ISSN E.3006-1024, ISSN P.1817-5880 Vol. 42 issue-68 -June . 2026

https:// tge.uobasrah.edu.iq

Journal the gulf economist

مجلة الاقتصادي الخليجي

The Impact of the Shift Towards the Digital Economy on Developing Management Accounting Systems: A Comparative Analytical Study

أثر التحول نحو الاقتصاد الرقمي على تطوير نظم المحاسبة الإدارية: دراسة تحليلية مقارنة

Assistant Lecturer Mukhallad Tahir Habib المدرس المساعد مخلد ظاهر حبيب

University of Basrah / College of Administration and Economics - Al-Qurna جامعة البصرة / كلية الادارة والاقتصاد – القرنة-

E-mail: mokhalad.daher@uobasrah.edu.iq Orcid.org/0009-0009-85989869

Abstract development of management accounting systems, through a comparative analytical study between traditional and modern systems. The research is based on a systematic review of the scientific literature published in refereed global databases during the period 2020-2025. The research found that digital transformation has contributed to the transformation of the role of the management accountant from a historical reporter to a strategic advisor and decision-making partner, with the emergence of four major technology groups influencing this transformation: artificial intelligence and blockchain technology, information technology and cloud computing, big data, and business intelligence. The research also identified key challenges, most notably the gap in digital skills and the lack of integration between modern and traditional systems, especially in small and medium enterprises. The research provides practical recommendations for academics, practitioners, and policymakers to advance the path of digital transformation in management accountin.

Keywords:

Digital Economy, Management Accounting, Digital Transformation, Big Data, Artificial Intelligence, Accounting Information Systems.

المستخلص يهدف هذا البحث إلى تحليل أثر التحول نحو الاقتصاد الرقمي على تطوير نظم المحاسبة الإدارية، من خلال دراسة تحليلية مقارنة بين الأنظمة التقليدية والحديثة. يستند البحث إلى مراجعة منهجية للأدبيات العلمية المنشورة في قواعد بيانات عالمية محكمة خلال الفترة 2020-2025. توصل البحث إلى أن التحول الرقمي أسهم في تحويل دور المحاسب الإداري من مُعدّ للتقارير التاريخية إلى مستشار استراتيجي وشريك في صنع القرار، مع ظهور أربع مجموعات تقنية رئيسية تؤثر في هذا التحول: الذكاء الاصطناعي وتقنية blockchain، وتكنولوجيا المعلومات والحوسبة السحابية، والبيانات الضخمة، وذكاء الأعمال. كما رصد البحث تحديات رئيسية أبرزها الفجوة في المهارات الرقمية وضعف التكامل بين الأنظمة الحديثة والتقليدية، خاصة في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة. يقدم البحث توصيات عملية للأكاديميين والممارسين وصانعي السياسات لتعزيز مسار التحول الرقمي في المحاسبة الإدارية.

الكلمات المفتاحية

الاقتصاد الرقمي، المحاسبة الإدارية، التحول الرقمي، البيانات الضخمة، الذكاء الاصطناعي، نظم المعلومات المحاسبية.

مقدمة الخلفية السياقية(Contextual Background)

يمر العالم في العقود الأخيرة بمرحلة انتقالية غير مسبوقة تسمى "الثورة الصناعية الرابعة"، حيث أدى الاندماج بين التكنولوجيات المادية والرقمية والحيوية إلى صياغة نموذج اقتصادي جديد كلياً يُعرف باسم **الاقتصاد الرقمي** .هذا الاقتصاد لا يمثل مجرد قطاع فرعي من الأنشطة الاقتصادية، بل هو البنية التحتية والمحرك الأساسي لجميع الأنشطة التشغيلية والإنتاجية والتسويقية في منظمات الأعمال المعاصرة.

في ظل هذا المشهد الديناميكي، تواجه نظم المحاسبة الإدارية (Management Accounting Systems – MAS) ضغوطاً متزايدة لإعادة ابتكار أدواتها وآلياتها. فالمحاسبة الإدارية، بوصفها النظام المسؤول عن إنتاج وتوفير المعلومات اللازمة للإدارة للتخطيط والرقابة وصنع القرار، نشأت وتطورت في بيئات عمل صناعية وتقليدية مستقرة نسبياً. في تلك البيئات، كانت البيانات المالية التاريخية، المجمعة دورياً (شهرياً أو سنوياً)، كافية لقياس الأداء وتقييم الانحرافات.

أما اليوم، وفي بيئة الاقتصاد الرقمي التي تتسم بالسرعة الفائقة، والتعقيد الشديد، وعدم اليقين، والتدفق اللحظي للبيانات من مصادر متنوعة (كالشبكات الاجتماعية، والمستشعرات الذكية، والمنصات السحابية)، فقد أصبحت النظم المحاسبية التقليدية قاصرة وعاجزة عن تلبية متطلبات القيادات الإدارية. إن الانتظار لأسابيع حتى تصدر تقارير التكاليف التاريخية قد يعني تفويت فرص سوقية حاسمة أو الفشل في تدارك أزمة تشغيلية مفاجئة. من هنا، نبعت الحاجة الملحة للتحول نحو **المحاسبة الإدارية الرقمية** التي تعتمد على معالجة البيانات في الوقت الفعلي واستخدام أدوات التحليل التنبؤي والإرشادي، مما يوجب إجراء دراسة تحليلية مقارنة متعمقة لتأصيل هذا التحول وفهم أبعاده الفلسفية والتطبيقية.

مشكلة البحث(Research Problem)

على الرغم من الزخم المعرفي والتكنولوجي المصاحب للاقتصاد الرقمي، إلا أن هناك فجوة فكرية وتطبيقية واضحة في كيفية دمج وتقاطع هذه التقنيات الرقمية الناشئة مع الهياكل المعرفية والتطبيقية للمحاسبة الإدارية. فالعديد من المؤسسات ما زالت تستخدم أدوات تقليدية في بيئات أعمال رقمية، مما يؤدي إلى عدم توافق بين طبيعة القرارات المطلوبة ونوعية المعلومات المتاحة. تتبلور مشكلة البحث في التساؤل الجوهري التالي:

"ما هو أثر التحول نحو الاقتصاد الرقمي في تطوير نظم المحاسبة الإدارية، وما هي الفروق الجوهرية والتحديات المصاحبة للانتقال من النظم التقليدية إلى النظم الرقمية الحديثة؟"

وينبثق من هذا التساؤل الرئيسي مجموعة من الأسئلة الفرعية والتفصيلية التالية:

1. ما هي المكونات التكنولوجية الأساسية للاقتصاد الرقمي، وكيف تتقاطع مع وظائف المحاسبة الإدارية؟
2. كيف ينعكس التحول الرقمي على الهوية المهنية والمزيج المهاري للمحاسب الإداري؟
3. ما هي أوجه الاختلاف والتباين الهيكلي بين نظام المحاسبة الإدارية التقليدي والنظام الرقمي المستحدث؟
4. ما هي الحزمة المتكاملة من المتطلبات (التقنية، البشرية، والتنظيمية) اللازمة لبناء نظام محاسبي إداري رقمي فاعل؟

5. ما هي أبرز التحديات والمعوقات (الفنية، السلوكية، والمنهجية) التي تحجم قدرة المنظمات –ولا سيما الصغيرة والمتوسطة– على تبني هذه الأنظمة؟

أهداف البحث(Research Objectives)

يسعى هذا البحث بشكل رئيسي إلى تحقيق الأهداف الأكاديمية والتطبيقية التالية:

- **التأصيل الفلسفي والمفاهيمي** :بناء إطار نظري شامل يوضح مفاهيم الاقتصاد الرقمي والمحاسبة الإدارية الرقمية في ضوء أدبيات الفترات الحديثة (2020–2026).
- **التصنيف التكنولوجي** :فرز وتصنيف التقنيات الرقمية الفاعلة (الذكاء الاصطناعي، سلسلة الكتل، البيانات الضخمة، ذكاء الأعمال) وتحديد انعكاساتها المباشرة على الممارسات المحاسبية الإدارية.
- **التحليل المقارن** :إجراء مقارنة هيكلية صارمة ومتعددة الأبعاد بين النظم المحاسبية الإدارية التقليدية والنظم الرقمية الحديثة لتحديد نقاط القوة والفجوات الاستراتيجية.
- **التشخيص المؤسسي** :تحديد متطلبات البناء الداخلي للمنظمات لتسهيل الانتقال السلس نحو الرقمنة المحاسبية.
- **رصد المعوقات وتقديم الحلول** :تشخيص التحديات التي تواجه الممارسين وصناع القرار وتقديم توصيات عملية وحلول منهجية لتجاوزها.

أهمية البحث(Research Significance)

تنقسم أهمية البحث إلى جانبين أساسيين:

أولاً: الأهمية العلمية والأكاديمية(Theoretical Significance)

يستمد البحث أهميته النظرية من كونه يسهم في إثراء المكتبة المحاسبية العربية بدراسة تأصيلية حديثة تواكب التطورات الجارية حتى عام 2026. البحث يسد الفجوة الناتجة عن تسارع التكنولوجيا ومحدودية الأطر الفكرية المحاسبية التي تفسر كيفية دمج أدوات الثورة الصناعية الرابعة في صلب نظرية المحاسبة الإدارية. كما يمثل مرجعاً نظرياً مهماً للباحثين وطلاب الدراسات العليا لإنشاء دراسات ميدانية وتجريبية لاحقة.

ثانياً: الأهمية العملية والتطبيقية(Practical Significance)

يقدم البحث دليلاً مرجعياً وتوجيهياً للمديرين الماليين، والمحاسبين الإداريين، ومصممي النظم في الشركات، يسندهم في فهم كيفية إعادة هندسة نظم المعلومات المحاسبية لديهم. كما يفيد الهيئات المهنية والأكاديمية في مراجعة وتطوير المناهج التعليمية والبرامج التدريبية لتتوافق مع المتطلبات المهارية الجديدة لسوق العمل في عصر الرقمنة.

فرضيات الدراسةResearch Hypotheses

تنطلق الدراسة من فرضية رئيسية مفادها" **:يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للتحول نحو الاقتصاد الرقمي بأبعاده التقنية على تطوير نظم المحاسبة الإدارية بأبعادها الهيكلية والمهارية والوظيفية."**

ولغرض الإحاطة بكافة جوانب مشكلة البحث، تتفرع هذه الفرضية الرئيسية إلى الفرضيات الفرعية التالية:

الفرضية الفرعية الأولى :(H_1) الأثر التكنولوجي (الذكاء الاصطناعي وسلسلة الكتل)

"يوجد أثر إيجابي ذو دلالة إحصائية لتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي وسلسلة الكتل (Blockchain) على أتمتة العمليات المحاسبية الروتينية والتحول نحو التحليل التنبؤي للتكاليف والموازنات".

- **مؤشر القياس النظري** :الانتقال من أساليب التقدير الإحصائي الكلاسيكي إلى النمذجة الذكية، وانخفاض معدلات الأخطاء التشغيلية، وزيادة موثوقية ونزاهة البيانات المحاسبية (المحاسبة ثلاثية القيد).

الفرضية الفرعية الثانية :(H_2) أثر فوريّة التدفق (الحوسبة السحابية وأنظمة الـERP)

"يساهم الاعتماد على البنية التحتية السحابية وأنظمة تخطيط موارد المؤسسات الحديثة (Modern ERP) في تمكين نظم المحاسبة الإدارية من إنتاج تقارير ومعالجة بيانات التكاليف في الوقت الفعلي".(Real-time)

- **مؤشر القياس النظري** :سرعة تدفق وتداول معلومات التكاليف والأداء بين الأقسام عابرة الوظائف، والتخلي عن جمود التقارير الدورية (الشهرية أو السنوية).

الفرضية الفرعية الثالثة :(H_3) أثر اتساع النطاق (البيانات الضخمة وذكاء الأعمال)

"يؤدي دمج تدفقات البيانات الضخمة (غير المهيكلة) وأدوات ذكاء الأعمال (BI) في نظم المحاسبة الإدارية إلى تعزيز كفاءة تقييم الأداء الاستراتيجي وصياغة سيناريوهات مرنة لصنع القرار".

- **مؤشر القياس النظري** :القدرة على تحليل القيمة الحالية للعملاء(CLV) ، وربط مؤشرات الأداء المالية بالتشغيلية حياً عبر لوحات العرض التفاعلية (Dashboards).

الفرضية الفرعية الرابعة :(H_4) الأثر المهاراتي والسلوكي

"يتطلب التطوير الرقمي لنظم المحاسبة الإدارية تحولاً جوهرياً في الهوية المهنية والمزيج المهاري للمحاسب الإداري، من دور حارس البيانات إلى دور المستشار الاستراتيجي لمجلس الإدارة".

- **مؤشر القياس النظري** :مدى حاجة واكتساب المحاسب الإداري لمهارات تنقيب البيانات، الإحصاء المتقدم، لغات البرمجة(Python/SQL) ، والمهارات الاستشارية الناعمة.

الفرضية الفرعية الخامسة :(H_5) فرضية المتغير المعدل (حجم المؤسسة(

"يعد حجم المؤسسة (كبيرة مقابل صغيرة ومتوسطة) متغيراً معدلاً (Modifying Variable)ذو دلالة إحصائية يحدد مدى نجاح وسرعة التحول نحو نظم المحاسبة الإدارية الرقمية".

- **مؤشر القياس النظري** :تفاوت حجم التحديات التمويلية، والفنية، ومقاومة التغيير بين الشركات الكبرى ذات الوفرة المالية والمؤسسات الصغيرة والمتوسطة (SMEs) ذات الموارد المحدودة.

منهجية ومحددات الدراسة(Methodology & Scope)

اعتمد البحث الحالي على **المنهج الوصفي التحليلي والمقارن** عبر مراجعة منهجية موسعة (Systematic Literature Review) للأدبيات العلمية المنشورة. تم تتبع، وفحص، وتحليل محتوى الدراسات والأوراق البحثية الصادرة في مجلات مصنفة ضمن قواعد البيانات العالمية المحكمة مثل *Scopus* و*Web of Science* و*ScienceDirect* و*Emerald*، مع التركيز المكثف على النتاج المعرفي الممتد من عام 2020 إلى عام 2026.

- **المحدد الموضوعي** :يقتصر البحث على دراسة أثر تقنيات الاقتصاد الرقمي على أدوات ونظم المحاسبة الإدارية (مثل تحليل التكاليف، إعداد الموازنات، تقييم الأداء، وصنع القرار الاستراتيجي)، ولا يناقش بالتفصيل ممارسات المحاسبة المالية الخارجية أو التدقيق إلا بالقدر الذي يتقاطع مع موضوع الدراسة.
- **المحدد الزمني** :مراجعة الأدبيات والبيانات الصادرة حتى عام 2026 لضمان حداثة الطرح ومواكبته لآخر المستجدات التقنية (مثل نماذج الذكاء الاصطناعي التوليدي المتقدمة وتطورات الحوسبة السحابية الهجينة).

المبحث الاول: البنية المفاهيمية للاقتصاد الرقمي والمحاسبة الإدارية الرقمية

اولا: مفهوم الاقتصاد الرقمي ومحركاته الأساسية

1 التأصيل المفاهيمي للاقتصاد الرقمي

لقد أدى التسارع التكنولوجي المطرد في العقد الأخير إلى ولادة بيئة اقتصادية مستحدثة تجاوزت الحدود الجغرافية والزمنية النمطية لمنظمات الأعمال، وهو ما

اصطلح على تسميته بالاقتصاد الرقمي (Digital Economy). ولم يعد هذا المفهوم يعبر عن مجرد قطاع تقني معزول أو يقتصر على شركات البرمجيات، بل أضحى يعبر عن بنية تكنولوجية وفلسفية شاملة تعيد هندسة وتشكيل كافة الأنشطة الإنتاجية والتوزيعية والرقابية داخل المجتمع Hasaballah et al., 2024, p. 116). إن الاقتصاد الرقمي يقوم في جوهره على تحويل المدخلات والعمليات المادية الملموسة إلى تدفقات معرفية وسلسلة من البيانات المشفرة التي تدار عبر شبكات افتراضية، مما يمنح المنظمات مرونة فائقة وقدرة على الاستجابة الفورية لمتغيرات السوق المضطربة (Zubenko, 2024, p. 125) .

وقد عرفت الأدبيات المحاسبية والإدارية المعاصرة الاقتصاد الرقمي بأنه ذلك النمط من النشاط الاقتصادي الذي يستمد قيمته وميزته التنافسية الاستراتيجية من الاستخدام الكثيف والممنهج لتقنيات المعلومات والاتصالات (Rosmala, 2024, p. 3) . وفي هذا الصدد، يرى الباحثون أن رأس المال الفكري والرقمي في هذا الاقتصاد يتقدم على رأس المال المادية، حيث تصبح البيانات والمعرفة هي المحدد الأساسي لقدرة المنظمة على البقاء والنمو وتوليد القيمة الاقتصادية (Yanxin et al., 2025, p. 673).

2 المحركات التكنولوجية للاقتصاد الرقمي

يتأسس الاقتصاد الرقمي على حزمة متكاملة من المحركات التكنولوجية الناشئة التي تتقاطع بشكل مباشر مع نظم المعلومات والرقابة داخل المنشآت، ويمكن حصر هذه المحركات ومضامينها المفاهيمية في النقاط التالية:

أولاً: البيانات الضخمة (Big Data)

تشير البيانات الضخمة إلى تلك المجموعات الهائلة والمتنوعة من البيانات المهيكلة وغير المهيكلة التي تتدفق إلى المنظمة بسرعة فائقة وبأحجام تفوق قدرة برمجيات قواعد البيانات التقليدية على المعالجة والتحليل (Barreto et al., 2025, p. 48). ولم تعد هذه البيانات تقتصر على الأرقام الواردة في الدفاتر المالية، بل امتدت لتشمل النصوص، والصور، وسلوكيات العملاء الرقمية، وهو ما يمثل مادة خاماً لنظم المحاسبة الإدارية الاستراتيجية لاستشراف المستقبل (Rosmala, 2024, p. 4).

ثانياً: الحوسبة السحابية (Cloud Computing)

تمثل الحوسبة السحابية البيئة الافتراضية والوعاء الحاضن لعمليات تخزين ومعالجة البيانات عبر شبكة الإنترنت. وتتيح هذه التقنية للمنظمات الانتقال من البرمجيات المحلية المكلفة إلى حلول "البرمجيات كخدمة" (SaaS) مما يضمن مرونة كاملة في الوصول إلى التقارير والمعلومات المحاسبية من أي مكان وفي أي وقت، فضلاً عن تقليص النفقات الرأسمالية الموجهة للبنية التحتية التكنولوجية (Hansen, 2024, p. 104).

ثالثاً: الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة (AI & Machine Learning)

يعبر الذكاء الاصطناعي عن تطوير خوارزميات برمجية ذكية قادرة على محاكاة القدرات العقلية البشرية، مثل التعلم الذاتي، والاستنتاج، وحل المشكلات المعقدة (Rindasu et al., 2023, p. 40). وتستند المحاسبة الإدارية الحديثة إلى هذه التقنية لأتمتة القرارات الروتينية وبناء نماذج رياضية بالغة الدقة للتنبؤ بسلوك التكاليف والتدفقات النقدية المستقبليّة (Yanxin et al., 2025, p. 674).

رابعاً: تقنية سلسلة الكتل (Blockchain)

تُعرف تقنية سلسلة الكتل بأنها دفتر أستاذ عام وموزع بطريقة لا مركزية ومحمي بتشفير سيبراني معقد، مما يمنع نهائياً إمكانية تعديل أو حذف أو تزوير المعاملات المسجلة فيه (Hasaballah et al., 2024, p. 120). وتتجلى أهميتها في توفير بيئة عمل رقمية مفعمة بالثقة والمصداقية المطلقة بين المنظمة وشركائها في سلسلة الإمداد، مما ينعكس على دقة معلومات التكاليف (Barreto et al., 2025, p. 52).

خامساً: إنترنت الأشياء (IoT)

هي شبكة من الأجهزة والآلات المادية المدمج بها مستشعرات (Sensors) تجعلها متصلة بالإنترنت وقادرة على بث وتبادل البيانات التشغيلية حياً ومباشرة دون أي تدخل بشري (Hasaballah et al., 2024, p. 122). تمد هذه التقنية نظام المحاسبة الإدارية ببيانات دقيقة ولحظية عن معدلات استهلاك المواد المباشرة، وحركة المخزون، وكفاءة تشغيل الآلات (Zubenko, 2024, p. 126).

سادساً: ذكاء الأعمال والتحليلات المتقدمة (Business Intelligence)

تضم هذه التقنية الأدوات والتطبيقات الموجهة لاستخلاص وفلترة البيانات الضخمة وتحويلها إلى تقارير بصرية ولوحات عرض تفاعلية ديناميكية (Dashboards)، مما يسند القيادات الإدارية في قراءة المشهد المالي والتشغيلي للمنظمة بوضوح واتخاذ القرار الصائب في التوقيت المناسب (Barreto et al., 2025, p. 55).

ثانيا:مفهوم المحاسبة الإدارية في العصر الرقمي

1. القصور الهيكلي لنظم المحاسبة الإدارية التقليدية

نشأت نظم المحاسبة الإدارية التقليدية وتطورت في بيئات عمل صناعية تميزت بالاستقرار النسبي، حيث كان التركيز الأساسي ينصب على قياس التكاليف المادية والرقابة اللاحقة على تنفيذ الموازنات التقديرية (Möller et al., 2020, p. 2). وفي تلك البيئة النمطية، كانت التقارير المحاسبية التاريخية المجمعة دورياً كافية لمساعدة الإدارة في تقييم الأداء والوقوف على الانحرافات.

إلا أن التحول المتسارع نحو الاقتصاد الرقمي كشف عن قصور هيكلي وفلسفي في هذه النظم التقليدية؛ إذ أصبحت عاجزة عن مواكبة السرعة الفائقة لمتغيرات بيئة الأعمال الرقمية (Bhimani, 2021, p. 12). فالانتظار لأسابيع حتى يصدر تقرير تكاليف تقليدي يعني تفويت فرص سوقية حاسمة أو العجز عن تدارك انحراف تشغيلي مفاجئ. علاوة على ذلك، فإن النظم الكلاسيكية تتكفئ على المؤشرات المالية الكمية وتهمل المؤشرات غير المالية (مثل رضا العملاء، وجودة العمليات)، والتي تمثل عصب التنافسية في العصر الرقمي (Rosmala, 2024, p. 5).

2. صياغة مفهوم المحاسبة الإدارية الرقمية

أدى هذا القصور إلى صياغة مفهوم حديث ومستحدث وهو المحاسبة الإدارية الرقمية الذكية (Smart Digital Management Accounting). ولم يعد هذا المفهوم يشير إلى مجرد استبدال السجلات الورقية بجداول إلكترونية، بل يعبر عن إعادة هندسة تامة وشاملة لبنية وفلسفة نظام المعلومات المحاسبي الإداري ليتوافق مع معطيات الاقتصاد الرقمي (Yanxin et al., 2025, p. 675).

ويمكن تعريف المحاسبة الإدارية الرقمية بأنها نظام معلوماتي ذكي يعتمد على الاندماج الكامل بين أدوات المحاسبة الاستراتيجية وتقنيات الثورة الصناعية الرابعة، لمعالجة البيانات المالية والتشغيلية في الوقت الفعلي، وإنتاج معلومات تنبؤية وإرشادية

تفاعلية تدعم المرونة التنظيمية وصنع القرارات الاستباقية (Zubenko, 2024, p. 127).ويرتكز هذا المفهوم الحديث على أربعة أبعاد تنظيمية محورية:

1. المعالجة في الوقت الفعلي (Real-time Processing:) التخلي التام عن مفهوم الفترات المحاسبية المغلقة؛ حيث تتدفق البيانات التشغيلية مباشرة من خطوط الإنتاج والمنصات الرقمية إلى النظام المحاسبي (Hansen, 2024, p. 108).

2. التحليل التنبؤي والإرشادي (Predictive & Prescriptive Analytics): الانتقال من التركيز على الماضي إلى استشراف المستقبل، من خلال دمج النماذج الإحصائية وخوارزميات تعلم الآلة في معالجة الموازنات التخطيطية (Möller et al., 2020, p. 4).

3. التكامل والتداخل البنيوي (System Integration:) إذابة الحدود التقليدية بين الإدارة الماليّة والقطاعات التشغيلية الأخرى عبر مظلة أنظمة الـ ERP السحابية الحديثة (Hasaballah et al., 2024, p. 125).

4. التقارير الديناميكية التفاعلية (Interactive Reporting:) إتاحة وتصميم لوحات عرض بصرية مخصصة تلائم الاحتياجات النوعية المتغيرة لكل مستوى إداري (Barreto et al., 2025, p. 58).

3. تطور دور المحاسب الإداري ومتطلبات المهارات

3.1. التحول في الهوية التنظيمية للمحاسب الإداري

لم يقتصر أثر الاقتصاد الرقمي على تطوير الأدوات والبرمجيات المحاسبية فحسب، بل امتد ليتسبب في تحول جذري وهيكلي في الهوية التنظيمية والدور المهني

للمحاسب الإداري داخل منشآت الأعمال (Bhimani, 2021, p. 45). ففي ظل النظم التقليدية، كان دور المحاسب الإداري ينحصر في الغالب داخل مربع "حارس البيانات" ومجمع ومعد التقارير والدفاتر التاريخية النمطية، حيث يستهلك جل وقت عمله في مهام روتينية وتكرارية (Möller et al., 2020, p. 5).

أما في بيئة الاقتصاد الرقمي، وبعد أن تولت برمجيات أتمتة العمليات الروبوتية (RPA)والذكاء الاصطناعي إنجاز كافة المهام المحاسبية المتكررة والروتينية بسرعة ودقة متناهية، فقد تحرر المحاسب الإداري من أعبائه التقليدية (Rindasu et al., 2023, p. 41) . وقد أدى هذا التحول الهيكلي إلى إعادة صياغة دوره ليصبح مستشاراً استراتيجياً (Strategic Advisor) ومحللاً للبيانات وشريكاً فاعلاً ومؤثراً في مجلس الإدارة وصنع القرار (Yanxin et al., 2025, p. 676). إن المحاسب الإداري الرقمي لم يعد يقف عند عتبة تقديم الأرقام الصماء للإدارة، بل بات المسؤول الأول عن استنطاق تلك الأرقام، وفك شفراتها، وصياغة السيناريوهات الاستراتيجية التي توضح التضمينات المالية والتشغيلية للقرارات المستقبلية للمنظمة (Rosmala, 2024, p. 6).

3.2. الفجوة المهارية وإعادة صياغة المزيج المهاري

هذا التحول الجوهري في الدور التنظيمي فرض على الأوساط المهنية والأكاديمية ضرورة مراجعة المزيج المهاري للمحاسبين، حيث ظهرت فجوة مهارية حادة (Skills Gap)بين ما يمتلكه المحاسب التقليدي من معارف كلاسيكية وبين ما تتطلبه بيئة المحاسبة الرقمية الحديثة (Rindasu et al., 2023, p. 43). وبناءً على التوجهات المعاصرة للهيئات المحاسبية الدولية، يمكن تصنيف وهندسة المزيج المهاري المستحدث للمحاسب الإداري في العصر الرقمي إلى محاور تكاملية:

- أولاً: المهارات التكنولوجية والبرمجية (Technological Skills): لم يعد كافياً للمحاسب الإداري إتقان جداول البيانات التقليدية؛ بل بات من الضروري امتلاك فهم راسخ لآليات إدارة قواعد البيانات والاستعلام عنها باستخدام لغة (SQL)، والتعرف على أساسيات لغات البرمجة الموجهة لتحليل البيانات مثل (Python) (Hansen, 2024, p. 110).

- ثانياً: المهارات الإحصائية والتحليلية المتقدمة (Analytical Skills): يحتاج المحاسب الإداري الرقمي إلى التسلح بمهارات النمذجة الإحصائية وأساليب التنقيب في البيانات (Data Mining)، وذلك ليكون قادراً على بناء نماذج التحليل التنبؤي للتكاليف، وفحص البيانات الضخمة غير المهيكلة (Barreto et al., 2025, p. 61).

- ثالثاً: مهارات تصور البيانات وذكاء الأعمال (Data Visualization): تشمل القدرة الاحترافية على استخدام برمجيات ذكاء الأعمال لتصميم لوحات قيادة تفاعلية وديناميكية تختزل آلاف الأرقام المعقدة في رسوم بصرية واضحة يسهل على الإدارة التنفيذية قراءتها فوراً (Rosmala, 2024, p. 7).

- رابعاً: المهارات الاستشارية والناعمة (Soft & Strategic Skills): تتصدر مهارات التفكير النقدي وحل المشكلات غير النمطية قائمة المتطلبات البشرية؛ حيث يجب على المحاسب الإداري امتلاك القدرة على قيادة فرق العمل وترجمة الرؤى المالية المعقدة إلى توصيات استراتيجية مبسطة ومقنعة لصناع القرار (Rindasu et al., 2023, p. 45).

المبحث الثاني: أثر تقنيات الاقتصاد الرقمي في تطوير أدوات المحاسبة الإدارية

اولا: اثر الذكاء الاصطناعي (AI) وأتمتة العمليات (RPA) في الموازنات التقديرية

1. أتمتة العمليات الروبوتية والتخلص من الأنشطة غير العائدة بالقيمة

تعد تقنية أتمتة العمليات الروبوتية (RPA) حجر الزاوية في التخلي عن الهياكل التقليدية المتبعة في تجميع بيانات الموازنات؛ حيث تقوم البرمجيات الذكية بجمع البيانات التشغيلية والمالية من مختلف الفروع والأقسام وتوحيدها تلقائياً دون تدخل بشري. (Rosmala, 2024, p. 4) هذا التحول الرقمي لا يختصر الوقت والجهد فحسب، بل يلغي تماماً الأخطاء البشرية الناتجة عن إدخال البيانات يدوياً، مما يوفر قاعدة بيانات نقية وموثوقة لتبدأ عليها عمليات التخطيط وصياغة الموازنات المستقبلية. (Rindasu et al., 2023, p. 42)

2. الانتقال نحو الموازنات التنبؤية المرنة

يتيح دمج خوارزميات تعلم الآلة (Machine Learning) لنظام المحاسبة الإدارية الانتقال من الموازنات الساكنة أو المبنية على أساس تاريخي جامد إلى "الموازنات التنبؤية الذكية" (Predictive Budgeting). تستطيع هذه الخوارزميات فحص ملايين السجلات والبيانات التاريخية، وربطها بالمتغيرات الاقتصادية الكلية الخارجية كأدوات تضخم الأسعار وسعر الصرف، لتقديم تقديرات دقيقة حول حجم المبيعات المتوقع وسلوك التكاليف المصاحب لها (Möller et al., 2020, p. 4). يمنح هذا الأسلوب المنظمة مرونة عالية لتعديل موازناتها بشكل ديناميكي ومستمر يتلاءم مع تقلبات بيئة الأعمال (Yanxin et al., 2025, p. 674).

3. دور تقنية سلسلة الكتل (Blockchain) في تعزيز دقة معلومات التكاليف

3.1 المحاسبة ثلاثية القيد (Triple-Entry Accounting)

لقد أحدثت تقنية سلسلة الكتل ثورة بنيوية في الفكر المحاسبي عبر الانتقال من نظام القيد المزدوج التقليدي إلى نظام القيد الثلاثي، حيث يتم تسجيل كل معاملة مالية أو تشغيلية بين المنظمة وموردیها في دفتر أستاذ عام وموزع ومحمي بالتشفير (Barreto et al., 2025, p. 50). هذا التسجيل المشترك يضمن عدم قابليتها للتعديل أو التلاعب من أي طرف، مما يوفر للمحاسب الإداري تدفقاً للمعلومات التكلفوية يتميز بالشفافية والمصداقية المطلقة (Hasaballah et al., 2024, p. 119).

3.2 الرقابة اللحظية على تكاليف سلسلة الإمداد

من خلال العقود الذكية (Smart Contracts) المبرمة عبر سلسلة الكتل، يتم احتساب التكاليف والتدفقات النقدية الخارجية فور تحقق الشروط التشغيلية المتفق عليها تلقائياً (مثل وصول الشحنة أو فحص الجودة)، مما يلغي فترات الانتظار لتسوية الفواتير التقليدية (Hansen, 2024, p. 106). وينعكس ذلك بشكل مباشر على دقة وموثوقية نظام تخصيص التكاليف، لاسيما عند تطبيق أساليب إدارية حديثة مثل نظام الإنتاج في الوقت المحدد (JIT) وإدارة التكلفة المستهدفة (Target Costing) (Zubenko, 2024, p. 126).

3.3 توظيف البيانات الضخمة (Big Data) في المحاسبة الإدارية الاستراتيجية

3.3.1 قياس المؤشرات غير المالية وتكامل الأداء

لم تعد نظم المحاسبة الإدارية الحديثة حبيسة البيانات المالية المهيكلة؛ بل أصبحت قادرة عبر أدوات تحليل البيانات الضخمة على استيعاب ومعالجة البيانات غير المهيكلة كآراء العملاء عبر المنصات الرقمية، والتقارير الاقتصادية، والبيانات الجغرافية (Bhimani, 2021, p. 33). يتيح هذا التدفق المعرفي للمحاسب الإداري قياس مؤشرات أداء بالغة الأهمية كانت تُهمل سابقاً لعدم القدرة على قياسها كمياً، مثل القيمة الحالية للعميل (Customer Lifetime Value) ومستوى الولاء للعلامة التجارية، ودمجها بفاعلية ضمن بطاقة الأداء المتوازن (BSC) (Rosmala, 2024, p. 5).

3.3.2 إدارة المخاطر وصياغة السيناريوهات الاستراتيجية

تساهم التحليلات المتقدمة للبيانات الضخمة في تمكين المحاسب الإداري الاستراتيجي من بناء نماذج محاكاة متطورة (Simulation Models) تتنبأ بالأزمات التشغيلية أو التمويلية قبل وقوعها (Barreto et al., 2025, p. 53). ومن خلال رصد التغيرات الطفيفة في سلوك المستهلكين أو تحركات المنافسين، يمكن للنظام إرسال إشارات إنذار مبكر للإدارة التنفيذية، مصحوبة بتحليل مالي متكامل للبدائل المتاحة، مما يعزز من القدرة الاستباقية للمنظمة في إدارة المخاطر (Yanxin et al., 2025, p. 675).

المبحث الثالث: دراسة مقارنة بين نظم المحاسبة الإدارية التقليدية والرقمية

أولا: مصفوفة مقارنة هيكلية ووظيفية

لإبراز حجم التحول الفلسفي والتشغيلي الذي طرأ على المحاسبة الإدارية نتيجة لتبني تقنيات الاقتصاد الرقمي، تلخص المصفوفة التالية الفروق الجوهرية بين النظامين الكلاسيكي والرقمي عبر أبعاد تنظيمية محددة:

جدول رقم (1): مصفوفة المقارنة الهيكلية والوظيفية بين نظم المحاسبة الإدارية التقليدية والرقمية المعاصرة

أبعاد المقارنة	نظم المحاسبة الإدارية التقليدية	نظم المحاسبة الإدارية الرقمية الذكية	المرجع المؤصل للمقارنة
طبيعة البيانات المدخلة	بيانات مالية، كمية، مهيكلة، ومستمدة من مصادر داخلية فقط.	بيانات مالية وغير مالية، مهيكلة وغير مهيكلة، داخلية وخارجية.	(Bhimani, 2021, p. 14)
التوقيت والسرعة	تقارير دورية تجميعية (شهرية، ربع سنوية) ذات طابع تاريخي لاحق.	معالجة وإعداد تقارير في الوقت الفعلي (Real-time) وبصيغة لحظية.	(Hansen, 2024, p. 109)
التوجه الزمني	التوجه نحو الماضي (الرقابة اللاحقة وتحليل الانحرافات التاريخية).	التوجه نحو المستقبل (التحليل التنبؤي والإرشادي الاستباقي).	(Möller et al., 2020, p. 3)
آلية التشغيل	معالجة يدوية أو شبه مؤتمتة تعتمد على جزر معلومات منعزلة.	أتمتة كاملة (RPA) وتكامل بنيوي شامل عبر سحابة الـ ERP.	(Hasaballah et al., 2024, p. 124)
طبيعة المخرجات	جداول رقمية صماء وتقارير نمطية موحدة وثابتة لجميع المستويات.	لوحات عرض بصرية تفاعلية (Dashboards) مخصصة وديناميكية.	(Barreto et al., 2025, p. 57)
الدور التنظيمي للمحاسب	حارس للبيانات ومجمع لها، معزول في مكتبه المالي التقليدي.	مستشار استراتيجي، محلل بيانات، وشريك رئيسي في صنع القرار.	(Rindasu et al., 2023, p. 44)

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على التوليف المنهجي للأدبيات التالية (Barreto et al., 2025, p. 57; Bhimani, 2021, p. 14; Hansen, 2024, p. 109; Hasaballah et al., 2024, p. 124; Möller et al., 2020, p. 3; Rindasu et al., 2023, p. 44).

ثانيا: التحليل التفسيري لمصفوفة المقارنة الهيكلية

يقود التحليل المعمق للمصفوفة الهيكلية والوظيفية الواردة في الجدول رقم (4.1) إلى استخلاص ثلاثة أبعاد تحول جوهرية في بنية الفكر المحاسبي الإداري المعاصر:

1: التحلل من قيد الفترات المحاسبية المغلقة (Dimensional Shift in Timing)

يوضح التحليل المقارن أن الفارق الجوهري الأبرز بين النظامين يكمن في بُعد "التوقيت والسرعة"؛ فبينما يعاني النظام التقليدي من فجوة زمنية (Time Lag) تفصل بين حدوث الواقعة الاقتصادية وصدور التقرير المحاسبي عنها نتيجة لجمود الفترات الدورية، يتسم النظام الرقمي بالتلاشي التام لهذه الفجوة (Hansen, 2024, p. 111). إن هذا التوافر اللحظي لمعلومات التكاليف والأداء عبر تقنيات إنترنت الأشياء والحوسبة السحابية يمنح المنظمات "قدرة ديناميكية" على اتخاذ القرارات السعرية والإنتاجية حياً ومباشرة، مما يعني الانتقال من المحاسبة اللاحقة إلى المحاسبة الآنية التزامنية (Zubenko, 2024, p. 128).

2: من التفسير التاريخي إلى التوجيه الاستباقي (From Post-mortem to Prescriptive)

ينعكس التحول من التوجيه الماضي إلى التوجيه المستقبلي على فلسفة الرقابة التنظيمية ذاتها؛ ففي النظم التقليدية كان تحليل الانحرافات يقتصر على رصد الخطأ بعد وقوعه ومحاولة تبريره أو معالجته (Post-mortem Analysis) (Möller et al., 2020, p. 5). أما النظم الرقمية الذكية، ومن خلال دمج خوارزميات تعلم الآلة والتحليلات التنبؤية، فإنها توفر "إنذاراً مبكراً" يكشف احتمالية حدوث الانحراف في التكاليف أو الموازنات قبل وقوعه الفعلي، وتحاكي بدائل القرار عبر سيناريوهات بصرية تفاعلية تفيد في توجيه الإدارة نحو المسار الاستراتيجي الأعلى ربحية.(Barreto et al., 2025, p. 60)

3: كسر جزر المعلومات وعقدة "حارس البيانات (Integration & Human Agency) "

تُظهر المقارنة أن التحول الرقمي قد فكك "جزر المعلومات المنعزلة" التي كانت تتسم بها المحاسبة التقليدية (حيث تعمل المالية بمعزل عن خطوط الإنتاج والتسويق). فالتكامل البنيوي عبر أنظمة الـ ERP السحابية جعل البيانات تتدفق في بيئة موحدة .(Hasaballah et al., 2024, p. 124) هذا التطور التكنولوجي لم يُلغِ دور العنصر البشري، بل أعاد صياغة هويته التنظيمية؛ حيث تحرر المحاسب الإداري من عبء المهام الروتينية المؤتمتة، لينتقل صعوداً في الهيكل التنظيمي إلى رتبة "المستشار الاستراتيجي" وشريك صناعة القيمة (Rindasu et al., 2023, p. 44).

المبحث الرابع: متطلبات وتحديات التحول الرقمي في المحاسبة الإدارية

أولا: المتطلبات التقنية والتنظيمية والبشرية

إن نجاح الانتقال من النظم التقليدية للمحاسبة الإدارية إلى النظم الرقمية الذكية ليس مجرد عملية شراء برمجيات حديثة، بل هو منظومة متكاملة تتطلب تهيئة بيئة شاملة تتوزع على ثلاثة مسارات محورية:

1.المتطلبات التقنية والبنية التحتية(Technological Requirements)

تتمثل المتطلبات الفنية في ضرورة بناء بنية تحتية رقمية مرنة وقابلة للتوسع (Scalable Infrastructure).ويشمل ذلك الانتقال الكامل نحو خوادم الحوسبة السحابية الهجينة لضمان سرعة معالجة البيانات الضخمة وتدفقها في الوقت الفعلي .(Hansen, 2024, p. 112)كما يتطلب الأمر دمج مستشعرات إنترنت الأشياء

(IoT)في خطوط الإنتاج والمخازن لربط الحركة المادية بالتدفق المحاسبي تلقائياً، إلى جانب تبني برمجيات أتمتة العمليات الروبوتية (RPA) لتتولى المهام التكرارية (Hasaballah et al., 2024, p. 126).

2. المتطلبات التنظيمية والثقافة المؤسسية (Organizational Requirements)

يتطلب التحول الرقمي إعادة هندسة العمليات الإدارية (Business Process Reengineering)لكسر الحواجز بين الأقسام. يجب على الإدارة العليا تقديم الدعم الاستراتيجي والتمويلي المستدام، وتبني ثقافة تنظيمية قائمة على البيانات(Data-Driven Culture) (Bhimani, 2021, p. 55).بالإضافة إلى ذلك، يتطلب الأمر تعديل الهياكل التنظيمية لتسمح للمحاسب الإداري بالعمل كعضو رئيسي في فرق العمل عابرة الوظائف (Cross-functional teams) وليس كعنصر معزول في الدائرة الماليّة.(Möller et al., 2020, p. 6)

3. المتطلبات البشرية وإعادة التأهيل(Human Requirements)

يرتكز هذا المحور على ردم الفجوة المهارية للمحاسبين الإداريين عبر برامج تدريبية مكثفة ومستمرة تتبناها المنظمات بالتنسيق مع النقابات المهنية (Rindasu et al., 2023, p. 46).لا يقتصر التدريب على الجوانب الفنية المحاسبية، بل يمتد ليشمل مهارات تكنولوجية متقدمة مثل استخراج البيانات وكتابة استعلامات قواعد البيانات المتطورة، بالإضافة إلى مهارات التواصل الاستراتيجي والتفكير النقدي لتفسير الرؤى الرقمية بوضوح أمام مجالس الإدارة.(Rosmala, 2024, p. 7)

ثانيا:التحديات والمعوقات (الأمن السيبراني، التكلفة، ومقاومة التغيير)

تواجه المنظمات أثناء رحلة التحول نحو المحاسبة الإدارية الرقمية حزمة من التحديات المعقدة التي قد تعيق جني الثمار المرجوة من التكنولوجيا، ويمكن إجمالها في الآتي:

1. مخاطر الأمن السيبراني وخصوصية البيانات(Cybersecurity Risks)

مع تحول معلومات التكاليف والاستراتيجيات التنافسية إلى تدفقات رقمية مخزنة على السحاب، تصبح المنظمات هدفاً للهجمات السيبرانية وبرمجيات الفدية واختراقات البيانات. (Barreto et al., 2025, p. 64) إن أي اختراق لنظام المحاسبة الإدارية الذكي قد يؤدي إلى تسريب أسرار صناعية أو تسعيرية للمنافسين، مما يفرض على الشركات استثمار مبالغ طائلة في بناء جدران حماية سيبرانية معقدة وتبني تقنيات التشفير المتقدمة لتأمين البيانات.(Yanxin et al., 2025, p. 676)

2. التكاليف الرأسمالية المرتفعة(High Capital Costs)

يمثل العامل المالي عائقاً حاسماً، لاسيما بالنسبة للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة (SMEs).فالاستثمار في برمجيات الذكاء الاصطناعي، وتراخيص أنظمة الـ ERP السحابية الحديثة، وتوظيف خبراء البيانات، فضلاً عن تكاليف الصيانة والتحديث المستمر، يتطلب تدفقات نقدية ضخمة قد لا تتوفر للكثير من المنشآت على المدى القصير.(Zubenko, 2024, p. 129)

3.مقاومة التغيير الثقافي والتنظيمي(Resistance to Change)

غالباً ما يصطدم التحول الرقمي بمقاومة شرسة من الكوادر البشرية التقليدية داخل المنظمة. ينبع هذا السلوك من تخوف المحاسبين والموظفين من فقدان وظائفهم

لصالح البرمجيات المؤتمتة والروبوتات، أو بسبب عدم رغبتهم في بذل الجهد لتعلم مهارات تكنولوجية جديدة ومعقدة، مما يولد بيئة عمل مشحونة تعطل وتيرة الابتكار الرقمي.(Möller et al., 2020, p. 7)

الخاتمة والتوصيات وآفاق الدراسة المستقبلية

النتائج المستخلصة من الدراسة النظرية التحليلية

بناءً على التتبع المنهجي والتحليل المعمق لأدبيات المحاسبة الإدارية والاقتصاد الرقمي، توصلت الدراسة إلى جملة من النتائج الجوهرية:

1. إن الاقتصاد الرقمي ليس مجرد طفرة تقنية معزولة، بل هو بيئة عمل ديناميكية أعادت صياغة مفاهيم خلق القيمة والميزة التنافسية، مما جعل من تطوير نظم المعلومات الرقابية أمراً حتمياً للبقاء (Hasaballah et al., 2024).
2. أثبت التحليل المنهجي القصور الهيكلي لنظم المحاسبة الإدارية التقليدية؛ نظراً لانكفائها على الماضي واعتمادها على تقارير دورية متأخرة وبيانات مالية صماء، مما يفرغ العملية الرقابية من قيمتها الاستباقية في بيئة أعمال شديدة الاضطراب.(Bhimani, 2021)
3. يؤدي دمج تقنيات الثورة الصناعية الرابعة (كالذكاء الاصطناعي، وسلسلة الكتل، والبيانات الضخمة) إلى إحداث نقلة نوعية في أدوات المحاسبة الإدارية، متيحةً الانتقال نحو "الموازنات التنبؤية الذكية" وحساب التكاليف والربحية في الوقت الفعلي.(Hansen, 2024; Barreto et al., 2025)

4. أسفر التحول الرقمي عن إعادة هندسة الهوية المهنية للمحاسب الإداري؛ حيث تلاشت أعباء المهام الروتينية بفضل الأتمتة، مما أتاح له الصعود تنظيماً ليصبح "مستشاراً استراتيجياً" ومحللاً للبيانات يشارك بفاعلية في صياغة قرارات المستقبل (Rindasu et al., 2023; Rosmala, 2024).

5. تتحكم محددات التكلفة، ومخاطر الأمن السيبراني، ومقاومة التغيير الثقافي في مدى نجاح وسرعة تبني النظم المحاسبية الرقمية، مع تفاوت ملحوظ في القدرة على التكيف بين الشركات الكبرى والمؤسسات الصغيرة (Zubenko, 2024; Yanxin et al., 2025).

التوصيات المقترحة للمنظمات والهيئات المهنية

في ضوء النتائج السابقة، توصي الدراسة بالآتي:

أولاً: على مستوى منظمات الأعمال

- **الاستثمار المتوازن في البنية الرقمية** :ضرورة وضع خطة استراتيجية تدريجية للتحول الرقمي تعتمد على حلول الحوسبة السحابية لتقليل التكاليف الرأسمالية الأولية، مع إعطاء الأولوية القصوى لتأمين أنظمة المعلومات عبر استراتيجيات دفاع سيبراني متطورة.
- **إعادة هندسة الثقافة التنظيمية** :العمل على تقليل مقاومة التغيير من خلال إشراك الكوادر البشرية في مراحل التحول، وتطمينهم بأن التكنولوجيا تهدف لتمكينهم وتطوير أدوارهم وليس لإقصائهم.

ثانياً: على مستوى الهيئات المهنية والمؤسسات الأكاديمية

- **تحديث المناهج التعليمية** :يجب على الجامعات والمعاهد المحاسبية تطوير الخطط الدراسية لدمج مساقات متخصصة في "تحليلات البيانات المحاسبية" ولغات البرمجة) مثل Python و SQL) وعلوم الإحصاء المتقدم ضمن برامج بكالوريوس وماجستير المحاسبة.
- **الشهادات المهنية المستحدثة** :قيام الهيئات المحاسبية بطرح مسارات زمالة مهنية متخصصة تركز على "المحاسبة الرقمية الذكية" لتأهيل المحاسبين العاملين في السوق ومساعدتهم على ردم الفجوة المهارية.

آفاق ومجالات الدراسة المستقبلية(Future Research Horizons)

فتحاً لآفاق علمية جديدة ولإثراء المكتبة المحاسبية العربية والأجنبية، يقترح الباحث المجالات البحثية التالية كأبحاث مستقبلية واعدة:

1. **الدراسات التطبيقية والميدانية** :إجراء دراسات تطبيقية لاختبار مدى صحة فرضيات هذا البحث النظري في قطاعات اقتصادية محددة (كالقطاع المصرفي أو قطاع الاتصالات) باستخدام نماذج المعادلات الهيكلية (SEM) للتحقق من أثر التكنولوجيا كمياً.

2. **المحاسبة الإدارية الرشيقة (Agile Management Accounting):** بحث كيفية دمج فلسفة الإدارة الرشيقة مع التقنيات الرقمية لتحقيق استجابة فورية فائقة السرعة للمتغيرات السوقية المفاجئة.

3. **أخلاقيات الذكاء الاصطناعي في المحاسبة** :دراسة المعضلات الأخلاقية والقانونية الناشئة عن اعتماد الآلة في اتخاذ القرارات التكلفوية والاستراتيجية، وتأثير التحيّز الخوارزمي على عدالة التقارير الداخلية.

4. **المحاسبة الرقمية المستدامة (Digital Green Accounting):** استكشاف كيف يمكن لتقنيات البيانات الضخمة وإنترنت الأشياء مساعدة المحاسب الإداري في قياس وتتبع مؤشرات الأداء البيئي والاجتماعي والحوكمة (ESG) لدعم التنمية المستدامة.

References

- **Barreto, A., Gomes, P., Quesado, P., & O'Sullivan, S. (2025).** Advancements in Management Accounting and Digital Technologies: A Systematic Literature Review. *Accounting, Finance & Governance Review*, 34(1), 45-72.
- **Bhimani, A. (2021).** *Accounting in the Digital World: How Global Trends are Shaping Business*. Oxford University Press.
- **Hansen, A. M. (2024).** Digital Intermediaries and the Configuration of Management Accounting Practices in Modern Enterprises. *International Journal of Accounting Information Systems*, 52, 100-115.
- **Hasaballah, A. S., Abdel-Kazem, M. R., & Arkad, O. M. (2024).** The Impact of Digital Economy Elements on the Development of Accounting Information Systems. *Tanmiat Al-Rafidain*, 43(143), 114-139.
- **Möller, K., Schäffer, U., & Verbeeten, F. (2020).** Digitalization in Management Accounting and Control: An Editorial. *Journal of Management Control*, 31(1), 1-8.
- **Rindasu, S. M., Topor, I. D., & Ionescu-Feleaga, L. (2023).** The Evolution of Management Accountants' Digital Skills in Industry 4.0: A Qualitative Approach. *Accounting and Finance*, 1(99), 38-48.
- **Rosmala, C. (2024).** Digital Transformation in Management Accounting: Towards Efficiency and Competitive Advantage. *Journal of Financial and Behavioural Accounting*, 4(1), 1-8.
- **Yanxin, C., Das, D., & Das, S. K. (2025).** Evaluation Of The Restructuring Of Enterprise Managing Accounting Technologies And Value Creation Under Digital Transformation. *Advances in Consumer Research*, 2(6), 672-677.
- **Zubenko, V. (2024).** Development of accounting and analytical support systems in the context of digital transformation of the information industry. *Ukrainian Journal of Applied Economics and Technology*, 9(3), 124-130.