً في ذلك إلى الجذور النظرية التي تفسر ديناميكية الانهيار وإعادة التشكيل في النظم المحاسبية.

أولاً: ماهية الاضطراب التقني المحاسبي: المقاربة اللغوية والاصطلاحية

١. **الدلالة اللغوية والاصطلاحية:** ينصرف مفهوم الاضطراب (Disruption) في جذره اللاتيني (Disrupter)، إلى معاني الكسر والانقطاع المفاجئ في المسار الطبيعي للنشاط **(Merriam-Webster, 2020: 3)**، أما في الفكر الإداري والمالي، فقد تبلور المفهوم ليشير إلى تلك التحولات الجذرية التي تزيح النماذج السائدة لإنتاج القيمة، ولا تكتفي بمجرد تحسينها **(Christensen, 1997: 15)**، وعند إسقاط هذا المفهوم على الحقل المحاسبي، فإن الاضطراب التقني لا يعني مجرد إدخال الآلة، بل هو حالة من عدم الاستقرار الهيكلي (Structural Instability)، تنشأ عند إدماج تقنيات الثورة الصناعية الرابعة (كالذكاء الاصطناعي) في بيئات محاسبية تقليدية، مما يؤدي إلى إعادة تعريف الأدوار المهنية، وتغيير جوهر وظيفة المحاسبة من التسجيل إلى التحليل الاستراتيجي**(Mujiono, 2021: 1261)**

٢. **الجدل المفاهيمي: الاضطراب التقني أم التحول الرقمي؟** لغرض ضبط المفهوم بدقة، يميز الباحثان بين مصطلحين غالباً ما يتم الخلط بينهما:

أ. **الاضطراب التقني: (Technological Disruption)** هو بمثابة **زلزال** يضرب بنية الصناعة بأكملها؛ فهو حدث خارجي (External Event)ومفاجئ، يهدف إلى خلق نماذج عمل جديدة كلياً قد تدمر النماذج القديمة. إنه قوة قاهرة تفرض واقعاً جديداً للسوق **(Skog et al., 2018: 432)**.

ب. **التحول الرقمي (Digital Transformation)** هو عملية أشبه بـ **الترميم**؛ فهو استجابة داخلية(Internal Strategy) ، ومخططة، تهدف إلى تحسين الكفاءة داخل النموذج القائم لمواجهة ذلك الزلزال.

تأسيساً على ما سبق، يُعرف الباحثان الاضطراب التقني المحاسبي بأنه: **تلك الاختلالات المنهجية والعرضية الناشئة عن الفجوة بين التقنيات الحديثة والبنى المحاسبية المتقادمة، والتي تؤدي إلى قصور في جودة القياس والإفصاح، وتفرض تحولاً قسرياً في آليات العمل المحاسبي وتقسيم الأدوار بين الإنسان والآلة.**

ثانيا: المرتكزات النظرية المفسرة لظاهرة الاضطراب

لا يمكن فهم الاضطراب كظاهرة محاسبية بمعزل عن الأطر النظرية الحاكمة، ويستند هذا البحث إلى نظريتين جوهريتين:

١. **نظرية الابتكار الهدّام (Disruptive Innovation Theory)** تُعد هذه النظرية لكلايتون كريستنسن الإطار المرجعي الأول؛ إذ تفسر كيف تبدأ التقنيات المحاسبية الجديدة (مثل البرمجيات السحابية الرخيصة) في هوامش السوق، ثم تتطور لتزيح النظم الراسخة والمعقدة، وفي سياق المحاسبة، يشير **(Ibrahim et al., 2021)**، إلى أن مرحلة الانتقال هذه هي بؤرة الاضطراب، اذ تظهر فجوات المواءمة وتكثر أخطاء القياس قبل استقرار النظام الجديد.

٢. **المنظور الاجتماعي-التقني (Socio-Technical Perspective)** يطرح هذا المنظور تفسيراً عميقاً مفاده أن النظام المحاسبي ليس صندوقاً تقنياً مغلقاً، بل هو تفاعل معقد بين (البشر، التقنية، وقواعد العمل)، وينشأ الاضطراب -وفقاً لهذا الطرح- عندما تتطور التكنولوجيا بسرعة تفوق قدرة العنصر البشري (المحاسب) على التكيف، مما يخلق فجوة مهارات (Skills Gap) ، تؤدي إلى مخرجات مشوهة رغم كفاءة البرمجيات **(Kruskopf et al., 2020: 80)**

ثالثا: أبعاد الاضطراب التقني وتحدياته الجوهرية

يتجسد الاضطراب التقني في الواقع العملي للمؤسسات المالية (عينة البحث) عبر أبعاد محددة تمثل جوهر المشكلة البحثية:
١. **فجوة التزامن: (Synchronization Gap)** وهي الفاصل الزمني بين وقوع الحدث المالي وانعكاسه في التقارير، ففي ظل النظم التقليدية، تتحول المعلومات إلى سجلات تاريخية تفقد قيمتها التنبؤية، مما يتعارض مع متطلبات الإبلاغ الفوري (Real-time Reporting) **(Antwi et al., 2024)**
٢. **إشكاليات الصندوق الأسود (Black Box Problem)** مع تزايد الاعتماد على الخوارزميات (AI)، يواجه المحاسبون تحدياً في فهم منطق المعالجة، مما يهدد خاصية القابلية للتحقق. فكيف يمكن للمدقق المصادقة على تقديرات مالية نتجت عن خوارزمية غامضة؟ هذا البعد يضرب عمق الموثوقية المحاسبية **(Vagadia, 2020: 207)**.
٣. **تفكك سلسلة القيمة للبيانات (Data Silos)** يؤدي غياب التكامل بين النظم الفرعية إلى وجود جزر معلوماتية، مما يضطر المحاسب للتدخل اليدوي للنقل والمطابقة، وهذا التدخل هو المصدر الرئيس لما أسماه **(Seviana & Adam, 2024)**، بتحيز الأتمتة والأخطاء التشغيلية التي تشوه التمثيل الصادق للمعلومات.

المبحث الثاني

جودة الإبلاغ المالي: الإطار المفاهيمي والخصائص في ظل البيئة الرقمية

بعد تشخيص مظاهر الاضطراب التقني في المبحث السابق، ينتقل هذا المبحث لتأصيل المتغير التابع (جودة الإبلاغ المالي)؛ إذ لم يعد هذا المفهوم مجرد امتثال شكلي للمعايير، بل أصبح أداة استراتيجية لخفض عدم تماثل المعلومات. ويركز المبحث على تحليل الجودة كمتغير يتأثر بالبنية التقنية، مستنداً إلى الإطار النظري والخصائص النوعية الحديثة.

أولاً: المفهوم المعاصر لجودة الإبلاغ المالي وأهميتها الاستراتيجية

١. **التطور المفاهيمي:** لم يعد مفهوم جودة الإبلاغ المالي في الفكر المحاسبي المعاصر مجرد تعبير فني عن الامتثال، بل تطور عبر مسارات متعددة:
أ. **منظور الامتثال:** في المراحل الأولى، عُرفت الجودة بأنها درجة امتثال المعلومات للخصائص الجوهرية (الموثوقية والملاءمة) لضمان خلوها من الأخطاء والتحيز **(Olaoye & Akintayo, 2021: 264)**
ب. **منظور منفعة القرار:** انتقل التركيز لاحقاً إلى فائدة الرقم، حيث تُعرف الجودة بأنها قدرة التقارير على تمكين المستثمرين من تقييم التدفقات النقدية المستقبلية واتخاذ قرارات رشيدة **(Hung et al., 2023: 2)**
ت. **المنظور الشمولي المعاصر:** وهو المنظور الذي يتبناه البحث، اذ تُعرف جودة الإبلاغ المالي بأنها محصلة لتفاعل كفاءة النظم المعلومات المحاسبية، وفعالية الضوابط الداخلية، والشفافية في الإفصاح **(Olumoh, 2024: 50)**
تأسيساً على ما سبق، يُعرف الباحثان جودة الإبلاغ المالي في سياق هذا البحث بأنها: **خاصية مركبة تعبر عن قدرة النظام المحاسبي في المؤسسات المالية، المدعوم بالحلول التقنية، على إنتاج وتوصيل معلومات مالية وغير مالية تتسم بالدقة والموثوقية والتوقيت المناسب، وتكون قادرة على الصمود أمام الاضطرابات التقنية، بما يضمن الحد من عدم تماثل المعلومات ودعم قرارات أصحاب المصالح بكفاءة.**

ثانياً: الأهمية الاقتصادية للجودة

تتجلى أهمية الجودة في أبعاد جوهرية تدعم استقرار القطاع المالي:
١. **تخفيض عدم تماثل المعلومات:** تعمل التقارير عالية الجودة على ردم الفجوة المعلوماتية بين الإدارة والمستثمرين، مما يقلل من ضبابية المشهد المالي ويمنع الإدارة من احتكار المعلومات الجوهرية **(الصديق وآخرون، ٢٠٢٤: ١٥٨)**
٢. **ترشيد القرارات الاستثمارية:** تمكن المعلومات الملائمة أصحاب المصالح من بناء توقعات دقيقة حول التدفقات النقدية، مما يوجه الموارد نحو الفرص الأكثر كفاءة **(Timilsina & Chhetri, 2023: 2)**
٣. **خفض تكلفة رأس المال:** ترتبط تكلفة التمويل عكسياً بجودة الإفصاح؛ فكلما ارتفعت الجودة، انخفضت مخاطر المعلومات التي يدركها الممولون، مما يسهل الحصول على التمويل بشروط ميسرة.

ثالثاً: التأصيل النظري لجودة الإبلاغ المالي

تستند الحاجة إلى جودة الإبلاغ المالي إلى قاعدة صلبة من النظريات المفسرة لسلوك الإفصاح:

١. **نظرية الوكالة (Agency Theory)** تعد حجر الزاوية في التفسير؛ إذ تفترض وجود تضارب مصالح بين المالك (الموكل) والإدارة (الوكيل). وهنا، لا تُطلب الجودة لذاتها، بل لكونها آلية رصد ومراقبة لخفض تكاليف الوكالة وتقييد السلوك الانتهازي للإدارة **(Iqbal et al., 2024: 3)**

٢. **نظرية الإشارة (Signaling Theory)** ترى أن الإدارات الكفؤة تستخدم جودة الإبلاغ المالي كإشارة ذات مصداقية لتمييز نفسها عن الوحدات الرديئة. فالاستثمار في النظم تقنية متطورة لضمان دقة المعلومات هو إشارة مكلفة لا تستطيع الشركات الرديئة تقليدها **(Musah et al., 2025: 305)**

٣. **نظرية الشرعية (Legitimacy Theory)** تفسر سعي المؤسسات المالية للامتثال لمتطلبات الحوكمة والتقنية كجزء من العقد الاجتماعي لضمان بقائها. في أوقات الأزمات والاضطرابات التقنية، تلجأ المؤسسات لتحسين جودة إفصاحاتها لإضفاء الشرعية على عملياتها وامتصاص ضغوط الجهات الرقابية **(Vitolla et al., 2017: 92)**

رابعاً: الخصائص النوعية للمعلومات وأثر التحول الرقمي عليها

وفقاً للإطار المفاهيمي (Conceptual Framework)، تتحدد الجودة بمجموعة خصائص تأثرت جوهرياً بالبيئة الرقمية:

١. **الملاءمة (Relevance)** تكتسب المعلومة هذه الصفة إذا أحدثت فرقاً في القرار، وقد عززتها التكنولوجيا عبر:

أ. **القيمة التنبؤية** أتاحت أدوات التحليل المتقدمة دمج البيانات التاريخية مع المؤشرات الاقتصادية لتقديم نماذج تنبؤية دقيقة للمخاطر، مما ينقل التقارير من السرد التاريخي إلى الاستشراف المستقبلي **(Antwi et al., 2024: 206)**

ب. **التوقيت المناسب (Timeliness)** تقلصت الفجوة الزمنية بفضل النظم السحابية، مما أتاح الإبلاغ الآني الذي يزود السوق بمعلومات تعكس الواقع الحالي بدقة **(Timilsina & Chhetri, 2023: 4)**

٢. **التمثيل الصادق (Faithful Representation)** ويعني عكس الظواهر الاقتصادية بصدق، ويتحقق تقنياً عبر:

أ. **الاكتمال :**تضمن النظم (ERP) المترابطة تتبع العمليات من نشأتها وحتى إدراجها في القوائم، مما يقلل مخاطر إغفال الالتزامات **(Olumoh, 2024: 53)**

ب. **الخلو من الأخطاء :**تلعب تقنيات (Blockchain) دوراً محورياً بتوفير سجل غير قابل للتعديل، مما يرفع الموثوقية ويقلل الأخطاء التشغيلية. **(Madloul & Mohammed, 2025: 5)**

٣. القابلية للمقارنة والتحقق:

- **القابلية للمقارنة :**يساهم تبني معايير (IFRS) واستخدام لغة (XBRL) في جعل القوائم المالية قابلة للقراءة والمقارنة آلياً عبر الأسواق العالمية **(Alarcon et al., 2024: 5)**
- **القابلية للتحقق :**توفر السجلات الموزعة مساراً تدقيقياً آمناً لا يمكن التلاعب به، مما يقلل فجوة الثقة بين الإدارة وأصحاب المصالح.

خامساً: نماذج قياس جودة الإبلاغ المالي

لغرض تحويل مفهوم الجودة إلى مقاييس كمية قابلة للاختبار، يعتمد البحث على الاتجاهات الآتية:

١. **نماذج جودة الأرباح (Earnings Quality)** وأبرزها نموذج الاستحقاقات (Modified Jones Model)، الذي يقيس الجودة من خلال انخفاض حجم الاستحقاقات الاختيارية. فكلما انخفضت، دل ذلك على أن الأرقام نابعة من عمليات حقيقية وليست نتاجاً لإدارة الأرباح **(Zhong, 2024: 558)**

٢. **نماذج ملاءمة القيمة (Value Relevance)** تكون المعلومات ذات جودة عالية إذا كانت قادرة على تفسير التغيرات في أسعار الأسهم. ويُعد نموذج أولسون (Ohlson, 1995) الأداة الرئيسة لقياس هذه العلاقة، اذ أثبتت الدراسات أن تبني المعايير الدولية والنظم الحديثة يرفع القوة التفسيرية لهذا النموذج (**الصديق وآخرون، ٢٠٢٤: ١٦٢**)

٣. **المؤشرات المركبة (Composite Indices)** نظراً لقصور النماذج الكمية عن تغطية الإفصاح السردي، تعتمد الدراسات الحديثة على بناء مقاييس مركبة تغطي الخصائص النوعية كافة، وهو المنهج الأنسب لتقييم أثر الحوكمة الرقمية في المؤسسات المالية **(Alshehadeh et al., 2024: 7)**

يخلص الباحثان إلى أن جودة الإبلاغ المالي هي الضحية الأولى للاضطراب التقني إذا لم يتم تداركه، وهي في الوقت ذاته المستفيد الأكبر إذا تم توظيف الحلول التقنية لتعزيز خصائصها (الملاءمة والموثوقية). وهذا الاستنتاج يكمل أركان النموذج البحثي، ممهداً الطريق لاختبار العلاقة عملياً في الفصل القادم.

المبحث الثالث

الجانب التطبيقي: هندسة واختبار أنموذج المعالجة التقنية المقترح وتشخيص النتائج

ينقل هذا المبحث مسار البحث من حيز التأصيل النظري إلى حيز البرهان التجريبي، مستعرضاً تجربة بناء وتشغيل أنموذج برمجي ذكي (Intelligent Artifact) صممه الباحثان ليعمل كطبقة معالجة وسيطة، بهدف تقديم دليل مادي على قدرة الحلول البرمجية على استئصال الاضطراب التقني وتحقيق جودة الإبلاغ المالي.

ولغرض التطبيق الميداني، وقع اختيار الباحثان على **منظمة التضامن للتنمية والتطوير الاقتصادي** في محافظة نينوى؛ نظراً لكونها تمثل نموذجاً مثالياً للمؤسسات المالية التي تعاني من الاضطراب التقني، اذ تعتمد المنظمة على نظام موروث (Legacy System)، هو (Loan Performer 7.13) لإدارة محفظة قروض ضخمة تتجاوز(**3.7**) **مليار دينار**، وقد وفرت المنظمة بيئة بيانات كثيفة **(Big Data Environment)**، تجاوزت **(26,000)**، **قيد محاسبي** خلال السنة المالية ٢٠٢٤، مما يجعلها بيئة مثالية لاختبار قدرة الأنموذج المقترح على معالجة البيانات الضخمة وتصحيح الاختلالات الهيكلية في النظم المتقادمة.

أولاً: التشخيص الميداني وفجوة النظام الموروث (Legacy System Gap)

كشف الفحص التشخيصي المعمق للنظام المعتمد حالياً (Loan Performer 7.13) عن وجود فجوة تقنية هيكلية ناتجة عن تقادم بيئته البرمجية، مما أدى إلى قصور حاد في الامتثال للمتطلبات المعيارية المحلية والدولية.

١. تحليل مظاهر الاضطراب التقني:

أثبت التتبع الدقيق لمسار البيانات (Data Lineage) وجود ستة مظاهر جوهرية للاضطراب، نوجزها في الجدول رقم (١) أدناه، والذي يربط بين الخلل الفني وأثره المباشر على جودة المعلومة:

الجدول (١): مصفوفة تشخيص الاضطرابات التقنية وأثرها على الخصائص النوعية

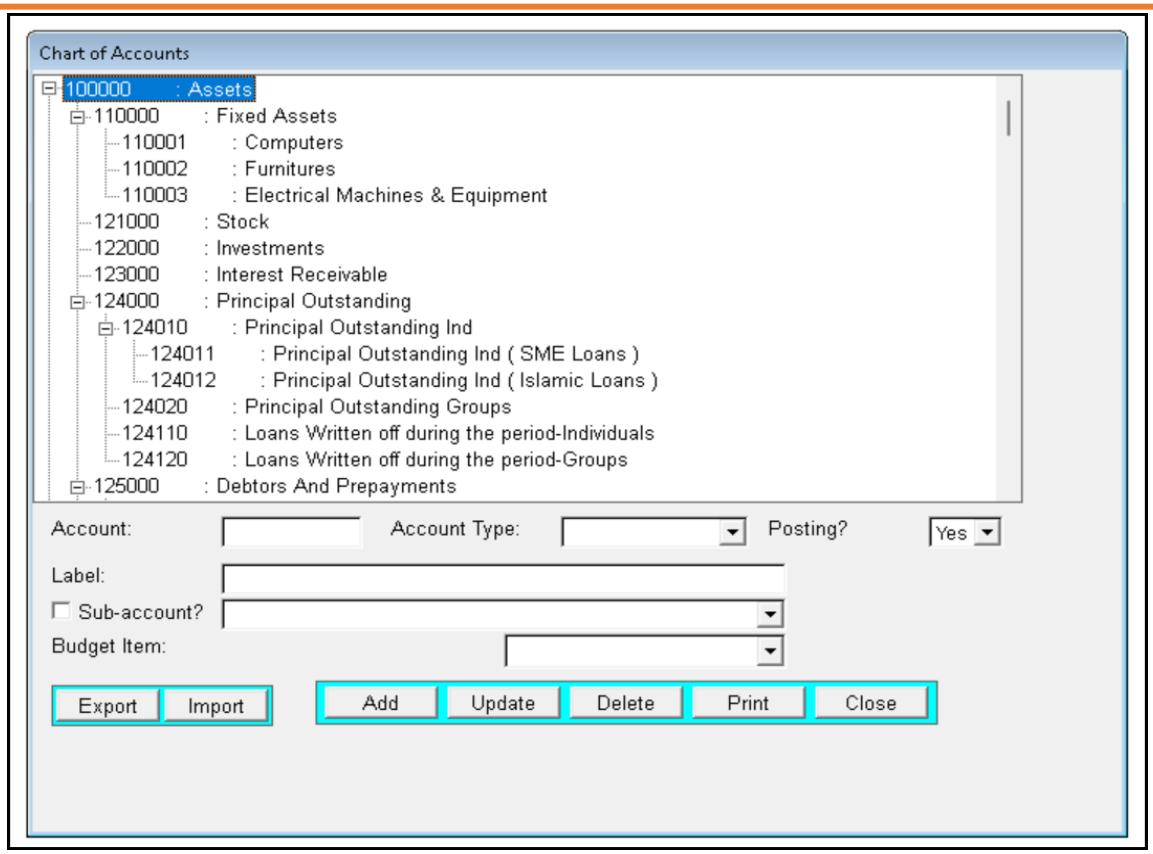
مستوى الاضطراب	المظهر التشخيصي (الفجوة في النظام القديم)	الأثر على جودة الإبلاغ المالي
١. الامتثال الهيكلي	انفصال هيكلية النظام عن الدليل المحاسبي الموحد واستخدام ترميز عشوائي.	ضرب خاصية القابلية للمقارنة لعزل البيانات عن السياق القانوني المحلي.
٢. القياس المنطقي	ازدواجية الأرصدة (ظهور المحفظة كأصل والتزام معاً) لغياب خوارزميات المقاصة الآلية.	تشويه خاصية التمثيل الصادق وتضخيم الميزانية بأرقام وهمية.
٣. القيم والعملة	جمود التقييم النقدي وعدم القدرة على إعادة تقييم الأرصدة بالدولار لحظياً.	الإخلال بخاصية الخلو من الأخطاء وتقديم قيم تاريخية غير واقعية.
٤. الدلالة واللغة	استخدام مصطلحات هجينة (EN/AR) ورموز برمجية مبهمة لا يفهمها المستخدم.	إضعاف خاصية القابلية للفهم لدى أصحاب المصالح الخارجيين.
٥. البيانات غير المهيكلة	الفصل التام بين القيد المحاسبي (الرقم) والمستند الداعم (الصورة/العقد).	تقويض خاصية القابلية للتحقق لغياب مسار التدقيق المتصل.
٦. العرض والإفصاح	الجمود في القوائم المالية وعجزها عن تلبية متطلبات (IFRS 18)وتصنيف الأنشطة.	فقدان خاصية الملاءمة والقدرة التنبؤية للمعلومات.

المصدر: من إعداد الباحثان بناءً على نتائج التشخيص

الأدلة المادية على الاضطراب:

لتوثيق هذه الفجوة، نورد أدناه نماذج من مخرجات النظام القديم التي تثبت القصور:

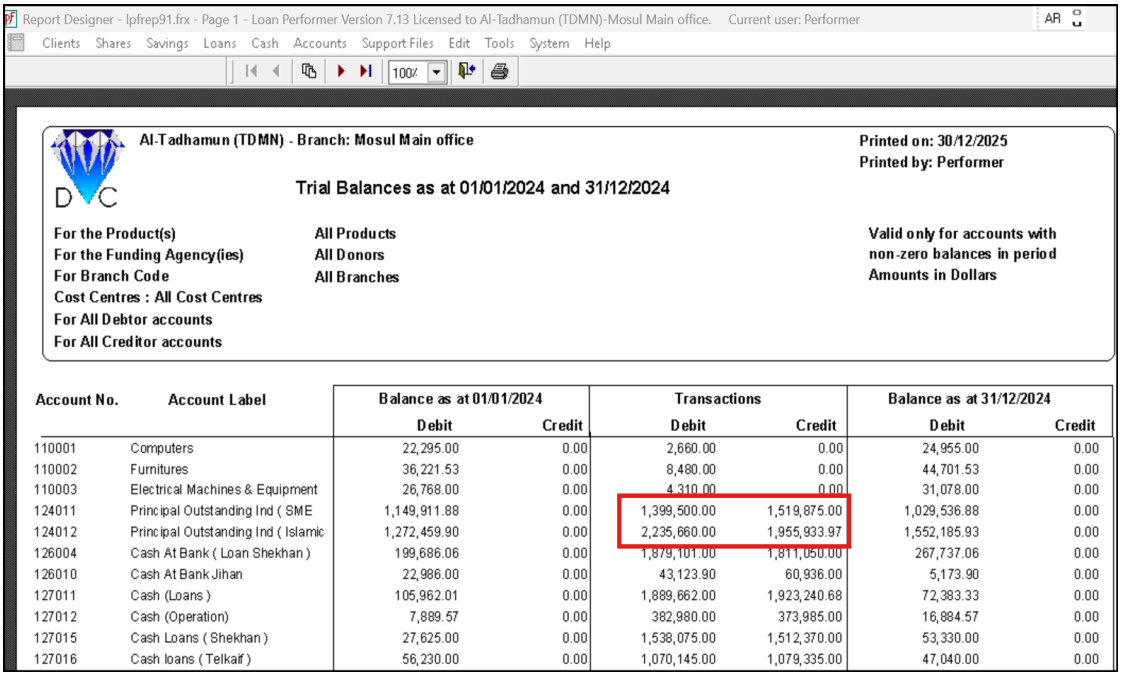
أ. اضطراب الامتثال: يوضح **الشكل رقم ١**، كيف يعمل النظام القديم بشجرة حسابات لا تمت بصلة للدليل المحاسبي الموحد، مما يخلق عزلة محاسبية.



الشكل (١): يوضح جزء من شجرة الحسابات[١] في برنامج LPF 7.13

المصدر: برنامج LPF 7.13

ب. الاضطراب المنطقي: يوثق **الشكل رقم ٢**، الخطأ الجسيم المتمثل في ظهور نفس الحساب برصيدين (مدين ودائن) في آن واحد، مما يضخم الميزانية.



Account No.	Account Label	Balance as at 01/01/2024		Transactions		Balance as at 31/12/2024	
		Debit	Credit	Debit	Credit	Debit	Credit
110001	Computers	22,295.00	0.00	2,660.00	0.00	24,955.00	0.00
110002	Furnitures	36,221.53	0.00	8,480.00	0.00	44,701.53	0.00
110003	Electrical Machines & Equipment	26,768.00	0.00	4,310.00	0.00	31,078.00	0.00
124011	Principal Outstanding Ind (SME	1,149,911.88	0.00	1,399,500.00	1,519,875.00	1,029,536.88	0.00
124012	Principal Outstanding Ind (Islamic	1,272,459.90	0.00	2,235,660.00	1,955,933.97	1,552,185.93	0.00
126004	Cash At Bank (Loan Shekhan)	199,686.06	0.00	1,879,101.00	1,811,050.00	267,737.06	0.00
126010	Cash At Bank Jihan	22,986.00	0.00	43,123.90	60,936.00	5,173.90	0.00
127011	Cash (Loans)	105,962.01	0.00	1,889,662.00	1,923,240.68	72,383.33	0.00
127012	Cash (Operation)	7,889.57	0.00	382,980.00	373,985.00	16,884.57	0.00
127015	Cash Loans (Shekhan)	27,625.00	0.00	1,538,075.00	1,512,370.00	53,330.00	0.00
127016	Cash loans (Telkaif)	56,230.00	0.00	1,070,145.00	1,079,335.00	47,040.00	0.00

الشكل (٢): يوضح ظهور أرصدة مدينة ودائنة لنفس حساب المحفظة، مما يعكس غياب منطق المقاصة الآلية

المصدر: برنامج LPF 7.13

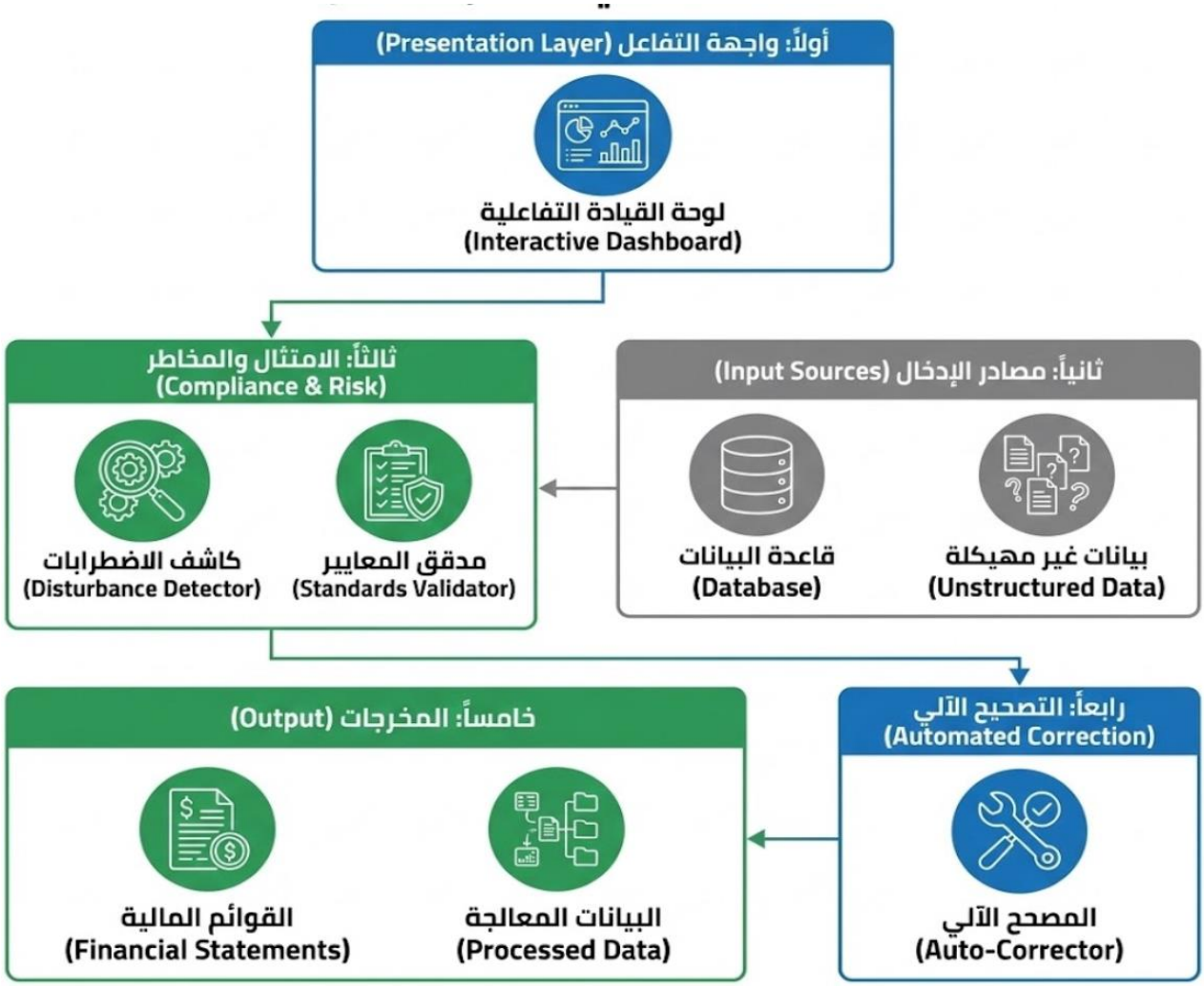
[١] شجرة الحسابات الموضحة في الشكل رقم١ وبقية الاشكال المستخرجة من برنامج LPF 7.13، هي نماذج مقتطعة من تقارير البرنامج، ولا يمكن عرضها بشكل كامل لان عددها كبير ومن الصعوبة احتواءه داخل متن البحث، لذلك سيقوم الباحثان بإدراج أجزاء توضيحية فقط مثل الجزء المبين في الشكل رقم ١..

ثانياً: الهندسة المعمارية للأنموذج المقترح (Proposed Intelligent Architecture)

استجابةً لهذه الفجوات، قام الباحثان بتصميم وبناء **طبقة معالجة ذكية وسيطة (Intelligent Middleware)**، تعمل فوق النظام القديم دون استبداله، مستخدمة حزمة تقنية حديثة جمعت بين **(Node.js)** لإدارة العمليات، و **(Python)** للمعالجة التحليلية الثقيلة.

١. الهيكلية البنائية للنظام:

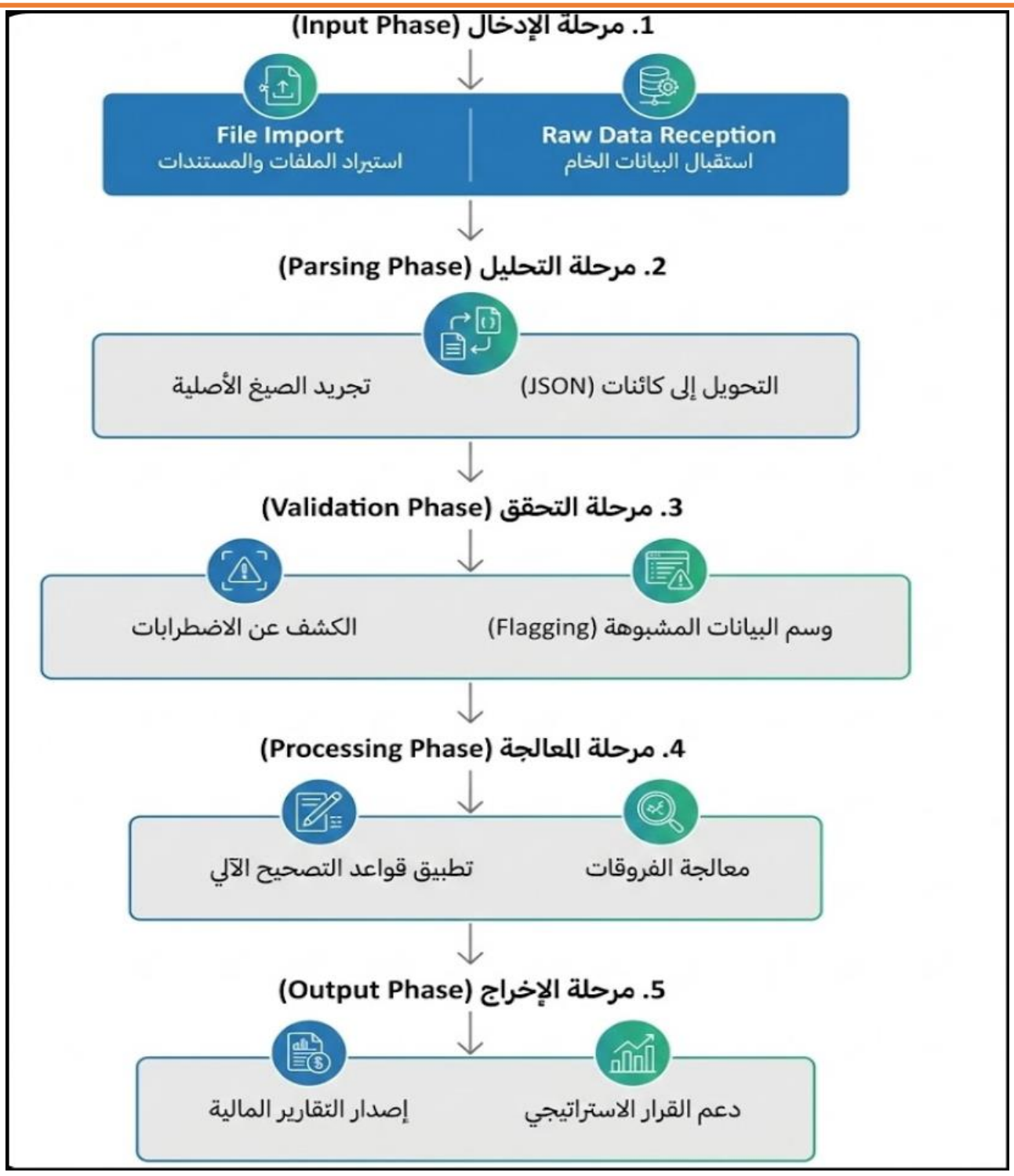
يعتمد النظام على معمارية الخدمات المصغرة (Microservices)، اذ تمر البيانات بدورة حياة تبدأ من الاستحواذ، مروراً بالتنقية الذكية، وصولاً إلى إعادة الهيكلة والعرض، كما موثق في **الشكل رقم ٣**.



الشكل (٣): يوضح الهيكلية البنائية للنظام

المصدر: من اعداد الباحثان

كما يوضح الشكل رقم ٤ دورة حياة البيانات داخل انموذج النظام المقترح.



الشكل (٤): يوضح دورة حياة البيانات داخل النظام

المصدر: من اعداد الباحثان

٢. الخوارزميات الجوهرية للمعالجة:

تمت برمجة النظام ليعمل وفق سلسلة من الخوارزميات التي تحاكي الذكاء المحاسبي البشري لكن بسرعة الآلة، كما يوضح المخطط الانسيابي العام للنظام:
وتتضمن هذه الخوارزميات:

أ. **خوارزمية التدقيق الإحصائي (Statistical Audit):** لكشف القيم الشاذة.

```typescript
// محاكاة لمنطق Pandas/NumPy) جزء من كود التدقيق الإحصائي وكشف الانحرافات)
// المصدر: src/utils/MLAnalysisEngine.ts

private detectAnomalies(transactions: Transaction[]): Disturbance[] {
  // 1. تحويل القيود إلى مصفوفة رقمية (Vectorization)
  const amounts = transactions.map(t => t.amount);

  // 2. حساب المؤشرات الإحصائية (Statistical Metrics)
  const mean = amounts.reduce((a, b) => a + b, 0) / amounts.length;
  const variance = amounts.reduce((a, b) => a + Math.pow(b - mean, 2), 0) /
  amounts.length;
  const stdDev = Math.sqrt(variance); // الانحراف المعياري

  // 3. كشف القيم الشاذة (Outlier Detection using Z-Score)
  transactions.forEach(transaction => {
    const zScore = Math.abs((transaction.amount - mean) / stdDev);

    // إذا تجاوز الانحراف الحد المسموح (مثلاً ضعف الانحراف المعياري 2.5)
    if (zScore > 2.5) {
      disturbances.push({
        type: 'pattern_anomaly',
        description: `مبلغ غير طبيعي (Z-Score: ${zScore.toFixed(2)})`,
        severity: 'critical' // تصنيف الخطورة تلقائياً
      });
    }
  });

  return disturbances;
}
```

الشكل (٥): يوضح منطق التدقيق الإحصائي (Statistical Audit) وكشف القيم الشاذة (Anomalies) باستخدام خوارزمية الانحراف المعياري(Z-Score)

المصدر: الكود البرمجي المختصر المستخرج من برنامج Visual Studio Code (VS Code)

ب. محرك الامتثال المعياري (IFRS Engine) الذي يقوم بفرز الأنشطة (تشغيلية، استثمارية، تمويلية) واحتساب الربح التشغيلي بشكل آني.

ثالثاً: نتائج التشغيل الفعلي والبراهين التجريبية

أفرز التشغيل الفعلي للأنموذج على بيانات المنظمة نتائج تطبيقية قاطعة، أثبتت قدرة الحلول التقنية على نقل البيئة المحاسبية من الفوضى إلى الانتظام.

١. واجهة القيادة والتحكم:

يوفر النظام لوحة قيادة مركزية تمنح الإدارة رؤية شاملة لمسار المعالجة، مما يعزز الشفافية والسيطرة، كما موثق في **الشكل رقم ٥**.

الشكل (٦): يوضح الواجهة الامامية الرئيسية للنظام المستخدم

المصدر: الانموذج البرمجي المقترح (واجهة العرض الامامية Frontend)[٢]

٢. إثبات استعادة الموثوقية (تصفير الأخطاء):

نجح النظام في كشف ومعالجة القيود غير المتوازنة التي كانت تمررها النظم القديمة، محققاً نسبة توازن ١٠٠.%، كما موثق في **الشكل رقم ٦.**

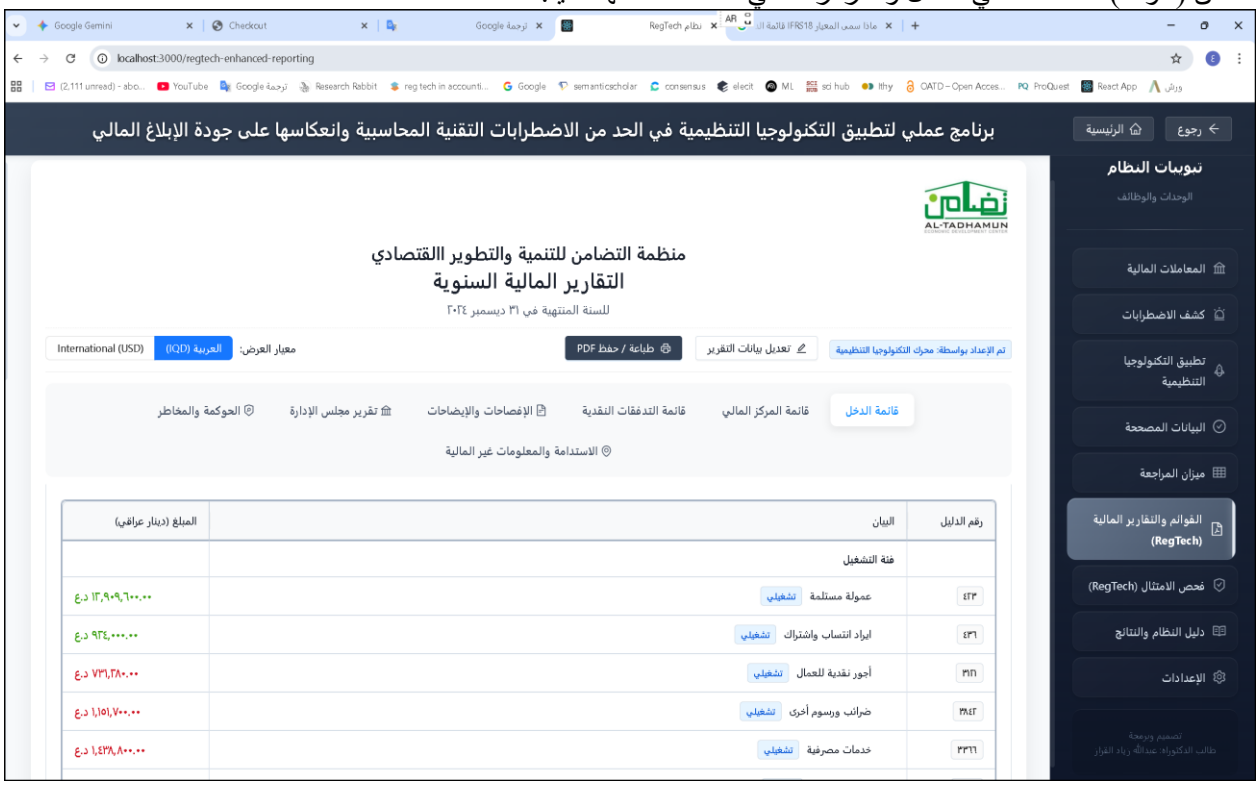
الشكل (٧): يوضح واجهة كشف اضطراب المبالغ

المصدر: الانموذج البرمجي المقترح (واجهة العرض الامامية Frontend)

[٢] واجهة العرض الامامية للنظام هي عرض لنتيجة البرمجة الخلفية (Backend)، التي تم برمجتها لتظهر للمستخدم بهذه الصورة.

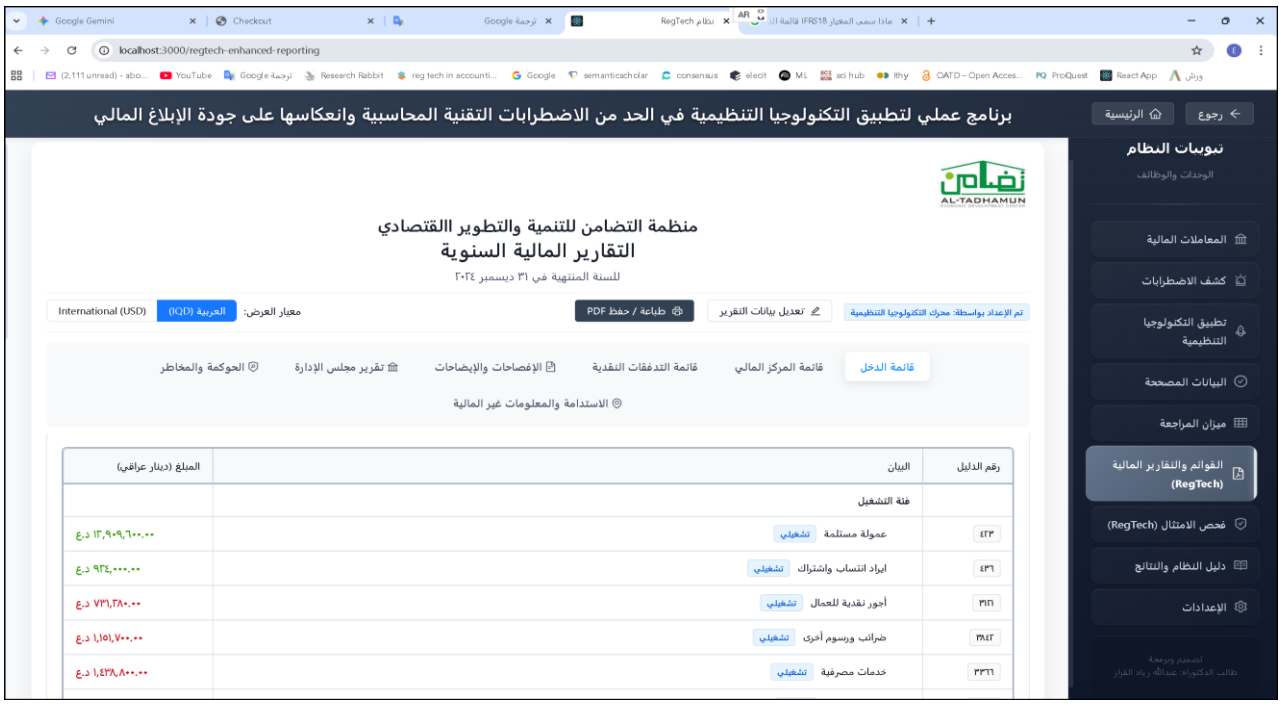
٣. إثبات الامتثال الذكي لمعيار(IFRS 18)

قدم النظام مخرجات مالية ممتثلة تماماً لهيكلية المعيار الدولي الجديد، من خلال العرض الدقيق وتصنيف الأنشطة، وهو ما يوثقه الشكلان (٧و ٨)، أدناه لقائمتي الدخل والمركز المالي المعاد هندستهما آلياً:



الشكل (٨): يوضح واجهة قائمة الدخل المعدة وفق معيار IFRS 18 [٣]

المصدر: الانموذج البرمجي المقترح (واجهة العرض الامامية Frontend)



الشكل (٩): يوضح واجهة قائمة المركز المالي الديناميكية المعدة وفق معيار IFRS 18

المصدر: الانموذج البرمجي المقترح (واجهة العرض الامامية Frontend)

[٣] تم برمجة النظام ليعرض القوائم بشكل متكامل، لكن لا يمكن ادراج كل القوائم بتفاصيلها في متن البحث لعددها الكبير، لذلك سيتم التركيز على الأجزاء المهمة في التقرير.

٤. إثبات القدرة التنبؤية (التدفقات النقدية):

عالج النظام عقدة التحول من أساس الاستحقاق إلى الأساس النقدي، مولداً قائمة تدفقات نقدية (وفق الطريقة غير المباشرة) بشكل آلي وتنبؤي.

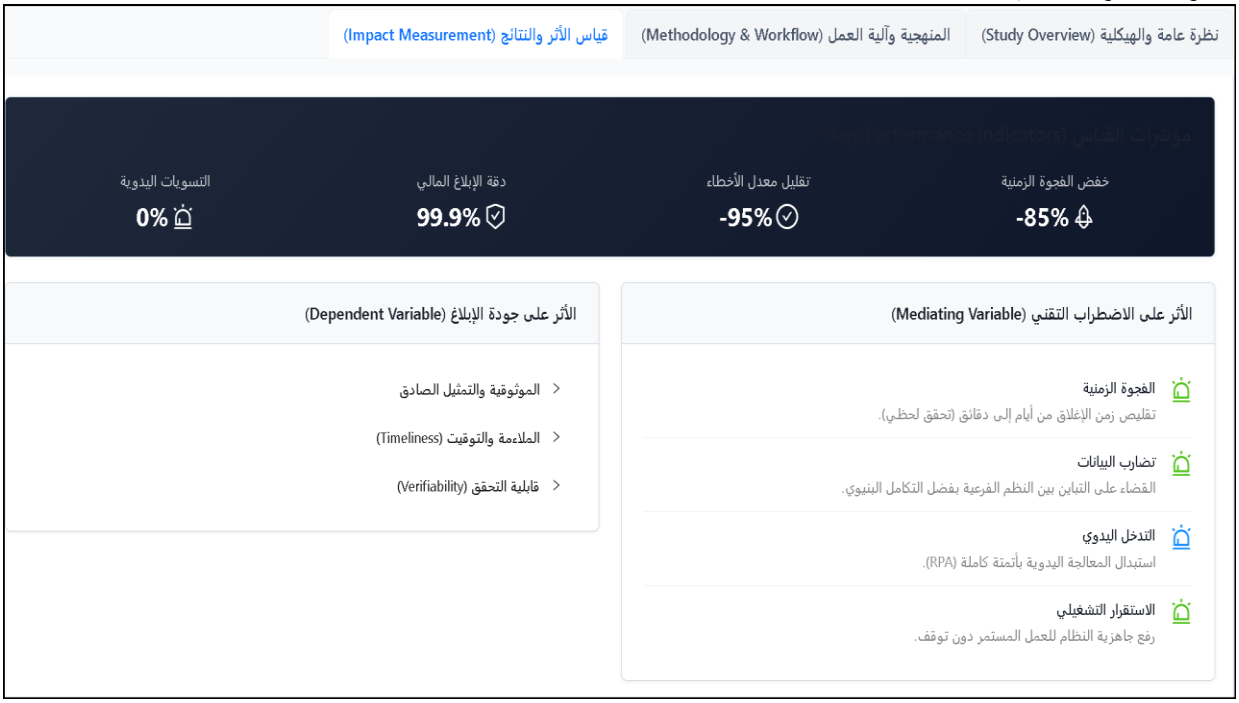
رقم الدليل	البيان	المبلغ (دينار عراقي)
	الأنشطة التشغيلية	
	الربح التشغيلي	٤٧٤,٠٧٣,٣٩٧.٦٠ د.ع
	صافي النقد من الأنشطة التشغيلية	٤٧٤,٠٧٣,٣٩٧.٦٠ د.ع
	الأنشطة الاستثمارية	
	شراء موجودات ثابتة	٣٠,٣٩٤,٠٠٠.٠٠ د.ع
	عوائد استثمار مقبوضة	٧٠٣,٥٥٠,٧٩٩.٦٠ د.ع
	صافي النقد من الأنشطة الاستثمارية	٦٨٣,١٥٦,٧٩٩.٦٠ د.ع
	الأنشطة التمويلية	
	صافي النقد من الأنشطة التمويلية	٠.٠٠ د.ع
	صافي التغير في النقدية	٣٠٩,٠٨٤,٥٠٣.٠٠ د.ع

الشكل (١٠): يوضح واجهة قائمة التدفقات النقدية الديناميكية

المصدر: الانموذج البرمجي المقترح (واجهة العرض الامامية Frontend)

رابعاً: قياس الأثر النهائي(Impact Assessment)

تتويجاً لهذه النتائج، ولغرض تقديم دليل كمي قاطع على صحة فرضية البحث، نوجز حجم الأثر المتحقق في **لوحة قياس النتائج** ومصفوفة المقارنة النهائية.



الشكل (١١): يوضح مؤشرات لقياس الأثر والنتائج

المصدر: الانموذج البرمجي المقترح (واجهة العرض الامامية Frontend)

جدول (٢): مصفوفة المقارنة النهائية: قبل وبعد تطبيق الأنموذج المقترح

معيار القياس(KPI)	النظام القديم (الوضع المضطرب)	الأنموذج المقترح (وضع الجودة)	نسبة التحسن / الأثر
الفجوة الزمنية للمعالجة	يستغرق أياماً للإغلاق (معالجة لاحقة)	معالجة لحظية (Real-time)	**تقليص الوقت**
معدل الأخطاء البشرية	مرتفع (يعتمد على الانتباه البشري)	0% (بفضل قواعد التحقق المانعة)	**تصفير الأخطاء الجوهرية**
التدخل اليدوي (التسويات)	مرتفع جداً (نقل بيانات، مطابقات)	معدوم (أتمتة كاملة للعمليات)	**أتمتة متكاملة**
الامتثال لـ(IFRS 18)	غير ممتثل (يتطلب إعادة تبويب يدوي)	ممتثل ذاتياً(Built-in Compliance)	**تحول نوعي للامتثال الآلي**
نوعية المعلومات	بيانات تاريخية صماء(Historical)	بيانات تنبؤية وسياقية(Predictive)	**إضافة البعد المستقبلي**

المصدر: من إعداد الباحثان

ختاما، تثبت النتائج العملية بالأدلة الرقمية والبصرية أن الاضطراب التقني ليس قدراً محتوماً، بل هو فجوة قابلة للمعالجة، وقد برهن الأنموذج المقترح أن تطبيق الحلول البرمجية الذكية يعمل كأداة حاسمة لتحييد أثر الاضطراب، والارتقاء بجودة الإبلاغ المالي من مستوى الامتثال الشكلي إلى مستوى الجودة الاستراتيجية الشاملة.

الاستنتاجات والتوصيات

أولاً: الاستنتاجات (Conclusions)

١. **إثبات القصور الهيكلي في النظام القائم:** استنتج البحث أن استمرار مؤسسات التمويل الأصغر في الاعتماد على النظم المتقادمة (Legacy Systems) ليس خياراً مستداماً؛ إذ ثبت أن هذه النظم تعمل كـ **جزر منعزلة (Silos)** ، تفتقر للترابط، مما يولد الاضطراب التقني الذي تم تشخيصه (فجوات التزامن والامتثال)، وهو ما يؤكد صحة الجزء الأول من الفرضية بأن لهذه النظم تأثيراً سلبياً على جودة المعلومات.

٢. **فاعلية الحل الوسيط في تجاوز محددات التكلفة:** برهنت التجربة العملية أن بناء **أنموذج معالجة وسيط (Middleware)** ، يمثل الحل الأمثل والأكثر جدوى اقتصادية لتجاوز العقبات التي طرحتها مشكلة البحث (قيود الجهات المانحة، وكلفة الاستبدال الباهظة). فقد نجح الأنموذج المقترح في معالجة الاضطراب دون الحاجة لهدم البنية التحتية القائمة، مما يعزز الأهمية العملية للبحث.

٣. **تحقيق التمثيل الصادق عبر تصفير الأخطاء:** أثبتت النتائج التطبيقية (تصفير نسبة الخطأ البشري ومعالجة ازدواجية الأرصدة) أن الأنموذج المقترح نجح في تحييد أثر العامل البشري والاضطراب المنطقي، مما أدى إلى ارتقاء ملموس في خاصية **التمثيل الصادق** للمعلومات المالية، وهو ما يثبت صحة الشق الثاني من الفرضية.

٤. **تعزيز الملاءمة عبر المعالجة اللحظية:** أدى التحول من المعالجة اللاحقة إلى المعالجة الاستباقية اللحظية عبر الأنموذج إلى تقليص الفجوة الزمنية لإصدار التقارير، هذا الإنجاز يعالج مباشرة مشكلة (Timeliness Lag) المذكورة في المنهجية، ويعزز خاصية **الملاءمة** وقدرة المعلومات على دعم اتخاذ القرار الفوري.

٥. **الامتثال التقني لمعيار (IFRS 18)** استنتج البحث أن متطلبات التصنيف الوظيفي للمعيار الدولي الجديد (IFRS 18) تفوق قدرة النظم التقليدية، وأن **برمجة المعيار** ضمن خوارزميات النظام هو السبيل الوحيد لضمان الامتثال المستمر، مما يحول الامتثال من عبء يدوي إلى ميزة آلية.

ثانياً: التوصيات (Recommendations)

١. **تبني حلول الطبقة الوسيطة (Middleware Adoption)** يوصي البحث مؤسسات التمويل الأصغر التي تواجه قيوداً مالية أو تعاقدية تمنعها من تغيير أنظمتها (كما ورد في مشكلة البحث)، بتبني استراتيجية **الترقية الذكية** عبر إضافة طبقات برمجية وسيطة تربط أنظمتها القديمة بمتطلبات الإبلاغ الحديثة، بدلاً من التغيير الجذري المكلف.

٢. **مأسسة التدقيق الرقمي المستمر** نظراً لثبوت فاعلية خوارزميات الكشف الآلي، يوصي البحث الجهات الرقابية والمانحة بمغادرة أساليب التدقيق المستندي التقليدي، وفرض استخدام أدوات **كشف الاضطرابات الآلي** التي تتيح فحصاً شاملاً للبيانات، مما يعزز الثقة في القطاع.

٣. **التحول نحو الإبلاغ التنبؤي:** استثماراً للبيانات الضخمة التي تمتلكها هذه المؤسسات، يوصي البحث بضرورة تفعيل أدوات التحليل المالي الذكي (كما في الأنموذج المقترح) لتحويل البيانات التاريخية الصماء إلى تقارير تنبؤية تدعم الاستدامة المالية.

٤. **إعادة هندسة الكفاءات البشرية:** يدعو البحث إلى ردم الفجوة بين (المحاسب) و(المبرمج)؛ فنجاح الأنموذج المقترح يتطلب كوادر محاسبية تمتلك حداً أدنى من الثقافة الرقمية لفهم منطق عمل الخوارزميات وإدارة الاستثناءات، وليس مجرد مدخلي بيانات.

المصادر

أولاً: المصادر العربية

١. الصديق، بابكر إبراهيم، وعلي، زهير أحمد، وعلي، إسراء طالب. (٢٠٢٤). أثر تطبيق معيار الإبلاغ المالي الدولي (IFRS 6) على جودة التقارير المالية. *مجلة الإدارة والاقتصاد (الجامعة المستنصرية)*، ٤٩ (١٤٥)، ١٥٤-١٦٢ .

ثانياً: المصادر العربية مترجمة

Al-Siddiq, B. I., Ali, Z. A., & Ali, I. T. (2024). The impact of applying International Financial Reporting Standard (IFRS 6) on the quality of financial reporting. *Journal of Administration and Economics (Al-Mustansiriyah University), 49* (145), 154–162.

ثالثاً: المصادر الأجنبية

1. Alarcon, G. V. P., et al. (2024). The Impact of IFRS Adoption on the Comparability, Quality, and Efficiency of Financial Reporting. *Evolutionary Studies in Imaginative Culture*, 8(1), 1191–1198.
2. Alshehadeh, A. R., et al. (2024). Accounting Data Governance and Its Influence on Financial Report Quality: Insights from Commercial Banks. *Journal of Infrastructure, Policy and Development*, 8(4), 3222.
3. Antwi, B. O., Adelakun, B. O., & Eziefule, A. O. (2024). Transforming Financial Reporting with AI: Enhancing Accuracy and Timeliness. *International Journal of Advanced Economics*, 6(6), 205–223.
4. Christensen, C. M. (1997). *The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail*. Harvard Business School Press.
5. Hung, Y., Wang, C., & Zhang, L. (2023). Decision Usefulness of Financial Information in the Digital Age. *Journal of Contemporary Accounting & Economics*, 19(1).
6. Ibrahim, S., Yusoff, W. S., & Rashid, I. M. A. (2021). A Systematic Review of Disruptive Technology within Accounting. *AIP Conference Proceedings*, 2339.
7. Iqbal, M., Khan, S., & Ali, H. (2024). Agency Conflicts and Financial Reporting Quality: The Role of RegTech. *Journal of Corporate Finance Research*, 12(1), 1-15.
8. Kruskopf, S., et al. (2020). Digital Accounting and the Human Factor: Theory and Practice. *ACRN Journal of Finance and Risk Perspectives*, 9, 78–89.
9. Madloul, S. R., & Mohammed, A. M. (2025). The Reflection of Artificial Intelligence Technologies on Improving the Quality of Financial Reports. *Journal of Information Systems Engineering and Management*, 10(40s), 912–922.
10. Merriam-Webster. (2020). Disruption. In *Merriam-Webster.com Dictionary*.
11. Mujiono, M. N. (2021). The Shifting Role of Accountants in the Era of Digital Disruption. *International Journal of Multidisciplinary*, 2(11), 1259–1274.
12. Musah, A., Okyere, B., & Ahmed, I. A. (2025). Signaling Theory and Voluntary Disclosure. *African Journal of Economic and Management Studies*, 16(1), 300-315.
13. Ohlson, J. A. (1995). Earnings, Book Values, and Dividends in Equity Valuation. *Contemporary Accounting Research*, 11(2), 661–687.
14. Olaoye, F. O., & Akintayo, A. A. (2021). Accounting Information System and Financial Reporting Quality. *Journal of Accounting and Taxation*, 13(2), 260-271.
15. Olumoh, Y. A. (2024). Accounting Controls and Quality of Financial Reporting. *Copernican Journal of Finance & Accounting*, 13(3), 47-65.
16. Seviana, A., & Adam, M. (2024). Analysis Paralysis in Management Accounting. *Journal of Applied Accounting*, 15(2), 430–445.
17. Skog, D. A., et al. (2018). Digital Disruption. *Business & Information Systems Engineering*, 60(5), 431–437.
18. Timilsina, D., & Chhetri, C. P. (2023). The Determinants Factors of Quality of the Financial Report. Manuscript.
19. Vagadia, B. (2020). *Digital Disruption: The Future of Work, Skills, Leadership*. Springer Nature Switzerland.
20. Vitolla, F., et al. (2017). Legitimacy Theory and Signaling Theory: A Review of Literature in the Field of Integrated Reporting. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 8(5), 90-100.
21. Zhong, Y. (2024). Audit Quality and Financial Reporting Quality: Evidence from China. *Advances in Economics and Management Research*, 12, 557-569.