

دور تقنيات التحول الرقمي في زيادة فاعلية نظم المعلومات المحاسبية*

زياد هاشم السقا

قسم المحاسبة، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الموصل، موصل - العراق.

فائز حازم احمد

قسم المحاسبة، كلية الحدياء الجامعة، موصل - العراق.

المستخلص

من خلال التطورات العديدة والمستمرة في بيئة تقنيات المعلومات ظهرت العديد من التقنيات التي تم استخدامها في شتى المجالات الأمر الذي أستلزم معه ظهور ما أطلق عليه "التحول الرقمي" والذي يشير إلى توظيف تقنيات الثورة الصناعية الرابعة (كاليانات الضخمة والحوسبة السحابية والبلوك شين وغيرها من التقنيات) في انجاز الأعمال بمرونة أكثر وسعة تخزين كبيرة واختصار الوقت والجهد المبذول من القائمين على عمل نظم المعلومات المحاسبية. تمثلت مشكلة الدراسة بالإجابة على عدة تساؤلات وهي: هل هناك دور لتقنيات التحول الرقمي في زيادة فاعلية نظم المعلومات المحاسبية في الوحدة الاقتصادية؟ وهل تساهم تقنيات التحول الرقمي في تحسين عمل نظم المعلومات المحاسبية في سبيل تحقيق الأهداف المختلفة؟ هل ان ربط تقنيات التحول الرقمي مع نظام المعلومات المحاسبية يساهم في تحقيق ميزة تنافسية للوحدة الاقتصادية التي يعمل فيها.

ومن نتائج البحث هو ان تقنيات التحول الرقمي تعمل على زيادة فاعلية نظم المعلومات المحاسبية اذا ما تم اعتماد تقنيات التحول الرقمي بالشكل الصحيح وتدريب الأفراد على التعامل مع تلك التقنيات مما سوف يساهم في زيادة فاعلية تلك النظم، كما ان تقنيات التحول الرقمي يمكن أن تساهم في تحقيق جودة التقارير المالية من خلال الرفع من خاصيتي الموثوقية والملائمة وزيادة جودة المعلومة المحاسبية وبالتالي زيادة فاعلية نظم المعلومات المحاسبية.

الكلمات المفتاحية: التحول الرقمي، نظم المعلومات المحاسبية، فاعلية نظم المعلومات المحاسبية.

* بحث مستقل من اطروحة الدكتوراه بعنوان (تأثير التحول الرقمي على استراتيجية تصميم نظم المعلومات المحاسبية (دراسة استطلاعية))

The Role of Digital Transformation Techniques in Increasing the Effectiveness of Accounting Information Systems

Zeyad H. ALSaqa

Dept. of Accounting, College of Administration and Economic, University of Mosul, Mosul - Iraq.

Faiz Hazem Ahmead

Dept. of Accounting, Al-Hadba University College, Mosul-Iraq.

Abstract

Through the many and continuous developments in the information technology environment, many technologies have emerged that have been used in various fields, which necessitated the emergence of what is called "digital transformation", which refers to employing the techniques of the fourth industrial revolution in accomplishing business with more flexibility, large storage capacity, and shortening of time and effort. Efforts made by those in charge of the work of accounting information systems.

The problem of the study is to answer several questions: Is there a role for digital transformation techniques in increasing the effectiveness of accounting information systems in the economic unit? Do digital transformation technologies contribute to improving the work of accounting information systems in order to achieve the various goals? Accordingly, the research aim to clarify the role of digital transformation techniques in increasing the effectiveness of accounting information systems by clarifying the possibility of using the most important digital transformation techniques and the role of each of them in achieving this.

One of the results of the research is that digital transformation techniques work to increase the effectiveness of accounting information systems if digital transformation techniques are adopted correctly and individuals are trained to deal with these techniques, which will contribute to increasing the effectiveness of these systems, and digital transformation techniques can contribute to achieving the quality of financial reports by increasing the characteristics of reliability and relevance and increasing the quality of accounting information and thus increasing the effectiveness of accounting information systems.

Keywords: digital transformation, accounting information systems, effectiveness of accounting information systems.

* Research extracted from PhD Thesis (The Effects of Digital Transformation on the Design Strategy of Accounting Information Systems (Exploratory Study)).

المبحث الاول

منهجية البحث ودراسات سابقة

شهدت بيئة الأعمال التجارية تطورات سريعة نتيجة زيادة درجة التعقيد وانفتاح الأسواق العالمية والمنافسة، مما يتطلب من الوحدات الاقتصادية الحديثة إيلاء اهتمام وثيق لمختلف البيانات التي تنشأ عن البيئة الخارجية والداخلية والاستفادة من الفوائد التي توفرها التقنيات الحديثة في جمع مختلف البيانات، مما يساهم في جعل الوحدات الاقتصادية تملك القدرة على تحديد نقاط القوة، واغتنام الفرص، ومعالجة نقاط الضعف، وتجنب التهديدات. حيث يتطلب التحول الرقمي تغييراً سريعاً وعمليات تجديد في جميع جوانب الوحدة الاقتصادية، بما في ذلك مستوياتها ووظائفها التنظيمية المختلفة والنظم التي تمتلكها لزيادة فاعلية المخرجات وتحقيق الأهداف التي تسعى إليها. وهذا يشمل بيان ماهية هذه التقنيات ودورها الفعال في تحسين عمل نظم المعلومات المحاسبية، وعليه ينبغي للمستفيدين من نظم المعلومات المحاسبية أن يكونوا على دراية تامة ومواكبة لتقنيات التحول، وأن يسعوا جاهدين لتطوير أنفسهم وتحويل أنفسهم والانتقال إلى المستقبل. إذ تعدّ هذه التقنيات ضرورية لزيادة فاعلية نظم المعلومات المحاسبية وبالتالي تحسين مهنة المحاسبة وتجديدها باستمرار بالتوازي مع التطورات في العصر الرقمي.

أولاً: مشكلة البحث

جاء البحث لبيان دور تقنيات التحول الرقمي في زيادة فاعلية نظم المعلومات المحاسبية وذلك من خلال الإجابة على التساؤلات الآتية:

- هل يوجد دور لتقنيات التحول الرقمي في زيادة فاعلية نظم المعلومات المحاسبية في الوحدة الاقتصادية؟
- هل تساهم تقنيات التحول الرقمي في تحسين العمل في الوحدات الاقتصادية؟
- هل ان ربط تقنيات التحول الرقمي مع نظام المعلومات المحاسبية يساهم في زيادة فاعليتها وتحقيق ميزة تنافسية للوحدة الاقتصادية من حيث طبيعة المخرجات؟

ثانياً: أهمية البحث

تتمثل أهمية البحث من خلال بيان تقنيات التحول الرقمي ودورها في زيادة فاعلية نظم المعلومات المحاسبية على كافة المستويات الإدارية بطريقة علمية، ومساهمة هذا الموضوع في تحسين عمل هذه النظم، ويمكن بيان الأهمية من خلال النقاط الآتية:

١. لنظام المعلومات المحاسبية دور فعال ومهم في إدارة البيانات المحاسبية وخاصة في ظل التطورات الحديثة في مختلف دول العالم.

٢. مواكبة نظام المعلومات المحاسبي لهذا التطور، والانتقال من المفهوم التقليدي إلى أسلوب تقني حديث عن طريق الاعتماد على تقنيات التحول الرقمي.

٣. تقنيات التحول الرقمي كالحوسبة السحابية وانترنت الأشياء والبيانات الضخمة وغيرها من التقنيات يمكن أن تزيد من فاعلية النظام وبالتالي تحسين مخرجات النظام ورفع أداء الوحدة الاقتصادية وامتلاكها ميزة تنافسية.

٤. يمكن لتقنيات التحول الرقمي ان تقوم بتحسين جودة العمليات المالية التي تجري يوميا والعمل على تحليلها في نفس الوقت باستخدام مزايا تقنيات التحول الرقمي، وبهذا تزيد من سرعة العمليات وتحسينها، والسرعة توصيلها لأغراض إتخاذ القرارات.

ثالثاً: اهداف البحث

تكمن اهداف البحث في:

١. تحديد اهم تقنيات التحول الرقمي وإمكانية استخدامها في عمل نظم المعلومات المحاسبية.

٢. التركيز على دور تقنيات التحول الرقمي في عمل نظم المعلومات المحاسبية.

٣. توضيح كيفية زيادة فاعلية نظام المعلومات المحاسبية عن طريق ربطه بتقنيات التحول الرقمي.

رابعاً: فرضية البحث

ولتحقيق اهداف البحث يتم الاعتماد على الفرضية (يمكن أن تساهم تقنيات التحول الرقمي في زيادة فاعلية نظم المعلومات المحاسبية من خلال تحديد مجالات استخدامها في عمل نظم المعلومات المحاسبية وزيادة درجة المعرفة التقنية بها من قبل المحاسبين).

خامساً: منهج البحث

يتبع هذا البحث المنهج الوصفي وذلك من خلال الدراسات المتاحة بالاطلاع عليها سواء في المراجع الأجنبية او العربية او على شبكه المعلومات العالمية.

دراسات سابقة:

١. دراسة (سعيد، ٢٠٠٩): "أدوات تكنولوجيا المعلومات ودورها في كفاءة وفاعلية المعلومات المحاسبية"

هدفت الدراسة إلى تحليل الدور الذي تلعبه أدوات تكنولوجيا المعلومات في رفع كفاءة وفاعلية مخرجات نظم المعلومات المحاسبية وانعكاسات هذا الدور في إعادة تقويم تلك النظم على وفق رؤية تجعل منها نظم معلومات شاملة ويعد هذا بحد ذاته توجهها حديثاً في عمل نظم المعلومات المحاسبية.

وتوصلت الدراسة الى مجموعة من النتائج ومنها ان هناك أثراً لاستخدام البرامج في نظام المعلومات المحاسبية عن طريق ما توفره هذه البرامج من الوقت والجهد المبذول لإنجاز العمل المحاسبي من خلال الحصول على المخرجات المطلوبة وكذلك زيادة فاعلية النظام عن طريق إعداد التقارير المالية وعرضها في الوقت المناسب وبالشكل الذي يضمن تحقيق الفائدة للمستخدمين. كما يمكن للمستخدمين أن يشاركوا في الوصول إلى هذه البيانات والمعلومات بواسطة أدوات تكنولوجيا المعلومات المختلفة. كما يعالج نظام قاعدة البيانات مشكلة تكرار وتناقض البيانات والمعلومات بدرجة كبيرة وهذا يترتب عليه في نظام المعلومات المحاسبية انخفاض تكلفة تخزين البيانات والمعلومات وذلك بانخفاض المساحة المطلوبة لتخزين البيانات والمعلومات.

ومن اهم توصيات الدراسة تتمثل بضرورة جعل أدوات تكنولوجيا المعلومات من السهولة والسرعة في الحصول على المعلومات وينبغي على المحاسب أن يكون مواكبا للتطورات في مجال استخدام أدوات تكنولوجيا فضلاً عن ضرورة الارتقاء بالتعليم المحاسبي الى المستويات العالية وذلك من خلال توحيد الجهود لجميع الاطراف المرتبطة بهذه العملية من الاكاديميين والمهنيين، ولا بد من تحديث المناهج المحاسبية في ظل المعايير والارشادات الدولية الخاصة باستخدام أدوات تكنولوجيا المعلومات من قبل المحاسبين.

٢. دراسة (القنبري، ٢٠٢٠): "أثر التقنيات الحديثة للثورة الصناعية الرابعة على المحاسبة والمراجعة (مراجعة نظرية للدراسات السابقة)"

هدفت الدراسة إلى تسليط الضوء على التقنيات الحديثة التي أفرزتها الثورة الصناعية الرابعة وآثارها على المحاسبة والمراجعة، وذلك بالاعتماد على المنهج الوصفي الوثائقي لمراجعة الوثائق المتوفرة من بحوث ومؤلفات وإصدارات وتحليلها واستخلاص الاستنتاجات التي تجيب عن تساؤلات البحث، ومن أهم تلك الاستنتاجات أن تقنيات الثورة الصناعية الرابعة تعمل على إحداث تغيرات في مفاهيم ومبادئ تصميم نظم المعلومات المحاسبية، وتحسين جودة التقارير المالية، والتقليل من إصدار الأحكام الشخصية وإعداد التقديرات المحاسبية، وحدوث تغيرات جوهرية في تنظيم وتخطيط عملية المراجعة وتقييم المخاطر وإجراءات المراجعة التحليلية، وبرز مجالات جديدة كالمراجعة بالاستثناء والمراجعة التلقائية، والتحليل المالي للبيانات الضخمة، وبناء على ما أسفرت عنه الدراسة من نتائج أوصت بضرورة أن تتكيف المحاسبة والمراجعة بنفس الوتيرة مع التطورات التي تطرأ على بيئة أعمال الشركات نتيجة زيادة تبني تقنيات الثورة الصناعية الرابعة، وأن تأخذ إدارة الشركة قضايا الأمن السيبراني في الاعتبار عند التخطيط الاستراتيجي.

٣. دراسة (Saed, 2020) بعنوان (تقييم الأثر المتحقق للنظام المحاسبي باستخدام تقنيات التحول الرقمي في عملية صنع القرار) (Assessment of the Impact made by the Digital Transformation of the Accounting System on the Decision-Making System of the Enterprise) هدفت هذه الدراسة الى بيان النهج المتبع في تقدير مستوى تقنيات التحول الرقمي المعتمدة على البيانات المحاسبية التي تحتاجها الوحدة الاقتصادية للقيام بعملياتها المالية وتم إثبات فرضية الباحث حول ضرورة تقدير مستوى استعداد النظام المحاسبي للتحول الرقمي باستخدام تقنية المنطق المضرب وقد أوضحت تقنية المنطق المضرب كيفية تقدير أثر التحول الرقمي على نظام المعلومات المحاسبي في الوحدة. فضلاً عن ذلك كيفية تحسين طريقة اتخاذ القرارات الاستراتيجية والتشغيلية.

وقد خلصت الدراسة الى تحقيق جملة من النتائج التي سعى البحث لبيانها وهي تأثيرات التحول الرقمي في العمليات المحاسبية المتعلقة بنوعية الإبلاغ المالي، وفائدة صياغة الحسابات، وفعالية القرارات الاستراتيجية للشركات المدرجة في القائمة والتأثيرات الوسيطة ل كليهما على المعلومات وبالتالي تؤثر على جودة التقارير المالية والمحاسبية وآثار التحول الرقمي على جودة القرارات.

وأظهرت الدراسة أن التحولات الرقمية لها أهمية على نوعية التقارير المالية، وفعالية نظم المعلومات المحاسبية، وفعالية القرارات الاستراتيجية. اي تؤثر في نظم المعلومات المحاسبية بشكل ايجابي علاوة على ذلك، فإن التحول الرقمي بتقنياته يؤثر في فاعلية المعلومات المحاسبية وفعالية القرارات فضلاً عن ذلك فإن التحول الرقمي يعدل الرقمية ويعدل جودة التقارير المحاسبية والمالية فضلاً عن كونه يزيد من فاعلية المعلومات المحاسبية الرقمية، وقد تعيد الأبحاث المستقبلية تصور الاعتدال لأدوار التحول الرقمي لتعزيز المزيد من الفوائد والنظر في التحول الرقمي يمكن للمديرين التنفيذيين في الوحدات الاقتصادية أن يستثمروا في المحاسبة الرقمية باعتماد تقنيات التحول الرقمي وتطبيقها واستخدامها كأداة قيمة في العمليات

التجارية من خلال تخصيص الأصول والموارد والقدرات لتحقيق النجاح لاستخدام التكنولوجيا الرقمية.

٤. دراسة (Izzo and et al, 2021) بعنوان (دور التحول الرقمي في التمكين المستمر لمهنة المحاسبة وتأثيرها على رأس المال الفكري: حالة أوراكل) (The role of digital transformation in enabling continuous accounting and the effects on intellectual capital: the case of Oracle) هدفت هذه الدراسة إلى استكشاف الدور الذي يلعبه التحول الرقمي في تمكين المحاسبة المستمرة وتأثيراتها في رأس المال الفكري وبذلك، توفر الورقة توضيحا للتقنيات التي أوجدتها ثورة التحول الرقمي في مجال المحاسبة. واعتمد الباحثان في التحليل على دراسة الحالة الاستكشافية لشركة Oracle، وهي شركة تكنولوجيا كمبيوتر متعددة الجنسيات تشارك باستمرار في عمليات DT. وتشمل مصادر البيانات مقابلات شبه منظمة ووثائق داخلية. وتوصلت الدراسة إلى كيفية تسهيل CA بواسطة تقنيات التحول الرقمي وهي عملية تسمح بالعلاقات التعاونية والتعلم والشفافية. وتسهم هذه الأنشطة في تمكين اللجنة الدولية من خلال ثلاث آليات رئيسية هي: التمكين من خلال الحوار، والتمكين من خلال التعلم وزيادة موثوقية البيانات. وتوصلت الدراسة أيضاً إلى بيان آثار عملية استخدام تقنيات التحول من خلال إظهار كيفية تطبيقه على نظم المعلومات المحاسبية وتوفير طريقة شديدة الشفافية لجمع البيانات المالية وإدارتها وتحليلها، وإتاحة الوقت للأنشطة عالية القيمة، وتحسين عمليات صنع القرار وزيادة الاتصالات. واوصت الدراسة بزيادة استخدام تقنيات التحول في جميع أنشطة نظم المعلومات في جميع أنحاء العالم والعمل على تطوير نظم المعلومات المحاسبية وطرق تكاملها مع النظم الأخرى العاملة داخل الوحدة الاقتصادية.

أهم ما يميز الدراسة الحالية:

١. ركزت الدراسات السابقة على تناول بعض تقنيات التحول الرقمي (وأحدها في الغالب) وكيفية الاستفادة منها في بعض المجالات المحاسبية وبصورة عامة، بينما ستتناول الدراسة الحالية إمكانية الاستفادة من أكبر عدد من هذه التقنيات في زيادة فاعلية نظم المعلومات المحاسبية.
٢. لم تأخذ الدراسات السابقة تأثير التطورات والتحديثات التي يمكن أن تحدث على تقنيات التحول الرقمي خلال الفترات الزمنية الطويلة، بينما ستتناول الدراسة الحالية كيفية صياغة إستراتيجية يمكن الاستفادة منها من تقنيات التحول الرقمي في زيادة فاعلية نظم المعلومات المحاسبية خلال أطول فترة زمنية ممكنة وبما يمكن أن يساهم في تحقيق الميزة التقنية التنافسية للوحدات الاقتصادية التي تعمل فيها هذه النظم.
٣. أوصت العديد من الدراسات بتحليل أثر تقنيات التحول الرقمي على تطوير نظم المعلومات المحاسبية بصورة عامة مع ضرورة الانتقال الكامل في تصميم نظم المعلومات المحاسبية إلى البرامج الإلكترونية المتطورة والتطبيقات المطورة والمتقدمة تقنياً، وهو ما تحاول الدراسة الحالية البحث فيه.

المبحث الثاني

تقنيات التحول الرقمي وامكانية استخدامها في نظم المعلومات المحاسبية

أولاً: مفهوم التحول الرقمي

يشير بعض الباحثين إلى أن التحول الرقمي هو عملية انتقال الوحدات الاقتصادية إلى نماذج الأعمال القائمة على التقنيات والتطورات الرقمية المصاحبة للثورة الصناعية الرابعة من خلال استخدام الذكاء الاصطناعي وتحليلات البيانات الضخمة والحوسبة السحابية وإنترنت الأشياء لدعم التطوير وابتكار المنتجات والخدمات وتوفير قدرات تسويقية وفرص عمل جديدة تزيد من قيمة المنتجات التي تقدمها تلك الوحدات في ظل البيئة التنافسية المتزايدة[1].

كما يعرف التحول الرقمي بأنه عملية انتقال الشركات الى نموذج عمل يعتمد على التقنيات في ابتكار المنتجات والخدمات، وتوفير قنوات جديدة من العائدات وفرص تزيد من قيمة منتجاتها[2].

ويعرف على أنه: تلك العمليات الرقمية التي لها دور مهم في تقليل الجهد المحاسبي وبالتالي السماح للمديرين بالاستفادة منها في تقليل الأخطاء المصاحبة للبحث عن الزبائن والتركيز على تحسين جودة المنتج وزيادة القدرة التنافسية للوحدة الاقتصادية[3].

كما يشير آخرون إلى أن التحول الرقمي هو عملية انتقال الشركات إلى نماذج الأعمال القائمة على التقنيات والتطورات الرقمية المصاحبة للثورة الصناعية الرابعة من خلال استخدام الذكاء الاصطناعي، تحليلات البيانات الضخمة والحوسبة السحابية وإنترنت الأشياء لدعم تطوير وابتكار المنتجات والخدمات، وتوفير قدرات تسويقية جديدة وفرص عمل تزيد من قيمة منتجاتهم[4].

ويرى الباحثان أن التعريف اعلاه مشابه الى حد كبير للتعريف الذي اورده[5]، الا ان تعريف كل من[6] ركز على ان التحول الرقمي يوفر قدرات تسويقية جديدة للوحدة الاقتصادية اما تعريف[7] ركز على زيادة القدرة التنافسية للوحدة الاقتصادية. ويتبنى الباحثان تركيز التعريفين معا على ان التحول الرقمي يوفر قدرات جديدة وكذلك زيادة القدرة التنافسية للوحدة الاقتصادية.

وعليه يرى الباحثان انه يمكن التعبير عن التحول الرقمي بانه: عبارة عن توظيف تقنيات الثورة الصناعية الرابعة (كالبيانات الضخمة والحوسبة السحابية والبلوك شين وغيرها من التقنيات) في انجاز الاعمال بمرونة اكثر وسعة تخزين كبيرة واختصار الوقت والجهد المبذول من قبل الوحدات الاقتصادية وتعزيز مكانة الوحدة الاقتصادية في سوق الاعمال باعتبار ان امتلاك الوحدات الاقتصادية لتقنيات التحول يكسبها ميزة تنافسية لها الأثر الكبير في فتح السوق امام منتجاتها.

ثانياً: امكانية استخدام تقنيات التحول الرقمي في نظم المعلومات المحاسبية

تُعد نظم المعلومات مصدراً أساسياً للمعلومات اللازمة لاتخاذ القرارات، فلا قرار من دون معلومات تساعد على اتخاذ هذا القرار فنظم المعلومات عبارة عن مجموعة من العناصر المترابطة المؤلفة من الأفراد والبيانات والآلات التي تعالج البيانات وتحولها إلى معلومات تخدم الإدارة[8].

ويعدّ نظام المعلومات المحاسبية احد النظم الفرعية في الوحدة الاقتصادية، يتكون من عدة نظم فرعية تعمل مع بعضها البعض بصورة مترابطة ومتناسقة ومتبادلة بهدف توفير المعلومات التاريخية والحالية والمستقبلية، المالية وغير المالية، لجميع الجهات التي يهتمها امر الوحدة الاقتصادية وبما يخدم تحقيق اهدافها[9].

ان نظام المعلومات المحاسبية حسب رأي الباحثين هو عبارة عن مصدر للمعلومات تساعد المستخدمين في ترشيد قراراتهم، وهو احد النظم الفرعية في الوحدة الاقتصادية يعمل بتكامل وبصورة مترابطة ومتناسقة ومتبادلة مع بقية النظم العاملة فيها، وأن البحث في إمكانية إستخدام التطورات الحديثة التي حصلت في أساليب وأدوات تقنيات المعلومات يمكن أن يؤدي إلى زيادة أهمية دورها في بيئة الأعمال الحديثة من خلال تحقيق أكبر إستفادة ممكنة من الميزات والخصائص التي تتصف بها تقنيات المعلومات وبصورة خاصة أدوات التحول الرقمي الحديثة.

وبهذا يرى الباحثان ان التحول الرقمي حفز على عملية انتقال الوحدات الاقتصادية من بيئة محلية داخلية إلى وضعية تمييزية متكاملة مع البيئات الأخرى تولد انعكاسات

مباشرة وتنتج نموا مستمرا، وبناء هذا التميز يتطلب مساهمة جميع الفعاليات الوظيفية والإدارية والرقابية لإنتاج تفاعل طبيعي، وهذا ما ينعكس بالإيجاب على فاعلية نظم المعلومات المحاسبية في إنتاج المعلومات والتي تتضمنها القوائم والتقارير المالية والتي تمثل الناتج النهائي للعمل المحاسبي.

وتعمل تقنيات الثورة الصناعية الرابعة في الوقت الحاضر على أتمته أنشطة المحاسبة الروتينية، وهذا ما جعل البعض يتنبأ بانقراض مهنة المحاسبة، إذ على وفق بحث أجراه (Frey and Osborne) ونشرته مجلة The Economist سنة ٢٠١٤م، يأتي المحاسبون والمراجعون في المرتبة الثانية بعد التسويق عبر الهاتف من حيث مخاطر الانتهاء [10]، وفي مقال اخر اشار الباحث Hoffman في بحثه إلى أن وظيفة المحاسبة ستكون آلية بشكل كامل في المستقبل القريب [11].

وذكر Akhter أيضا انه سيكون هناك قلة طلب على وظائف المحاسبة التقليدية وفي حين سيشهد المستقبل زيادة في الطلب على المحاسبين المهرة لأداء وظائف المحاسبة الحديثة المقترنة بتقنيات الثورة التحول الرقمي، مع بيان أهمية الذكاء العاطفي وقدرات الذكاء الاصطناعي التي لا غنى عنها وأن انتقال مهنة المحاسبة إلى جيلها الجديد سوف يزيدها قوة [12].

وهذا وبلا شك يتطلب من المحاسبين تزويد أنفسهم بالوعي والمعرفة حول قضية تطوير المهارات والتعاون مع غيرهم من المهنيين في المجالات الأخرى، وإذا كان المحاسبون قادرين على الاستجابة لمثل هذه التقنيات والتطورات بمرونة ورشاقة فستكون هذه التقنيات مستخدمة مع المحاسبين وليس بدلاً منهم، وستخلق لهم فرصاً لا نهائية، وهذه الفرص تدور حول كيفية ممارسة الاعمال أو في كيفية تطور دور المحاسب في مجال الأعمال [13].

وعليه يرى الباحثان ان المحاسبين اليوم أمامهم فرصة للابتعاد عن المهام الروتينية والمتكررة التقليدية، وأن يخرجوا من النطاق الضيق السابق الذي ينطوي على إجراء عمليات بطيئة ويدوية، إذ ستمنح تقنيات التحول الرقمي للمحاسبين الفرصة للانتقال إلى دور استشاري وتحليلي أكثر، وبلا شك ستؤدي إلى تحقيق المزيد من الأتمتة لعمليات الادخال وعمليات المعالجة والاخراج التي هي عناصر اساسية لنظم المعلومات

المحاسبية، تلك العمليات التي كانت في يوم ما تتطلب جهداً محاسبياً مكثفاً وعملاً يدوياً وكادراً بشرياً كبيراً ويمكن تحقيق ما ذكر من خلال: [14].

١. إزالة التركيز عن إدخال البيانات، وتوجيه التركيز حول البيانات ومحتواها وتحليلاتها والقيمة الحقيقية لها، أي إضافة قيمة لنتائج فاعلية نظم المعلومات المحاسبية (المخرجات).

٢. توفير المعلومات في الوقت الفعلي.

٣. زيادة الربط بين البيانات المالية والبيانات غير المالية.

٤. توفير مزيج من التطبيقات المحاسبية التي توفر حلول مميزة للعديد من مشاكل اليوم.

٥. توفير إمكانية إنتاج جميع المعلومات المحاسبية التي تحتاجها الإدارة باستخدام برامج عبر الإنترنت بللمسة زر واحدة أو ببضعة أوامر بسيطة.

٦. تعطيل العلاقة التقليدية بين الشركة والزبون من خلال تمكين الزبائن المحاسبين وغير المحاسبين من الاستعلام عن الأمور المالية والمحاسبية عن طريق الأنترنت، مثل استخدام Google للمعثور على إجابات لأسئلتهم التي كانوا سيطرحونها يوماً على المحاسب.

ويمكن بيان أهمية مساهمة تقنيات التحول الرقمي في العمل المحاسبي بصورة عامة ونظم المعلومات المحاسبية بشكل خاص بالاتي [15]:

تم دمج تقنيات تقنية المعلومات السابقة مع بعضها تحت مسمى تقنيات الثورة الصناعية الرابعة أو تقنيات التحول الرقمي بشكل تمحي فيه الخطوط الفاصلة بين المجالات الفيزيائية والرقمية والبيولوجية.

١. أدت تقنيات التحول الرقمي الى الارتفاع في أحجام البيانات والطاقة الحاسوبية والاتصال، وظهور الشبكات الجديدة واسعة النطاق ومنخفضة الطاقة.

٢. ظهور التحليلات المتقدمة وقدرات ذكاء الأعمال أو ما يعرف بالذكاء الاصطناعي.

٣. أصبح هناك أشكال جديدة من التفاعل بين الإنسان والآلة مثل واجهات اللمس وأنظمة الواقع المعزز.

٤. ظهور التحسينات في نقل التعليمات الرقمية إلى العالم المادي، كالروبوتات المتقدمة والطباعة ثلاثية الأبعاد.
٥. إجراء تحولات تربط العالم المادي بالعالم الافتراضي الرقمي مثل ما يسمى بالصناعات الرقمية الذكية المتكاملة والمكونات الرقمية للمواد والخامات المستخدمة في الصناعة والمصنع الرقمي الذكي والمخازن الذكية وغيرها.
٦. إنتاج معلومات وتوليد معارف جديدة وبشكل مستمر.
٧. القدرة على المعالجة غير مسبقة، وسعة تخزين هائلة، ووصول غير محدود إلى المعرفة.
٨. زيادة مستوى ذكاء الآلات من خلال التراكم المستمر للبيانات وتحليلها.

مما سبق يرى الباحثان أن تقنية المعلومات المتقدمة والمتمثلة بتقنيات التحول الرقمي ستمنح نظم المعلومات المحاسبية دوراً مهماً وأساسياً في إنتاج المعلومات وتقديمها بصورة مقبولة من جميع الجهات التي تحتاجها وهو ما يتطلب من المحاسبين أن يزدادوا من إهتمامهم بالتعرف على التطورات الحديثة في تقنيات التحول الرقمي والتركيز على كيفية الاستفادة من مجالاتها المختلفة في عمل نظم المعلومات المحاسبية، وذلك من خلال العمل على زيادة درجة المعرفة التقنية لديهم بتلك التقنيات ومتابعة آخر التطورات والتحديثات التي تحصل فيها.

المبحث الثالث

فاعلية نظم المعلومات المحاسبية ودور تقنيات التحول الرقمي في تحقيقها

أولاً: فاعلية نظم المعلومات المحاسبية

يشير مفهوم فاعلية نظم المعلومات المحاسبية بمدى قدرة مخرجاتها على تحقيق الأهداف المرسومة، وبما أن نظم المعلومات المحاسبية تعدّ المصدر الأساس في إنتاج وتوصيل المعلومات من خلال مجموعة التقارير المالية (التي تقدم للجهات الداخلية والخارجية) وأن تلك المعلومات يجب أن تتوفر فيها مجموعة من الخصائص النوعية التي يمكن من خلالها تقرير جودتها [16].

وتزداد فاعلية نظام المعلومات المحاسبية بزيادة جودة المعلومات المحاسبية ويمكن ان تكون المعلومات المالية مفيدة في اتخاذ القرارات عندما تمتلك تلك المعلومات صفات معيارية معينة مثل الأهمية النسبية، وقابلية الفهم، وإمكانية المقارنة، والاتساق، والموثوقية، والحياد، وحسن التوقيت، والواقعية الاقتصادية، مما يجعل معلومات الإبلاغ المالي مفيدة للمستخدمين ومتخذي القرار. وتستند هذه الخصائص المعيارية للمعلومات إلى حد كبير على الاحتياجات المشتركة للمستخدمين ومتخذي القرار [17].

ولكي تحقق نظم المعلومات المحاسبية اهدافها لابد لها من اداء مهامها بشكل مرضي وتحقيق الاهداف على وفق ما هو مخطط لها، وذلك بتوفير المعلومات الصحيحة والمفيدة، وبالنظر الى مختلف التعاريف المتعلقة بالفاعلية سنخرج بانطباع ان الفاعلية تختلف من حيث الشكل وتتفق من حيث الجوهر، فالغالبية العظمى من التعاريف تربط بين الفاعلية والاهداف او الفاعلية والمخرجات، فالفاعلية هي اختيار او تحديد افضل الطرق للأداء من اجل الوصول الى الهدف المنشود والمحدد مسبقا، ونخلص من ذلك ان الفاعلية ترتبط بقدرة النظام المحاسبي في تحقيق اهدافه فالنظام الذي يحقق اهدافه فعال والنظام الذي لا يحقق اهدافه غير فعال [18].

وبحسب ما تم عرضه يرى الباحثان ان فاعلية نظام المعلومات المحاسبية تتحقق كلما كانت مخرجات تلك النظم من المعلومات تحقق الخصائص النوعية لها، وتمتاز بالجودة والمعيارية بالإضافة الى مدى تحقيق تلك المخرجات للأهداف الموضوعية من قبل المديرين وملائمتها لاحتياجاتهم وعمل تلك النظم على تسهيل للعمليات اليومية المنجزة

واختصارها للجهد والوقت والتكاليف إضافة لرضا مستخدمي مخرجات نظام المعلومات المحاسبية المتمثلة بالمعلومات التي تنتجها تلك النظم.

ثانياً: معايير فاعلية نظام المعلومات المحاسبية

تُعد الفاعلية مفهوم مركب من الموارد الداخلية والخارجية وكفاءة العاملين ورضا الزبائن فهي الدرجة التي تستطيع الوحدة الاقتصادية من خلالها تحقيق أهدافها او هي الدرجة التي يكون فيها أداء الوحدة الاقتصادية مساوياً لعملياتها وأهدافها والعاملين فيها لإنجاح رسالة الوحدة الاقتصادية وتحقيق هدفها [19].

ولكي تحقق المعلومات المحاسبية الفائدة المرجوة لها من قبل مستخدميها، فإن هناك مجموعة من الخصائص (السمات أو الصفات) التي يجب أن تتسم بها المعلومات المحاسبية، وتتعلق هذه الخصائص بمعايير نوعية يمكن من خلالها الحكم على مدى تحقق الفائدة من المعلومات المحاسبية.

وقد قام مجلس معايير المحاسبة المالية (FASB) بإصدار قائمة المفاهيم ذات الرقم (٢) في سنة ١٩٨٠ بعنوان الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية Qualitative Characteristic of Accounting Information، أوضح من خلالها مجموعة من الخواص الرئيسية والفرعية للمعلومات المحاسبية فضلاً عن القيود أو المحددات على إنتاج المعلومات المحاسبية، ثم تم تحديث هذه الخصائص وصدرت في عام ٢٠١٨ بصورتها النهائية من قبل مجلس معايير المحاسبة الدولية (IASB) لأخذ التغيرات التي حصلت في بيئة الأعمال بصورة عامة والتي تم تحديدها بالآتي [20]:

❖ الخصائص النوعية الأساسية (الأولية) Fundamental Qualitative

Characteristics وتشمل الخاصيتين الآتيتين:

١. الملاءمة Relevance وتتحقق من خلال توافر الخصائص الآتية:

أ. القيمة التنبؤية Predictive Value.

ب. القيمة التأكيدية Confirmatory Value.

ج. الأهمية النسبية Materiality.

٢. التمثيل الصادق Faithful representation وتتحقق من خلال توافر

الخصائص الآتية:

أ. الاكتمال Completeness

ب. الحياد Neutrality

ج. الخلو من الأخطاء Free from Error

❖ الخصائص النوعية المعززة (الداعمة) Enhancing Qualitative Characteristics وتشمل الخصائص الآتية:

١. قابلية المقارنة Comparability

٢. قابلية التحقق Verifiability

٣. قابلية الفهم Understandability

٤. التوقيت المناسب Timeliness

ويشير الباحثان إلى أن اهتمام IASB قد جاء نتيجة مضي فترة طويلة على إصدار الاطار المفاهيمي وخاصة فيما يتعلق بالخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية من قبل FASB، وأن التطورات العديدة والمستمرة في بيئة الأعمال بصورة عامة وبيئة تقنيات المعلومات بصورة خاصة قد ساهمت بضرورة إعادة ترتيب أهمية كل من الخصائص الأساسية والتعزيزية.

ويلاحظ أنه في ضوء التطورات المستمرة التي تحدث في نظم المعلومات المحاسبية وتأثيراتها الإيجابية على الأداء المالي للوحدات الاقتصادية أصبحت فاعلية نظام المعلومات المحاسبية من الأمور التي تستوجب الاهتمام بها واستخدامها معاً في عملية التقييم. فقد يكون نظام المعلومات فعالاً ولكنه ليس كفواً أي إنه يحقق الأهداف بخسارة، وأن عدم كفاءته يؤثر سلباً على فعاليته مما يوجب أخذ كلاهما في الاعتبار ضمن مقاييس نجاح نظم المعلومات المحاسبية، كما يستوجب الأخذ بعين الاعتبار العوامل المؤثرة فيهما.

ثالثاً: تأثير تقنيات التحول الرقمي على فاعلية نظم المعلومات المحاسبية

ان الثورة الصناعية الرابعة التي أحدثت تطوراً في مجال الإنترنت وشبكات الاتصالات قادت إلى تغيير واسع وسريع في بيئة الأعمال، مما جعل من الضروري أن تواكب منظمات الأعمال هذه التطورات الضخمة وهنا أصبح لزاماً على المنظمات ولزيادة فاعلية أنظمة المعلومات المحاسبية ان تواكب هذه التطورات من خلال تحويل أنظمة المعلومات المحاسبية لديها من الأساليب الكلاسيكية إلى الأساليب الرقمية الحديثة [21]. ولا يقصد هنا بنظم المعلومات التي تعتمد على أجهزة الحاسوب فقط بل يشمل التحول كل التطبيقات المختلفة، وبروتوكولات المحاسبة التقليدية، بما يتناسب وظهور الكيانات الرقمية التي أحدثت ثورة في نمط سلوك الأعمال التجارية من خلال وضع معايير تسمح لكل وحدة اقتصادية باختيار تقنيات التحول التي تتناسب مع طبيعة عملها مثل الذكاء الاصطناعي، إنترنت الأشياء، تقنية Blockchain، البيانات الضخمة، الحوسبة السحابية، والأمن السيبراني [22] هذه التقنيات ستسمح بزيادة الشفافية وتقليل التكلفة، وتوفير الجهد والوقت، وتسهيل الوصول إلى البيانات، وحماية البيانات وتعزيز فاعلية نظام المعلومات المحاسبية [23].

ويركز الباحثان على اهم تقنيات التحول الرقمي والتي ساهمت في زيادة فاعلية نظام المعلومات المحاسبية والمتمثلة بكل من:

١. تقنية البلوك تشين Block Chain

هي تقنية معلومات تحتوي على مجموعة من الشبكات والأجهزة أو العقد، التي تمثل كل منها قاعدة بيانات ودفتر أستاذ، إذ تخضع كل المعاملات داخل الشبكة للتحقق والتأكد من صحتها من قبل بقية أجهزة الشبكة [24]. وتهدف تقنية Blockchain إلى ربط العالم المالي بكفاءة وتقديم فوائد كبيرة من خلال تقليل المخاطر والسماح بتخصيص الموارد بكفاءة، فضلاً عن حجم الاستثمار القادم من أنواع مختلفة من المؤسسات المالية [25].

وقد أشار بعض الباحثين إلى أن Blockchain هي تقنية تعتمد على دفاتر المحاسبة الموزعة، أو قائمة بالموارد أو المدفوعات التي يمكن توزيعها عبر نقاط متعددة على الشبكة، مما يسمح لكل مستخدم بنسخته الخاصة. تظهر التحسينات في كل الاختبارات بشكل متزامن تقريباً في الوقت نفسه. وتمت الكتابة من خلال النقل ككتلة بيانات، ولكل كتلة جديدة نسخة مشفرة من الكتلة السابقة. ثم يتم إرفاق الكتل بالتوقيعات المصدق عليها لإنشاء سلسلة من الإجراءات أو المعاملات "الموزعة ومكافحة التزييف. نتيجة لذلك، تقوم Blockchain بإنشاء كتيب معلومات حقيقي، إذ يكاد يكون من المستحيل تزوير أو إتلاف السجلات لإخفاء أنشطة معينة. وبالتالي، يمكن أن تكون Blockchain مزيجاً ناجحاً من الشفافية والأمن والتحكم التشغيلي، لأنها توفر مزامنة موثوقة للبيانات وتحميها من الاستبدال نتيجة للتدخل الخارجي. لذلك، بالنسبة لعمليات المحاسبة، يمكن أن يكون هذا أداة فعالة لضمان الشفافية ودرجة عالية من ثقة مستخدمي المعلومات المحاسبية والإبلاغ عن هذه البيانات. سيعطي تنفيذ Blockchain زخماً عملياً لتطوير آليات جديدة للتفاعل بين الوظائف وطرق ومبادئ المحاسبة. فضلاً عن ذلك يجب أن تؤخذ مستويات تنفيذ Blockchain في الاعتبار. وبالتالي، يجب توفير إرشادات معيارية للتنفيذ على مستوى الدولة [26].

وقد أوضح معهد المحاسبين القانونيين في إنجلترا وويلز ICAEW إلى أهمية استخدام تقنية Blockchain في نظم المعلومات المحاسبية كما يأتي [27]:

- أ. لدى Blockchain القدرة على زيادة موثوقية محاسبة المدفوعات والموارد والعمل كآلية لعقد حسابات مفصلة. هذا من شأنه أن يوفر توضيحاً فيما يتعلق بالحقوق والمسؤوليات والمصدر الذي من شأنه، في جوهره، تمكين مهنة المحاسبة لتوسيع نطاقها والكشف عن المزيد من أنماط الممارسة أكثر من ذي قبل، واستكشاف أكثر من الواقع الاقتصادي الكامن وراء المعاملات المبلغ عنها.
- ب. يوفر استخدام Blockchain للمحاسبين توضيحاً حول ملكية الممتلكات وطبيعة الالتزامات، ويمكن أن يحسن الأداء بشكل كبير. تمتلك Blockchain أيضاً القدرة

على تحسين مهنة المحاسبة عن طريق تقليل تكلفة المتابعة من خلال ضمان اليقين المطلق فيما يتعلق بهوية الممتلكات وماضيها.

ج. تركز تطبيقات Blockchain الجيدة على مزايا التكلفة والتوقيت لإزالة الأجهزة الطرفية المركزية من النظام، مما يزيد من الأمان واليقين في النظام الكلي. Blockchain ليس أسلوباً واحداً، ولكنه بروتوكول - طريقة للقيام بالأشياء - لتسجيل المعاملات. على عكس الإنترنت، إذ يتم مشاركة البيانات، يمكن نقل تقنية Blockchain من طرف إلى آخر. يمكن أن تلغي أيضاً الحاجة إلى التوفيق بين دفاتر الأستاذ المتباينة. يمكن لأي مشارك في دفتر الأستاذ تتبع جميع المعاملات السابقة، مما يسمح بمزيد من الشفافية ويسمح "بالمراجعة الذاتية". كما يمكن أن تساهم تقنية Blockchain في زيادة فاعلية نظم المعومات المحاسبية على وفقاً الآتي:

أ. تساعد هذه التقنية في تطوير فاعلية نظام المعلومات المحاسبية وزيادتها من خلال منح الشفافية والتحرك من الدخول المزدوج إلى إدخال ثلاثي أكثر تلقائية في حفظ السجلات. فضلاً عن كونها تقلل من هامش الخطأ في إعداد التقارير المالية والعمل على تقليل في الوقت والجهد الذي يبذله المحاسبون، إذ سيكون التسجيل المحاسبي للمعاملات مباشرة في دفتر أستاذ مشترك بين جميع المتعاملين في السلسلة، مما يؤدي إلى زيادة في فاعلية أنظمة المعلومات المحاسبية وجعلها أكثر تشابكاً [28].

ب. ساهم تكامل تقنيات المحاسبة وBlockchain بشكل كبير في القضاء على الجهد اليدوي غير الضروري، وتسريع تسوية المدفوعات وتجنب الاحتيال في التقارير المالية. كما يمكنها أيضاً تغيير الطريقة التي تدير بها الشركات وتعمل بشكل جذري، تماماً كما فعلت قواعد البورصة لعامي ١٩٣٣ و ١٩٣٤ [29].

ج. التخلص من فارق التوقيت بين البيانات المالية الصادرة عن الشركة. سيتم القضاء على التأخيرات الزمنية تماماً إذا اختارت الشركة استخدام نظام محاسبة في الوقت الفعلي يساعد عامة الناس أو أصحاب المصلحة الرئيسيين على الأقل لتتبع المدفوعات في الوقت الفعلي [30]. من المهم فهم نوع الافتراضات التي يستمدتها

المستثمرون من توقيت إصدار البيانات المالية من أجل التنبؤ بالآثار المترتبة على غيابهم.

د. توفر فرصة للتطبيق السريع لعمليات المحاسبة [31].

ويرى الباحثان انه إذا ما تم دمج Blockchain ونظام المعلومات المحاسبية ضمن الوحدات الاقتصادية فستعمل على احداث تغييرات ثورية في انجاز الاعمال لما تشهده بيئة الاعمال من تغييرات متسارعة تستوجب المواكبة لضمان البقاء في الأسواق والاستمرارية وبهذا تسهم بزيادة فعالية النظام من خلال خاصية الملائمة للتغيرات المتسارعة في بيئة الاعمال.

٢. البيانات الضخمة Big Data

وهي تمثل قدرًا هائلًا من البيانات المعقدة التي تتجاوز قدرة أنظمة المعلومات المحاسبية التقليدية وآليات الكمبيوتر على تخزينها ومعالجتها وتوزيعها ويمكن ان يسهم استخدام البيانات الضخمة في زيادة فاعلية نظم المعلومات المحاسبية بما يساعد الوحدات الاقتصادية على تحليل البيانات الناتجة عن الأسواق المالية ووسائل الإعلام الاجتماعية وبالتالي تحديد الجمهور المستهدف والتنبؤ بنتائج التسويق والمبيعات [32]. إذ ينتج عن عمليات الوحدات الاقتصادية الكثير من البيانات واحياناً لا تمتلك أنظمة المعلومات الخاصة بتلك الوحدات القدرة على استيعاب هذه الكمية، ويرى الباحثان انه اذا ما استخدمت وحدات الاعمال تقنية التحول الرقمي الخاصة بالبيانات الضخمة مع نظام المعلومات المحاسبية الخاص بها فإنها ستتخلص من أهم مشكلة قد تواجه أغلب الوحدات الاقتصادية وهي التخزين وسيكون من السهولة استرجاع تلك البيانات وقت الحاجة إليها مما يساعد الوحدات على اتخاذ قرارات سريعة وتحقيق اهدافها.

وقد توصل بعض الباحثين من خلال دراساتهم إلى أن تقنية البيانات الضخمة تساهم في زيادة فاعلية نظم المعلومات المحاسبية وكما يأتي:

- أ. يؤثر تحليل البيانات الضخمة بشكل واضح على خصائص جودة المعلومات المحاسبية، مما يتطلب ضرورة إقامة ورش عمل ودورات تدريبية للباحثين والاكاديميين وتعريفهم بأهمية تحليل البيانات الضخمة وكيفية معالجتها وتخزينها وإدارتها واستخدامها في المجال المالي والمحاسبي[33].
- ب. يساهم تحليل البيانات الضخمة في زيادة جودة التقارير من خلال دعم قرارات المحاسبين ورفع كفاءة القياس المحاسبي ودعم الشفافية، وعليه فإن التقارير سوف تشهد تطوراً في ظل بيئة البيانات الضخمة من حيث الثقة والحيادية للعناصر التي تتضمنها تلك التقارير[34].
- ج. أكد الحطيبات[35] على أهمية دور المحاسبين في ظل البيانات الضخمة والفرص والتحديات التي تواجهها الشركات في حالة الاعتماد على تقنيات البيانات الضخمة عند إعداد التقارير، من حيث أن البيانات الضخمة سوف تؤدي إلى إحداث تغييراً في طريقة إعداد التقارير، وأن آلية عمل البيانات الضخمة تؤدي إلى التقليل من فرص عدم تماثل المعلومات المحاسبية بين أصحاب المصالح وإدارة الشركة، وبالتالي سيكون لها تأثير في ثقة المستثمرين في الممارسات المحاسبية.

٣. الحوسبة السحابية Cloud Computing

يشير الزعبي[36] إلى أن الحوسبة السحابية ليس مجرد حل تقني أو خادم تم استخدامه كوسيلة تخزين، بل تعتبر شكل من أشكال التحول الرقمي الذي يزيد ويحفز تنفيذ العمل المحاسبي بما يساهم في تعزيز فاعلية نظم المعلومات المحاسبية إذ تتمثل المزايا المهمة للحوسبة السحابية في توفير الجهد والوقت والتكلفة، والسرعة في المعالجة وتخزين البيانات، وقابلية التوسع، وتعزيز الأمن أثناء نقل البيانات، والعمل على تحسين الخدمات بشكل دائم، والاستفادة من البنية التحتية الضخمة التي توفرها خدمات الحوسبة السحابية.

وقد ساعد ظهور الحوسبة السحابية إلى تطوير أنظمة المعلومات المحاسبية، وتحسين أداء الأعمال وأدى إلى تبسيط الإجراءات المحاسبية مع تعزيز كفاءة وفعالية

نظم المعلومات المحاسبية بسبب استخدام تقنية المعلومات التي تعمل على زيادة الفرص المتاحة للوحدات الاقتصادية لتوسيع نطاق صفقاتها التجارية وتعزيز ثقة الجمهور بها [37].

ويشير بعض الباحثين إلى أن الفوائد الرئيسية للحوسبة السحابية بالنسبة لفاعلية نظم المعلومات تتضح من خلال الآتي [38]:

- أ. تقليل خطر الخطأ (وخاصة الخطأ البشري).
 - ب. وانخفاض مخاطر الاحتيال.
 - ج. أتمته النظام.
 - د. تحليل البيانات الضخمة.
 - هـ. تحقيق وفورات ضخمة في التكاليف (عن طريق زيادة الفاعلية وتناقص الأخطاء).
 - و. زيادة الموثوقية في التقارير المالية وانخفاض سير العمل.
- ويمكن استخلاص الدور الفعال والتكاملي الذي تُسهم به تقنيات الحوسبة السحابية Computing Cloud كأحد التقنيات المستحدثة لتقنيات المعلومات في تحسين فاعلية نظم المعلومات المحاسبية من خلال [39]:

- أ. تسهم الحوسبة السحابية في توفير المعلومات المفيدة من خلال توافر الخصائص النوعية فيها.
- ب. أصبحت الحوسبة السحابية كتقنية أساسية أكثر أهمية مع البيانات الضخمة وذلك لكونها توفر زيادة كبيرة في الإنتاجية والفاعلية من حيث التكلفة للشركات، وتؤثر على كمية ونوعية المعلومات التي سوف تدعم النتيجة لدعم العلاقة بين المحاسبة والبيانات مع الحوسبة السحابية، وظهرت إمكانية الوصول إلى المعلومات المطلوبة أو التقرير أو التحليل في أي زمان وأي مكان.

ج. أن تخزين البيانات المحاسبية في السحابة وتحقيقها من التحليل من خلال البرمجيات التي تدعمها السحابة أيضاً دعم المحاسبة في الوقت الحقيقي Real Time وساهم في تسريع عمليات اتخاذ القرارات للمديرين، فضلاً عن أن الحوسبة

السحابية تقلل من تكاليف التشغيل من خلال تبسيط البنية التحتية التقنية للشركات، كما أن تخزين البيانات المحاسبية في السحابة يتجنب المخاطر التي قد تؤدي لفقدان البيانات مثل حادث أو سرقة أو خسارة قد تحدث في البنى التحتية للعمل، مما يجعل برامج المحاسبة والمالية أكثر سهولة.

ومن هذا الأساس يرى الباحثان انه بالإمكان الحصول على هذه الفوائد من تقنية التحول الرقمي المتمثلة بالحوسبة السحابية، من خلال ضمان قابلية التشغيل البيئي ودمج حلول تقنية المعلومات.

وعليه فإن عمل نظم المعلومات المحاسبية في بيئة السحابة الالكترونية سوف يؤدي الى مجموعة من التأثيرات الايجابية التي تساهم في زيادة فاعليته، والتي تشمل:

أ. مواكبة التطورات في بيئة تقنيات المعلومات ومحاولة الاستفادة منها بما يساهم في تحقيق كفاءة وفاعلية نظم المعلومات المحاسبية.

ب. إن الاستفادة من الخدمات التي تقدمها شركات الانترنت في مجالات التخزين السحابي والحوسبة السحابية يمكن أن يؤدي الى المساهمة في تحقيق الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية.

ج. تطوير قدرات المحاسبين التقنية وتسهيل قيامهم بعمليات غير تقليدية تتعلق بتحليل النظم وتصميمها وكذلك التحليل المالي باستخدام البرامج التقنية المتطورة.

د. تخفيض كلف البنى التحتية في امتلاكها وصيانتها وتحديثاتها وبما يساهم في تخفيض كلف انتاج المعلومات.

هـ. مزاولة العمل المحاسبي في أي وقت وأي مكان من دون التقيد بالتواجد في مكان معين (هو مكان العمل) أو وقت محدد (هو وقت العمل المحدد).

و. التواصل مع الاشخاص والشركات التي لها علاقة بالعمل المحاسبي للشركة من خلال مشاركة البيانات والملفات مباشرة.

٤. إنترنت الأشياء Internet of Things:

وهو عبارة عن أجهزة استشعار ورقاقات متطورة مدمجة في العناصر والمنتجات والأجهزة التي تحيط بالإنسان، وتنقل هذه المجسات الرقمية بيانات ومعلومات قيمة في وقت الحدث الفعلي حول كيفية تفاعل الإنسان مع محيطه وكيفية اتخاذ قراراته اليومية، وتستخدم البيانات والمعلومات التي تم جمعها لتعزيز تصميم وإنتاج الأدوات والأجهزة والتقنيات التي يستخدمها الإنسان بهدف تحسين جميع جوانب الحياة، ويوفر إنترنت الأشياء لغة مشتركة وتكامل في البيانات والبرمجيات والتطبيقات التي تساعد العلماء والمخترعين على إجراء التحليلات اللازمة لتطوير مجال معين [40].

وهنا يأتي دور إنترنت الأشياء كأحد تقنيات التحول الرقمي الحديثة التي يمكنها تحقيق الربط بين أجزاء الوحدة الاقتصادية الداخلية والأطراف ذوي المصلحة، وبين الوحدة الاقتصادية والوحدات الأخرى ذات الصلة. إذ يعتمد تطبيق إنترنت الأشياء على ثلاثة توجهات أساسية تتمثل في: الأشياء الموجهة (Thing Oriented) والإنترنت الموجه (Internet Oriented) والدلالات الموجهة (Semantic Oriented). كما يعبر إنترنت الأشياء عن العالم المادي أو الافتراضي الذي يمكن ربطه من خلال شبكات الاتصالات [41].

وبناء على ذلك، سيساعد تطبيق إنترنت الأشياء على تقوية منصة المعلومات إذ تلعب هذه المنصة دوراً حيوياً في تطبيقات إنترنت الأشياء من خلال احتوائها على شبكات أساسية ونظم للمعلومات وأحدها نظم المعلومات المحاسبية وقواعد البيانات. كما أن تطبيق إنترنت الأشياء سيساعد على استخدام تقنية إشارة معرف تردد الراديو (RFID (Radio Frequency ID Signal وتساعد هذه التقنية على تحديد والوصول إلى البيانات الملائمة من خلال تحديد العنصر البشري تماماً في انتماء الصنف، فبمجرد طلب المنتج من المورد يساعد الـ ID الخاص بالمنتج على توضيح كافة المعلومات عن المنتج وأثار هذه الصنف [42].

ومن ناحية أخرى، تساهم تقنية إنترنت الأشياء في ربط العالم المادي بالعالم الافتراضي من خلال تقنية نظام تحديد المواقع العالمي (Global Positioning

(GPS System) والتي تساعد على تحقيق الرقابة الكاملة على عملية بيع وتوزيع وتسليم المنتج الى المستهلك النهائي، واثارها على البيئة والمجتمع. فمثلا الشركات العاملة في مجال الادوية تساعد تقنية انترنت الاشياء فيها على توفير كافة البيانات المتعلقة بالبيئة والمجتمع من خلال شفرات RFID خاصة بالمنتج المعني، وهذه البيانات تعتبر مع غيرها من البيانات مدخلات لعمل النظم العاملة في الوحدة الاقتصادية ومنها نظم المعلومات المحاسبية (Accounting Information Systems) AIS [43].

واستناداً على ما تقدم يرى الباحثان ان انترنت الأشياء لن يقتصر دوره على مجرد الربط بين العالم المادي والعالم الافتراضي في عملية الحصول على المنتج او الخدمة التي يطلبها الزبون من بداية ادخال بيانات العملية مروراً بعمليات المعالجة والى ان يتم الحصول على المعلومة للعملية المعنية، بل سيتحول دور انترنت الاشياء الى دور معلوماتي بحث يساعد على تطوير الممارسات المحاسبية والافصاحية متمثل ذلك بزيادة فاعلية نظم المعلومات المحاسبية.

وعليه يمكن القول أن الإنترنت في الأمس كان يربط الأشخاص ببعض، أما الإنترنت اليوم فسيربط الأشياء ببعض مما لا شك أن استخدام تقنية انترنت الأشياء في نظم المعلومات المحاسبية من شأنه أن يؤدي إلى زيادة فاعلية نظم المعلومات المحاسبية وزيادة التقارب بين مهنة المحاسبة و تقنية المعلومات الحديثة، وتقوية العلاقة بينهما، وبالتالي هذا يؤدي إلى العمل معاً لإنشاء آليات عمل وتدفق أكثر سلاسة، وسيتمتع إعداد هيكل أعمال قائم على إنترنت، كما يجعل إنترنت الأشياء معالجات الأصول والمخزون أسهل من أي وقت مضى، إذ تُمكن تقنية انترنت الأشياء من تتبع المخزون من دون حساب يدوي، وباستخدام ما يُعرف بالرفوف الذكية التي تحافظ على سجلات افتراضية محدثة، وهو ما يُسمى التخزين الذكي ويمكن من خلالها معرفة رصيد المخزون أو الأصول في جميع الأوقات وبكل سهولة [44].

كما ان التحول الرقمي وتقنياته سيؤدي إلى الوصول لدفاتر الأستاذ الموزعة في سلسلة الكتل (Blockchain) والبيانات الضخمة، المدعومة بأدوات تحليلية قائمة

على السحابة والذكاء الاصطناعي، وكل ذلك يسير باتجاه أتمته صنع القرار على نطاق واسع وبالتالي تحسين جودة المعلومات المحاسبية مما يزيد من فاعلية نظم المعلومات المحاسبية ومع ذلك، فإن الأتمتة تزيد أيضاً من خطر تعريض جودة المعلومات للخطر وهكذا، وعلى الرغم من أن وفرة البيانات تشير إلى أن عملية صنع القرار ستكون أكثر عقلانية، فإن هناك في الوقت نفسه زيادة في التعقيد[45].

وبالاعتماد على ما تم عرضه يرى الباحثان ان التحول الرقمي تميز بأنه دمج العمليات المادية والرقمية في نظم المعلومات المحاسبية عن طريق التقنيات التي يوفرها، مما يمثل تغييراً كبيراً في البيئة الاجتماعية والتنظيمية. إذ أنه يؤثر في جميع جوانب حياة المجتمع، فلقد غيرت الوحدات الاقتصادية والمجتمع هياكلها تبعاً لتلك التقنيات التي افرزتها الثورة الصناعية الرابعة والتي ساعدت الاقتصاد والشركات الى اختراع عملية خلق اسواق جديدة ومنتجات مبتكرة وتحقيق رضا الزبائن وزيادة حدة المنافسين في البيئات الخارجية وساهمت بترقية الوحدات وزيادة انتشارها فلا حدود مكانية وزمانية أصبحت عائقاً امام التميز والتفرد لتلك الوحدات.

الاستنتاجات والتوصيات

الاستنتاجات:

١. تحسن تقنيات التحول الرقمي من جودة التقارير المالية من خلال الرفع من خاصيتي الموثوقية والملائمة وزيادة جودة المعلومة المحاسبية وبالتالي زيادة فاعلية نظم المعلومات المحاسبية.
٢. تقلل تقنيات التحول الرقمي من إصدار الأحكام الشخصية وإعداد التقديرات من قبل المحاسبين وأصحاب العلاقة وذلك نتيجة زيادة نسبة الدقة والثقة التي تتمتع بها المعلومات المحاسبية الناتجة من نظام المعلومات المحاسبية المعتمد على تقنيات التحول الرقمي.
٣. تعمل تقنيات التحول الرقمي مثل تقنية البلوك تشين على زيادة استجابة المنظمات المهنية الدولية المتخصصة في تنظيم المحاسبة للتطورات التقنية المتسارعة.
٤. تقنيات التحول الرقمي تعمل على إحداث تغيرات في مفاهيم ومبادئ تصميم نظم المعلومات المحاسبية.
٥. بالإمكان الحصول على العديد من الفوائد التي توفرها تقنيات التحول الرقمي ومنها تقنية الحوسبة السحابية، من خلال ضمان قابلية التشغيل البيئي ودمج حلول تقنية المعلومات.
٦. تزداد فاعلية نظم المعلومات المحاسبية إذا ما تم اعتماد تقنيات التحول الرقمي بالشكل الصحيح وتدريب الأفراد على التعامل مع تلك التقنيات سيزيد من فاعلية تلك النظم وتحسين الخدمات والمنتجات.
٧. إن تقنية المعلومات المتقدمة والمتمثلة بتقنيات التحول الرقمي ستمنح نظم المعلومات المحاسبية دوراً مهماً وأساسياً في إنتاج المعلومات وتقديمها بصورة مقبولة من جميع الجهات التي تحتاجها وهو ما يتطلب من المحاسبين أن يزدادوا من اهتمامهم بالتعرف على التطورات الحديثة في تقنيات التحول الرقمي والتركيز على كيفية الاستفادة من مجالاتها المختلفة في عمل نظم المعلومات المحاسبية، وذلك من

- خلال العمل على زيادة درجة المعرفة التقنية لديهم بتلك التقنيات ومتابعة آخر التطورات والتحديثات التي تحصل فيها.
٨. ضرورة مراعاة العوامل البيئية المحيطة واخذها في الاعتبار عند اعداد نظم المعلومات المحاسبية وتطويرها وخصوصاً فيما يتعلق بالسوق والمنافسة والقوانين والتشريعات الحكومية، لضمان رفع فاعلية تلك النظم
٩. ان ربط تقنيات التحول الرقمي مع نظام المعلومات المحاسبية يسهم في تحقيق ميزة تنافسية للوحدة الاقتصادية من حيث طبيعة المخرجات.
١٠. يمكن لتقنيات التحول الرقمي ان تقوم بتحسين جودة العمليات المالية التي تجري يومياً والعمل على تحليلها في نفس الوقت باستخدام مزاياها وامكانياتها المتطورة.

التوصيات:

١. على الوحدات الاقتصادية تدريب موظفيها على التعامل مع تقنيات التحول الرقمي من خلال حالات عملية.
٢. هناك حاجة إلى تنوع مهارات المسؤولين عن المحاسبة للتصدي للتحديات التي تواجهها نظم المعلومات المحاسبية في ضوء تطوير تطبيقات النظم والعمل على تطوير بيئة الوحدات الاقتصادية في ضوء التحول الرقمي، وتحويلها الى وحدات مؤهلة للعديد من الأدوار المستقبلية المطورة حديثاً.
٣. يوصي البحث بضرورة مساهمة جميع الفعاليات الوظيفية والإدارية والرقابية في الوحدة الاقتصادية لإنتاج تفاعل طبيعي، وهذا ما ينعكس بالإيجاب على فاعلية نظم المعلومات المحاسبية في انتاج المعلومات والتي تتضمنها القوائم والتقارير المالية والتي تمثل الناتج النهائي للعمل المحاسبي.
٤. ضرورة قيام الجامعات بعقد ندوات ومؤتمرات ودعوة المحاسبين والمديرين، وشرح الفوائد والتحديات المتوقعة من اعتماد تقنيات التحول الرقمي في ميادين الإدارة المالية والمحاسبية.

المصادر

- [1] Vial, G. (2019), Understanding digital transformation: A review and a research agenda, Journal of strategic information, Vol. 28, No. 2, <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2019.01.003>.
- [2] Al-Bar, Adnan Mustafa, (2017), "Digital Transformation Technologies" an article available at the following link: <https://www.itu.int/en/itu-news/Documents/2017/2017/>.
- [3] Kane, G. C., Palmer, D., Nguyen-Phillips, A., Kiron, D., and Buckley, N. (2017), "Achieving digital maturity," 15329194, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, MA, Cambridge, pp. 1-32.
- [4] Phornlaphatrachakorn, K., and NaKalasindhu, K. (2021), Digital Accounting, Financial Reporting Quality and Digital Transformation: Evidence from Thai Listed Firms, The Journal of Asian Finance, Economics and Business, vol 8 No. 8, PP.409-419.
- [5] Ref. [1], p. 6.
- [6] Ref. [4], p. 415.
- [7] Ref. [1], p. 6.
- [8] Noaman, Masoual, (2017), "The Role of International Accounting Standards in Developing Accounting Information Systems in Commercial Banks An Applied Study - The Case of Algeria", a PhD thesis submitted to obtain a Ph.D. Economic, commercial and management sciences.
- [9] Al-Saqa, Ziad Hashem, (2022), "Accounting Information System", revised and augmented third edition, Ibn Al-Atheer House for Printing and Publishing, College of Administration and Economics, University of Mosul, Iraq, Mosul.
- [10] Carl Benedikt Frey and Michael A. Osborne, (2013), The Future of employment: How susceptible are jobs to computerisation?, The Oxford Martin Program on Technology and Employment, (England, University of Oxford), , pp 44-45.

-
- [11] Charles Hoffman (2017), Accounting and Auditing in the Digital Age, p3-4. www.squarespace.com.
- [12] Aziza Akhter (2018), Sustainability of Accounting Profession at the Age of Fourth Industrial Revolution, International Journal of Accounting and Financial Reporting, Vol. 8, No. 4.
- [13] Erlane K Ghani and Kamaruzzaman Muhammad (2019), Industry Employers expectations of accounting graduates and its implications on teaching and learning practices, International journal of education and practice, Vol .7, No. 1, p28.
- [14] Shawnie Kruskopf et al. (2019), Digital Accounting: Opportunities Threats and the Human Factor, ACRN Oxford Journal of Finance and Risk Perspectives, Vol. 8, p 9.
- [15] Jun Dai (2017), Three Essays no audit technology: Audit 4.0 and Blockchain and Audit APP, (New Jersey the State University of New Jersey), pp.133-134.
- [16] Al-Metwally, Essam Al-Din Muhammad (2015), Accounting Information Systems, second edition, University Book Center for Publishing and Distribution, p. 85.
- [17] Al-Dahrawi, Kamal Al-Din Mustafa (2005), "Accounting Information Systems", University House for Printing and Publishing.
- [18] Attia, Hussein Ahmed (2004), "Accounting Information Systems", University House, Alexandria.
- [19] Al-Gharbawi, Jawad Suleiman and Al-Saadi, Muayad (2010), "The Impact of Strategic Planning on the Effectiveness of the Iraqi Ministry of Defense - An Analytical Exploratory Study of the Opinions of a Sample of High Military Commands", Al-Qadisiyah Journal of the Scientific Sciences vol 12 N. 2.
-

-
- [20] IASB. (2018), Revised Conceptual Framework for Financial Reporting 2018 (Conceptual Framework), available at: <https://www.iasplus.com/en/standards/other/framework>.
- [21] Andreassen, R. I. (2020), Digital technology and changing roles: a management accountant's dream or nightmare? *Journal of Management Control*, Vol. 31, No. 3, PP. 209–238 <https://doi.org/10.1007/s00187-020-00303-2>
- [22] Begum, D. (2019), Digital Transformation of Accounting in India, *Emperor International Journal of Finance and Management Research*, VOL(5), NO(10), 6–12.
- [23] Oncioiu, I., Bîlcan, F. R., Stoica, D. A., and Stanciu, A. (2019), Digital Transformation of Managerial Accounting-Trends in the New Economic Environment. *EIRP Proceedings*, Vol. 14 No. 1, PP. 266–274.
- [24] Akter, S., Michael, K., Uddin, M. R., McCarthy, G., and Rahman, M. (2020), transforming business using digital innovations: The application of AI, blockchain, cloud and data analytics, *Annals of Operations Research*, P.1–33. <https://doi.org/10.1007/s10479-020-03620-w>.
- [25] Potekhina, A., and Riumkin, I. (2017), Blockchain – A new accounting paradigm: Implications for credit risk management, Master degree thesis, Umeå School of Business and Economics.
- [26] Shyshkova, N. (2018), Prospects for the Implementation of Blockchain in Accounting. *Accounting and Finance* 2, P. 61–68.
- [27] ICAEW (2017), Blockchain and the future of accountancy, Information Technology Faculty, London, Retrieved August 20, 2019, from www.icaew.com.
- [28] Faccia, A., and Mosteanu, N. R. (2019), Accounting and blockchain technology: from double-entry to triple-entry, *The Business and Management Review*, Vol. 10, No. 2, PP.108–116.
-

-
- [29] Wang, Y., and Kogan, A. (2018), Designing confidentiality-preserving Blockchain-based transaction processing systems. *International Journal of Accounting Information Systems*, 30, 1-18.
- [30] Ref. [25], p. 12.
- [31] Ref. [26], p. 64.
- [32] Yao, Q., and Gao, Y. (2020), October, Analysis of Environment Accounting in the Context of Big Data. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1650, No. 3, p. 032081), IO Publishing. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1650/3/032081>.
- [33] Younes, Najat Muhammad Ali, (2019), Big Data Analysis on Improving the Quality of Accounting Information: A Field Study, *Journal of Accounting Thought*, Volume 23, Issue 2, Ain Shams University - Faculty of Commerce.
- [34] Aboul Fotouh, Samir and El Maghazy, Ahmed, (2018), The Impact of Big Data on the Quality of Financial Reports, *The Egyptian Journal of Business Studies*.
- [35] Al-Htaybat, K., Alberti-Alhtaybat, L. V. (2017), Big Data And Corporate Reporting: Impacts And Paradoxes", *Accounting, Auditing and Accountability Journal*, (30) 4, P.850-873.
- [36] Al-Zoubi, A. M. (2017), The effect of cloud computing on lements of accounting information system, *Global Journal of Management and Business Research*, Vol. 17, No. 3, P.1–8.
- [37] Berikol, B.Z. and Killi, M. (2021) The Effects of Digital Transformation Process on Accounting Profession and Accounting Education. In *Ethics and Sustainability in Accounting and Finance*; Çalıyurt, K.T., Ed.; Springer: Singapore, 2021; Vol. II, pp. 219–231.
- [38] Lehne, M.; Sass, J.; Essenwanger, A.; Schepers, J, Thun, S. (2019), Why digital medicine depends on interoperability, *NPJ Digit, Med.*, Vol. 2, pp.1–5.
-

-
- [39] Al-Saqa, Ziad Hashem, and Zakar, Duha Munther (2020), The effect of cloud computing on the effectiveness of accounting information systems, an exploratory study of the opinions of a sample of academics and professionals in Iraq, *Tikrit Journal of Administrative and Economic Sciences*, College of Administration and Economics / Tikrit University, No. 52.
- [40] Al-Kulabi, Ali Theeb (2017), "Internet of Things Applications in Information Institutions", *I know - Saudi Arabia*.P. 174.
- [41] Lu, Y., S. Papagiannidis, E. Alamanos, (2018), Internet of Things: Asystematic review of the business literature from the user and organisational perspectives, *Technological Forecasting and Social Change*, Vol. 136, P.285-297.
- [42] Balaji, M.S., Roy, S.K., (2016), Value co-creation with internet of things technology in the retail industry. *J. Mark. Manag*, PP. 1–25.
- [43] Del Giudice, M. (2016), Discovering the internet of things (IoT) within the business process management: a literature review on technological revitalization. *Bus. Process, Manag*, J.22, PP. 263–270.
- [44] Agarwal, S. and S. Pati, (2016), Study of Internet of Things. *International Journal for Scientific Research and Development*, P. 405.
- [45] Jasim, Y.A. and Raewf, M.B. (2020), Information Technology's Impact on the Accounting System. *Cihan Univ. J. Humanit. Soc. Sci. Vol. 4*, pp. 50–57.
-