



أثر التحول الرقمي في تدعيم استخدام أدوات إدارة التكلفة في ترشيد القرارات الإدارية مع دراسة ميدانية

**The impact of digital transformation in supporting the
use of cost management tools in rationalizing
management decisions: with a field study**

أ/ محمد بشير رجا الرشيدي
باحث دكتوراه

د/ عبده أحمد عبده عتاش
مدرس المحاسبة
كلية التجارة - جامعة كفر الشيخ

أ.د/ على مجاهد أحمد السيد
أستاذ التكاليف والمحاسبة الإدارية
وعميد كلية التجارة - جامعة كفر الشيخ سابقاً

مجلة الدراسات التجارية المعاصرة

كلية التجارة - جامعة كفر الشيخ
المجلد العاشر - العدد السابع عشر - الجزء الثاني
يناير ٢٠٢٤ م

رابط المجلة : <https://csj.journals.ekb.eg>

ملخص البحث:

يهدف البحث إلى دراسة أثر التحول الرقمي في تدعيم استخدام أدوات إدارة التكلفة في ترشيد القرارات الإدارية. ولكي يتحقق هذا الهدف تم تقسيم هذه الدراسة إلى شقين، الشق النظري لتأصيل موضوع الدراسة واستطلاع الجهود السابقة في هذا المجال، والشق الميداني لاختبار فروض الدراسة، وذلك من خلال دراسة أثر التحول الرقمي في تدعيم أدوات إدارة التكلفة الاستراتيجية في ترشيد القرارات الإدارية ودراسة أثر التحول الرقمي في تدعيم أدوات إدارة التكلفة التشغيلية في ترشيد القرارات الإدارية، من خلال التحليل الإحصائي للبيانات التي تم جمعها باستخدام قائمة الاستقصاء، وتوزيعها على عينة الدراسة المتمثلة في عينة من محاسبي التكاليف ومديري الإنتاج وأعضاء مجالس الإدارات للشركات المساهمة الكويتية وأعضاء هيئة التدريس بكليات التجارة في الجامعات الكويتية. وقد توصلت نتائج الدراسة إلى وجود أثر إيجابي ذو دلالة إحصائية للتحول الرقمي في تدعيم أدوات إدارة التكلفة الاستراتيجية في ترشيد القرارات الإدارية، ووجود أثر إيجابي ذو دلالة إحصائية للتحول الرقمي في تدعيم أدوات إدارة التكلفة التشغيلية في ترشيد القرارات الإدارية.

الكلمات المفتاحية: التحول الرقمي، أدوات إدارة التكلفة، ترشيد القرارات الإدارية.

Abstract

This research aims at examine the impact of digital transformation in supporting the use of cost management tools in rationalizing management decisions. To achieve this objective, this research has been divided into two parts; the theoretical part for reviewing the literature in this field. Then, the practical part tested the research hypotheses, by examining the impact of digital transformation in supporting strategic cost management tools in rationalizing management decisions and studying the impact of digital transformation in supporting operational cost management tools in rationalizing management decisions. by statistical analysis and designing a questionnaire and distributing it among the study sample of cost accountants, production managers and board members of Kuwaiti corporations, and faculty members in colleges of commerce in Kuwaiti universities.

The results of the research indicate that there is a statistically significant impact of digital transformation in supporting strategic cost management tools in rationalizing management decisions, and there is a statistically significant impact of digital transformation in supporting operational cost management tools in rationalizing management decisions.

Accordingly, the results of the statistical tests indicate the acceptance of the alternative research hypothesis that says there is a statistically significant impact of digital transformation in supporting the use of cost management tools in rationalizing administrative decisions.

Keywords: digital transformation, cost management tools, and rationalizing administrative decisions.

١. الإطار العام للبحث:

١/١ مقدمة البحث:

أدت التطورات السريعة والمتلاحقة في تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات والتوجه نحو التحول الرقمي واستخدام تكنولوجيا الثورة الصناعية الرابعة (التمثلة في؛ نظم المعرفية الآلية، الروبوتات، الذكاء الاصطناعي، الحوسبة السحابية، البيانات الضخمة، سلسلة الكتل) إلى دفع منظمات الأعمال إلى الاستفادة منها؛ والسعي دائماً نحو استخدام كل ما هو جديد في هذا المجال، والتنافس في امتلاك هذه التكنولوجيا المتقدمة ومراقبة التطورات الحديثة التي تطرأ عليها، وذلك لما تحقّقه من مزايا تُتميّ وتُدعم الموقف التنافسي وتُرشد القرارات الإدارية لمنظمات الأعمال.

فأصبحت التكنولوجيا مطلباً أساسياً من مطالب العصر، وأصبحت تتدخل في معظم المجالات، فتكنولوجيا المعلومات تعتبر محركاً رئيسياً لتطور العلوم وتمثل سندا كبيرا وداعماً لمختلف العلوم والأنشطة الحياتية، ولما للمحاسبة الإدارية من أهمية كبيرة في توفير المعلومات اللازمة لمساعدة الإدارات في اتخاذ القرارات والتخطيط، والرقابة على الأنشطة التشغيلية وتقدير التكاليف والإيرادات المرتبطة بالتشغيل والتي تساعد في عملية إعداد الموازنات التخطيطية، فإن تطوير أدوات عرض بيانات المحاسبة الإدارية يعد مطلباً مهماً وضرورياً (كريشان، ٢٠١٣). وللتحول الرقمي مساهمة كبيرة في تحسين ورفع كفاءة أنشطة المنشآت لما تقوم به من تحسين جودة المنتجات وخفض التكاليف المرتبطة بها. تسمى عملية استخدام التقنيات الناشئة لتحويل نماذج الأعمال لتوليد مبيعات جديدة وفرص خلق القيمة بالرقمنة، أي عملية تحويل الأعمال إلى مؤسسة رقمية (الوحيد، ٢٠١٧).

أدى التحول الرقمي إلى تغييرات في الهيكل الرئيسي للعديد من المنظمات. ونتيجة للاهتمام بتأثيرها في العديد من القطاعات الرئيسية، حدث تغييرات كبيرة في السلع الفعلية وتحويلها إلى خدمات رقمية؛ حيث حسنت الرقمنة أيضاً المنصة الرقمية، وحولت الخدمات الإقليمية إلى خدمات دولية، وحولت طرق الإنتاج التقليدية إلى أساليب حديثة (Kumar, 2018).

مكنّت الرقمنة العديد من الشركات من تنفيذ مناهج مبتكرة وتطوير سلع وخدمات جديدة؛ حيث أدت الرقمنة إلى أتمتة الممارسات التقليدية، وبدء ذكاء الأعمال، واستخدام تحليل المعلومات. من ناحية أخرى، تظهر بعض التحديات عند تحديد الدوافع المناسبة لتطبيق الأساليب الرقمية وتحديد المزيج الصحيح بين البشر والآلات طوال العملية، وبالتالي أصبح من الضروري الجمع بين الذكاء البشري والذكاء الرقمي (Moller et al., 2020).

ويتضح مما سبق أنه سيكون لرقمنه المعالجة المحاسبة تأثير طويل المدى وسيغير طريقة معالجة عملية المحاسبة. ومن ثم، فإن عملية صنع القرار في المحاسبة الإدارية سوف تتطور أيضاً، وبالتالي يتضح أن المحاسبة الإدارية تساعد في نجاح واستمرار الشركات باختلاف نشاطها إذا ما تم استخدامها بشكل كفؤ، وأن هناك العديد من المزايا لتكنولوجيا المعلومات التي تعني بمواجهة التحديات التي تتعرض لها منظمات الأعمال.

٢/١ مشكلة البحث:

يُعد التطور التكنولوجي الذي يشهده العالم في الآونة الأخيرة نتيجة لاستخدام تقنيات الثورة الصناعية الرابعة في الأعمال الإدارية مع الأخذ في الاعتبار تطورها كأحد أسباب التغيرات الجوهرية في بيئة الأعمال الحديثة التوجه نحو التحول الرقمي، والتي تمتاز بحدّة المنافسة، فليس فقط علي المستوي المحلي، بل امتدت إلي المستوي العالمي، مما يدعم التوجه نحو الاهتمام بمحاسبة التكاليف والمحاسبة الإدارية علي الصعيدين النظري والعملي، وذلك للتصدي للتحديات الجارية والمستقبلية.

ولما كانت المحاسبة الإدارية ليست هدفاً في حد ذاتها، بل وسيلة لتحقيق أهداف إدارية، ما يستلزم تطويرها بصفة دائمة لتواكب هذه التطورات والتقنيات الحديثة، ولما كان تحقيق هذه الأهداف يستند إلي الإجراءات والمراحل المختلفة المطبقة بنظام التكاليف للمنظمة. وكلما كانت هذه الإجراءات والقواعد لنظام التكاليف مراعية لظروف الحالية السائدة بالمنظمة ومستندة إلي الأصول والمبادئ العلمية لمحاسبة التكاليف، فإن مخرجات النظام سوف تتصف بالموضوعية والملاءمة والمناسبة لاتخاذ القرار (فهمي، ٢٠٠٩).

ولقد أضاف التحول الرقمي مرحلة تاريخية جديدة في تاريخ المحاسبة الإدارية، حيث دعا (فهمي، ٢٠٠٩) إلي ضرورة إحداث ثورة في المحاسبة الإدارية لتواكب التقنيات الحديثة الناتجة عن الثورة الصناعية الرابعة، وكان ما كتب في تلك الفترة والذي لقي شهرة واسعة ما نُشر في كتاب جونسن وكابلان بعنوان: "Relevant Lost: The Rise and Fall of Management Accounting"، وقد وجه فيه الكاتبان عدة انتقادات للمحاسبة الإدارية كان من أهمها ما يلي؛ أن أساليب المحاسبة الإدارية التقليدية لا تتوافق مع التغيرات الحديثة للبيئة الصناعية التنافسية، كما أن نظام تكاليف الإنتاج التقليدي لا يوفر معلومات ملائمة لاتخاذ القرارات، بالإضافة إلي فشل النظام التقليدي للمحاسبة الإدارية في توفير أساليب مرتبطة بالبيئة الحديثة حيث أن المحاسبة الإدارية توجه اهتمامها نحو الأنشطة الداخلية للمنظمة والمفاضلة بين التكلفة والربح في حين يقل اهتمامها نسبياً بالمحيط الخارجي التي تتواجد فيه منظمات الأعمال.

حيث يُطلق علي هذه المداخل "مداخل إدارة التكلفة"؛ وهذه المداخل تنظر إلي محاسبة التكاليف علي أنها منهج علمي لتحليل بيانات التكاليف في إطار من العوامل الاستراتيجية سواء كانت داخلية أو خارجية والتي تحدد مصادر الميزة التنافسية، مستخدماً في ذلك مجموعة من الأساليب والأدوات العلمية المتمثلة في (أسلوب تحليل سلسلة القيمة، أسلوب التكلفة المستهدفة، أسلوب التكاليف علي أساس النشاط)، وذلك بهدف الحصول علي بيانات مالية وغير مالية تفيد في صياغة الاستراتيجية التي تتبناها المنظمة وتنفيذها، ومراقبتها، بتطوير أساليب القياس وتقييم الأداء المحاسبي. وبالتالي يمكن للباحثين بلورة المشكلة البحثية في السؤال البحثي الرئيسي التالي

ما أثر التحول الرقمي في تدعيم استخدام أدوات إدارة التكلفة في ترشيد القرارات الإدارية؟

وينقسم هذا السؤال الرئيسي للأسئلة البحثية الفرعية التالية:

١. ما أثر التحول الرقمي في تدعيم أدوات إدارة التكلفة الاستراتيجية في ترشيد القرارات الإدارية؟
٢. ما أثر التحول الرقمي في تدعيم أدوات إدارة التكلفة التشغيلية في ترشيد القرارات الإدارية؟

٣/١ هدف البحث

سعى الباحثون من خلال هذه الدراسة لتحقيق الهدف البحثي الرئيسي التالي:

دراسة أثر التحول الرقمي في تدعيم استخدام أدوات إدارة التكلفة في ترشيد القرارات الإدارية.

وينقسم هذا السؤال الرئيسي للأسئلة البحثية الفرعية التالية:

١. دراسة أثر التحول الرقمي في تدعيم أدوات إدارة التكلفة الاستراتيجية في ترشيد القرارات الإدارية.
٢. دراسة أثر التحول الرقمي في تدعيم أدوات إدارة التكلفة التشغيلية في ترشيد القرارات الإدارية.

٤/١ أهمية البحث:

تتمثل أهمية الدراسة في كل من الأهمية العلمية والعملية للدراسة على النحو التالي:

١/٤/١ الأهمية العلمية للدراسة:

تتمثل الأهمية العلمية للدراسة في:

١. تتمثل أهمية الدراسة في التعرف على دور التحول الرقمي كأحد تطبيقات تكنولوجيا المعلومات التي تسعى إلى تحقيق استراتيجية المؤسسة وتطوير نماذج الأعمال.
٢. دراسة وتحليل أدوات إدارة التكلفة المتعلقة بالبحث الحالي ومحاولة اشتقاق مزايا التحول الرقمي على تدعيم أدوات إدارة التكلفة في ترشيد القرارات، حيث تسعى معظم الشركات إلى دعم القدرة التنافسية.
٣. ندرة الأبحاث العلمية التي تناولت أثر التحول الرقمي في تدعيم أدوات إدارة التكلفة في ترشيد القرارات الإدارية وذلك في حدود علم الباحث.

٢/٤/١ الأهمية العملية للدراسة:

تتمثل الأهمية العملية للدراسة في:

١. تلعب الشركات الصناعية دور هام في الاقتصاد مما يجعل استخدام أدوات إدارة التكلفة المختلفة في الشركات عامل مهم في نمو الشركة ويقاؤها ومساهمتها في الاقتصاد المحلي.
٢. تتمثل أهمية البحث في تناول أثر التحول الرقمي في تدعيم أدوات إدارة التكلفة في ترشيد القرارات الإدارية، وذلك لتعظيم القيمة المقدمة للعملاء، والاستخدام الأمثل للموارد المتاحة، وتحقيق المزايا التنافسية للمنشآت.

٥/١ فروض البحث

لتحقيق الهدف الرئيسي للدراسة وللإجابة على السؤال البحثي قام الباحثون بصياغة الفرض البحثي الرئيسي التالي:

يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للتحول الرقمي في تدعيم استخدام أدوات إدارة التكلفة في ترشيد القرارات الإدارية.

وينقسم هذا السؤال الرئيسي للأسئلة البحثية الفرعية التالية:

١. يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للتحول الرقمي في تدعيم أدوات إدارة التكلفة الاستراتيجية في ترشيد القرارات الإدارية.

٢. يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للتحول الرقمي في تدعيم أدوات إدارة التكلفة التشغيلية في ترشيد القرارات الإدارية.

٦/١ منهجية البحث:

اعتمد الباحثون على استخدام المنهجين التاليين:

١/٦/١ المنهج الاستنباطي:

يعتمد الباحث على المنهج الاستنباطي لبناء الإطار النظري والفكري للدراسة، وذلك من خلال الاطلاع على الدراسات السابقة والبحوث العلمية المنشورة بالدوريات والمجلات العلمية وعلى شبكة الانترنت التي تتناول متغيرات الدراسة المتمثلة في التحول الرقمي وأدوات إدارة التكلفة وترشيد القرارات الإدارية واشتقاق فروض الدراسة

٢/٦/١ المنهج الاستقرائي:

يستخدم الباحث المنهج الاستقرائي لبناء الدراسة الميدانية من خلال تصميم قائمة استقصاء والتي تمثل أداة البحث وتوزيعها على عينة الدراسة وذلك لبيان أثر التحول الرقمي في تدعيم استخدام أدوات إدارة التكلفة في ترشيد القرارات الإدارية.

٧/١ خطة البحث

يتناول الباحثون الجزء الباقي من البحث في النقاط التالية:

الدراسات السابقة التي تتعلق بموضوع البحث.

الإطار النظري للبحث.

الدراسة الميدانية.

خلاصة ونتائج وتوصيات ومجالات البحث المستقبلية.

٢. الدراسات السابقة التي تتعلق بموضوع البحث:

١/٢ دراسة Mendonca et al (2018)، بعنوان:

Uso da IoT, Big Data e inteligencia artificial nas capacidades dinamicas

استهدفت الدراسة استعراض أهمية عناصر التحول الرقمي (انترنت الأشياء، والبيانات الضخمة، والذكاء الاصطناعي) كدعم لعمليات التحول الرقمي التي تتم بالمؤسسات الموجودة في عاصمة البرازيل (برازيليا)، فقد تم توزيع ٥٣ استبياناً على مديري الأعمال ومديري تكنولوجيا المعلومات.

وتوصلت الدراسة إلى أنه في تصور مديري الأعمال وتكنولوجيا المعلومات؛ يتم الاعتماد بشكل رئيسي على تقنيات انترنت الأشياء والبيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي في عمليات التحول الرقمي حيث أصبحت تلك التقنيات جزء من عمليات التحول الرقمي. وأصبحت تدرج تحت مسمى (عناصر التحول الرقمي).

٢/٢ دراسة Reinartz et al (2019)، بعنوان:

The impact of digital transformation on the retailing value chain

استهدفت الدراسة تحديد تأثير التحول الرقمي على خلق القيمة في سلسلة البيع بالتجزئة وتحديد دور الرقمنة في تطور تجارة التجزئة كواجهة رئيسية لدعم علاقات العملاء. تم جمع البيانات إلكترونياً من خلال العملاء الذين يتعاملون مع المواقع الإلكترونية مثل (Amazon and Alibaba) وغيرها من مواقع التجارة الإلكترونية.

وتوصلت الدراسة إلى أن التحول الرقمي يؤثر على سلسلة البيع بالتجزئة حيث يقضي على متاجر التجزئة التقليدية ليحل محلها تقنيات إنترنت الأشياء التي تسمح بتلبية حاجات العملاء المختلفة من المنتجات. كما أن التحول الرقمي يمكن من إيجاد طرق جديدة لخلق القيمة لأنه يسمح بتلبية احتياجات المستهلك القديمة بطرق غير مسبقة كمصادر لخلق القيمة، تجمع بين الأتمتة والرقمنة والتفاعل والشفافية والتحكم في مجموعة كبيرة من الأنشطة والعمليات.

٣/٢ دراسة القطيني وآخرون، (٢٠٢٠)، بعنوان:

دور المنظور الاستراتيجي للمحاسبة الإدارية في دعم الاستمرارية المنشآت باستخدام أسلوب سلسلة القيمة: دراسة ميدانية على الشركات الصناعية المدرجة في بورصة عمان

استهدفت الدراسة بيان دور المنظور الاستراتيجي للمحاسبة الإدارية في دعم الاستمرارية للمنشآت باستخدام أسلوب سلسلة القيمة، ولتحقيق هدف هذه الدراسة تم تنظيم استبانة تم توزيعها على عينة الدراسة من المنشآت الصناعية المساهمة العامة المدرجة في بورصة عمان.

وتوصلت الدراسة إلى أنه يوجد تطبيق لأساليب المحاسبة الإدارية الاستراتيجية ولكن بدرجات متفاوتة لكل أسلوب في المنشآت الصناعية المساهمة العامة المدرجة في بورصة عمان، وأنه يوجد أثر لتطبيق المنشآت الصناعية المساهمة العامة لأسلوب سلسلة القيمة.

وأوصت الدراسة بالتأكيد على المنشآت الصناعية المساهمة العامة المدرجة في بورصة عمان للأوراق المالية بتطوير العاملين في المنشأة نحو التقنيات الحديثة لسلسلة القيمة، وبتطبيق أساليب المحاسبة الإدارية الاستراتيجية التي تناسبها، وتطوير تطبيق سلسلة القيمة.

٤/٢ دراسة فراخ، (٢٠٢١)، بعنوان:

انعكاسات استخدام النظم الرقمية على المحاسبة الإدارية والتحديات التي تواجه المحاسبين الإداريين: دراسة ميدانية

استهدفت الدراسة التعرف على أثر استخدام النظم الرقمية على المحاسبة الإدارية، والتعرف على دور المحاسبين الإداريين والتحديات التي تواجههم في ظل النظم الرقمية.

وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج من أهمها انعكاس خصائص بيئة نظم التصنيع الرقمية على المحاسبة الإدارية، حيث أصبحت المحاسبة الإدارية التقليدية وما تتضمنه من أساليب وأدوات بحاجة إلى تطوير وتحسين بما يتوافق مع احتياجات بيئة التصنيع الرقمية، وتوصلت الدراسة أيضا إلى انعكاس استخدام نظم المعلومات الرقمية على تحسين نظام معلومات المحاسبة الإدارية، كما توصلت أيضا إلى التحديات التي تواجه المحاسبين الإداريين في ظل النظم الرقمية،

وأوصت الدراسة بضرورة إبراز أهمية النظم الرقمية في مهنة المحاسبة الإدارية، وتطوير دور ومهارات المحاسبين الإداريين.

٥/٢ دراسة زامل، (٢٠٢١)، بعنوان:

دور المحاسبة الإدارية في القرن الحادي والعشرين: دراسة نظرية

استهدفت الدراسة تسليط الضوء على الدور المتغير للمحاسبة الإدارية من أجل خلق القيمة وتطوير المزايا التنافسية للمنشأة، والحفاظ عليها من خلال الإجابة على سؤالين بحثيين متكاملين (١) كيف انعكست مسببات التغيير المشار إليها في مشكلة البحث على نطاق المحاسبة الإدارية واتجاهاتها وتحولاتها، وذلك في ضوء التقدم المتسارع في تكنولوجيا المعلومات؟ ما هو تأثير التحولات السابقة على مستقبل المحاسبة الإدارية ودور المحاسب الإداري خلال المائة عام القادمة؟.

وتوصلت الدراسة إلى أنه في ظل تطور تكنولوجيا المعلومات وتطبيقاتها أصبحت المحاسبة الإدارية بمثابة القلب النابض في مجال المحاسبة. لذلك فمن المتوقع في المستقبل القريب أن تكون المنظمة الناجحة متوافقة مع جميع الأساليب والاتجاهات التي تلي متطلبات النجاح. هناك حاجة إلى محاسب إداري فعال ونشط، يتسلح بالجدارات الاستراتيجية والتحليلية والتكنولوجية والقيادية والاتصال، التي تؤهله لقيادة عمليات التغيير في كل أنشطة المنشأة الداخلية والخارجية. في ظل صعوبة معرفة ما تحبّه

حقاً مهنة المحاسب الإداري على مدار القرن المقبل، عليه اغتنام الفرص التي ستذهب-إن لم يتحرك-إلى مجموعات ناشئة من المتخصصين المحترفين المناقسين. فقرار التغيير وتطوير مهنته هو قراره وحده.

٦/٢ دراسة الهطلاني، (٢٠٢٢)، بعنوان:

دور نظم معلومات المحاسبة الادارية في عصر الرقمية: دراسة تطبيقية بالبنوك التجارية الكويتية

استهدفت الدراسة التعرف على أثر استخدام النظم الرقمية على نظم معلومات المحاسبة الإدارية، والتعرف على دور المحاسبين الإداريين والتحديات التي تواجههم في ظل النظم الرقمية،

وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج من أهمها انعكاس خصائص بيئة نظم التصنيع الرقمية على نظم معلومات المحاسبة الإدارية، حيث أصبحت نظم معلومات المحاسبة الإدارية التقليدية وما تتضمنه من أساليب وأدوات بحاجة إلى تطوير وتحسين بما يتوافق مع احتياجات بيئة التصنيع الرقمية، وتوصلت الدراسة أيضاً إلى انعكاس استخدام نظم المعلومات الرقمية على تحسين نظام معلومات نظم معلومات المحاسبة الإدارية، كما توصلت أيضاً إلى التحديات التي تواجه المحاسبين الإداريين في ظل النظم الرقمية.

وأوصت الدراسة بضرورة إبراز أهمية النظم الرقمية في مهنة المحاسبة الإدارية، وتطوير دور ومهارات المحاسبين الإداريين.

٧/٢ دراسة علي، (٢٠٢٢)، بعنوان:

مهنة المحاسبة في مواجهة تداعيات التحول الرقمي في مصر: قصور الممارسة وحتمية التطوير

استهدفت الدراسة التعرف على مهنة المحاسبة في مواجهة تداعيات التحول الرقمي في مصر، وبيان قصور الممارسة وحتمية التطوير.

وتوصلت الدراسة إلى ضرورة تنظيم وتفعيل عدة آليات لدعم مهنة المحاسبة في مصر لمواجهة تداعيات التحول الرقمي والتي يمكن تقسيمها إلى مجموعة من الآليات التشريعية كدور البرلمان في تحديث التشريعات، ومجموعة الآليات المهنية كإنشاء معهد مهني ينظم ويشرف على عمل مراقبي الحسابات، وكذلك مجموعة من الآليات الأكاديمية لإعادة النظر في برامج التعليم المحاسبي الرقمي، وتطعيمها بمقررات ملائمة ذات صلة بالخدمات والمسؤوليات المهنية، ومجموعة من الآليات المجتمعية كوجود برامج توعية للجهات الرقابية، ومنظمات المجتمع المدني بمدى المردود المتوقع لرقمنة الخدمات والمسؤوليات المهنية لمراقبي الحسابات.

تحليل الدراسات السابقة للبحث من وجهة نظر الباحثين.

١. أن التحول الرقمي ليس بديلاً عن النظام الحالي بل هو أسلوب ونمط جديد تعتمد على استخدام كفاءة المورد البشري. التحول الرقمي لابد أن يشمل الجوانب الإدارية والتنظيمية مثل البرامج والأدوات التكنولوجية.

٢. ضرورة اهتمام المصانع والشركات باستخدام أساليب المحاسبة الإدارية وخاصة الأساليب الحديثة منها، والعمل على زيادة إدراك المسؤولين في الشركات، لأهمية الدور الذي تلعبه المحاسبة الإدارية وتطوير أقسام المحاسبة الإدارية، وتقييم الأداء بالنسبة للمؤسسات الصناعية له أهمية في أداء مهام العمل وخاصة بالنسبة للفرد في تقييم أدائه لتبين مدى نجاحه أو فشله في أداء العمل المؤكل إليه.
٣. تعتبر الرقابة من أهم الوظائف الإدارية التي تعمل على تحقيق الأداء في المؤسسات الصناعية بفعالية وكفاءة عالية، وذلك لتلافي الوقوع في الأخطاء والعمل على تصحيحها أول بأول ويسعى المحاسب الإداري بنظام معلومات المحاسبة الإدارية الحديثة التي تحقق عدة أهداف تتمثل بصفه رئيسة في مساعدة الإدارة في القيام بوظائفها المختلفة بداية من وضع الخطط والتقدير والمعايير والموازنات واتخاذ القرارات بما يحقق تدفق معلومات من قمة الهيكل التنظيمي إلى قاعدته.
٤. أصبحت نظم معلومات المحاسبة الإدارية التقليدية وما تتضمنه من أساليب وأدوات بحاجة إلى تطوير وتحسين بما يتوافق مع احتياجات بيئة التصنيع الرقمية، انعكاس استخدام نظم المعلومات الرقمية على تحسين نظام معلومات نظم معلومات المحاسبة الإدارية.
٥. هناك حاجة إلى محاسب إداري فعال ونشط، يتسلح بالجدارات الاستراتيجية والتحليلية والتكنولوجية والقيادية والاتصال، التي تؤهله لقيادة عمليات التغيير في كل أنشطة المنشأة الداخلية والخارجية.

أوجه الاختلاف بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة (تحديد الفجوة البحثية).

من خلال العرض السابق للدراسات السابقة يمكن للباحثين توضيح أوجه الاختلاف بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة كما يلي:

- ١- لا يوجد دراسات سابقة في حدود علم الباحث تربط بين المتغيرين (المستقل والتابع) أثر التحول الرقمي في تدعيم استخدام أدوات إدارة التكلفة في ترشيد القرارات الإدارية.
- ٢- اعتمدت الدراسة الحالية على إجراء دراسة ميدانية على الشركات المساهمة بدولة الكويت لبيان أثر التحول الرقمي في تدعيم استخدام أدوات إدارة التكلفة في ترشيد القرارات الإدارية.

٣. الإطار النظري للبحث:

١/٣ مفهوم التحول الرقمي:

من خلال مراجعة مجموعة من الأدبيات والبحوث والمصادر العلمية وثيقة الصلة والارتباط بالتحول الرقمي توصل الباحث إلى تعدد المفاهيم والتعريفات المرتبطة بالتحول الرقمي كما يلي في الجدول (١) التالي:

جدول (١)

مفاهيم التحول الرقمي

م	الباحث	المفهوم
١	El-Massah (2020, p. 2)	التحول العميق للأنشطة والعمليات والكفاءات والنماذج التجارية والتنظيمية للاستفادة الكاملة من التغيرات واقتناص الفرص المتاحة وتحقيق أهداف البقاء والاستمرارية.
٢	Margiono (2020, p. 3)	تحسين الكيان التنظيمي من خلال إحداث تغييرات في خصائصه باستخدام مجموعة من المعلومات والحوسبة والاتصالات وتقنيات الاتصال، كما أنه يغير مشهد الأعمال والصناعات والمجتمعات بسرعة، حيث على مستوى المنظمة فإنه يغير إستراتيجية المنظمة وهيكلها التنظيمي والعمليات والثقافة، وعلى مستوى الصناعة يميز التحول الرقمي المنظمات المبتكرة عن غيرها من المنظمات، وعلى مستوى المجتمع يغير الطريقة التي يتفاعل بها الأفراد مع بعضهم البعض.
٣	Steiber et al, (2020, p. 2)	استخدام منظمات الأعمال لمجموعة من التقنيات والابتكارات الرقمية ونماذج الأعمال الجديدة في جميع المجالات لتمكين التحسينات المستمرة في جميع أنشطة ومهام المنظمات.
٤	Ekman et. al., (2020, pp. 6-12)	عملية توفير المعلومات والعمليات التجارية وعروض المنتجات في شكل رقمي من خلال تكنولوجيا المعلومات والتطبيقات المعتمدة على الإنترنت.
٥	Isaksen et al., (2020, p. 4)	مجموعة التغييرات التي تحدث في العالم والصناعات وأصول وموارد المنظمة من خلال استخدام التقنيات الرقمية.
٦	Sousa and Martinez, (2020, p. 4)	يشير مصطلح "التحول" عن شمولية الإجراءات التي يجب اتخاذها عندما تواجه المنظمات تلك التقنيات الجديدة والمتطورة، بينما "التحول الرقمي" يعبر عن استخدام التقنيات الرقمية الجديدة لتمكين تحسينات الأعمال الرئيسية، مثل تعزيز تجربة العملاء أو تبسيط العمليات أو إنشاء نماذج أعمال جديدة.
٧	Verhoef et al., (2020, p. 3)	ظاهرة على مستوى العالم، لها آثار تنظيمية واجتماعية واسعة، حيث يخضع نموذج الأعمال الأساسي للمنظمة للتغيير من خلال استخدام التكنولوجيا الرقمية

م	الباحث	المفهوم
٨	El-Hilali et al, (2020, p. 10-14)	التغيرات التي يمكن أن تحدثها التقنيات الرقمية في نموذج أعمال المنظمة ومنتجاتها وعملياتها وهيكلها التنظيمي.
٩	Svarc, et. al., (2020, p. 7)	يمكن النظر إلى مفهوم التحول الرقمي من ثلاثة زوايا: أولاً المنظور التكنولوجي الذي يفرض التحول التقني على المنظمات من خلال استخدام بعض التقنيات الرقمية مثل إنترنت الأشياء والحوسبة السحابية، والبيانات الضخمة، وتحديد التردد اللاسلكي والواقع الافتراضي المتوقع أن يتم تطويره بشكل أكبر من خلال الروبوتات، والذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي، ثانياً المنظور التجاري الذي يتضمن تحويل نماذج الأعمال التقليدية إلى نماذج إدارية جديدة تسمح بدمج جميع العمليات في سلسلة قيمة واحدة متصلة ومتداخلة، ثالثاً المنظور الاجتماعي والثقافي الذي يفرض على المنظمات والمجتمعات تقبل التقدم التكنولوجي والانتقال إلى التحولات الرقمية.
١٠	Aly, (2020, p. 2)	يشير إلى التحولات الناجمة عن التبنّي الهائل للتكنولوجيا الرقمية التي تولد المعلومات وتعالجها وتشاركها، بما يؤدي إلى تغييرات في عمليات التشغيل والتنفيذ وإحداث تغييرات في أنشطة خلق القيمة للعملاء.
١١	Vogelsang, et al., (2019, pp. 1-3)	استخدام التكنولوجيا الجديدة والتطورات المصاحبة للثورة الصناعية الرابعة كوسائل التواصل الاجتماعي، البيانات الضخمة، الذكاء الاصطناعي، إنترنت الأشياء والحوسبة السحابية لتحقيق الكفاءة التشغيلية وإنشاء نماذج الأعمال الجديدة.
١٢	Miguel- Angel, et al., (2019, p. 523)	التغييرات التي تتم في نماذج الأعمال عن طريق إدخال واستخدام التقنيات الرقمية لتحقيق المكاسب الرقمية المتوقعة.

المصدر: إعداد الباحثون بالاعتماد على الدراسات السابقة.

ويتضح من الجدول السابق، وجود اتفاق بين الباحثين (Ekman; Isaksen; Sousa; Verhoef; El-Hilali; Svarc; Aly; Vogelsang; Miguel-Angel) للتحول الرقمي يعتمد على استخدام التقنيات والتطبيقات الحديثة التي تغير من أسلوب وطريقة عمل المنظمات، وإنشاء نماذج أعمال جديدة. علاوة على ذلك، أضافت دراسة (Steiber) الابتكارات الرقمية إلى المفهوم السابق وذلك لتحقيق التحسين المستمر في الأنشطة والمهام. كما أضافت دراسة (Svarc)

المنظور التجاري، والمنظور الاجتماعي والثقافي إلى المفهوم العام السابق ذكره. وأشارت دراسة [E1- Massah) إلى مفهوم التحول الرقمي بالتحول العميق للأنشطة والمهام من أجل اقتناص الفرص وتحقيق الأهداف.

ومما سبق يمكن للباحثين تعريف التحول الرقمي بأنه التحول العميق للأنشطة والعمليات من خلال الاعتماد على مجموعة من التقنيات الرقمية الجديدة، والابتكارات الرقمية للعاملين، بما يمكن من إنشاء نماذج أعمال جديدة قائمة على تبسيط العمليات، التحسين المستمر، التفاعلات الاجتماعية، ويضمن إحداث تغييرات جوهرية في أنشطة خلق القيمة للعملاء.

٢/٣ نطاق جديد وأساليب متطورة للمحاسبة الإدارية

تمثل النظم الأساسية للمحاسبة الإدارية مجموعة الإجراءات التي توفر معلومات يمكن من خلالها الحفاظ على أنماط الأنشطة التنظيمية أو تغييرها. وبعبارة أخرى تتضمن نظم المحاسبة الإدارية معلومات تتشكل بما يتناسب مع العمليات والإجراءات التي يطلبها المديرون في أنشطتهم وما لها تأثيرات قصيرة أو طويلة المدى على الأداء التنظيمي.

ويشمل نطاق المحاسبة الإدارية جميع المعلومات التي يتم توفيرها للإدارة في كافة قطاعات الأنشطة الخاصة والحكومية، الصناعية والخدمية والبيئية، وذلك من أجل خلق قيمة لكافة ذوي المصالح من خلال ترشيد عملية اتخاذ القرارات، تخطيطية كانت أو رقابية، متكررة أو غير متكررة، قصيرة الأجل أو طويلة الأجل (زامل ٢٠٢٠).

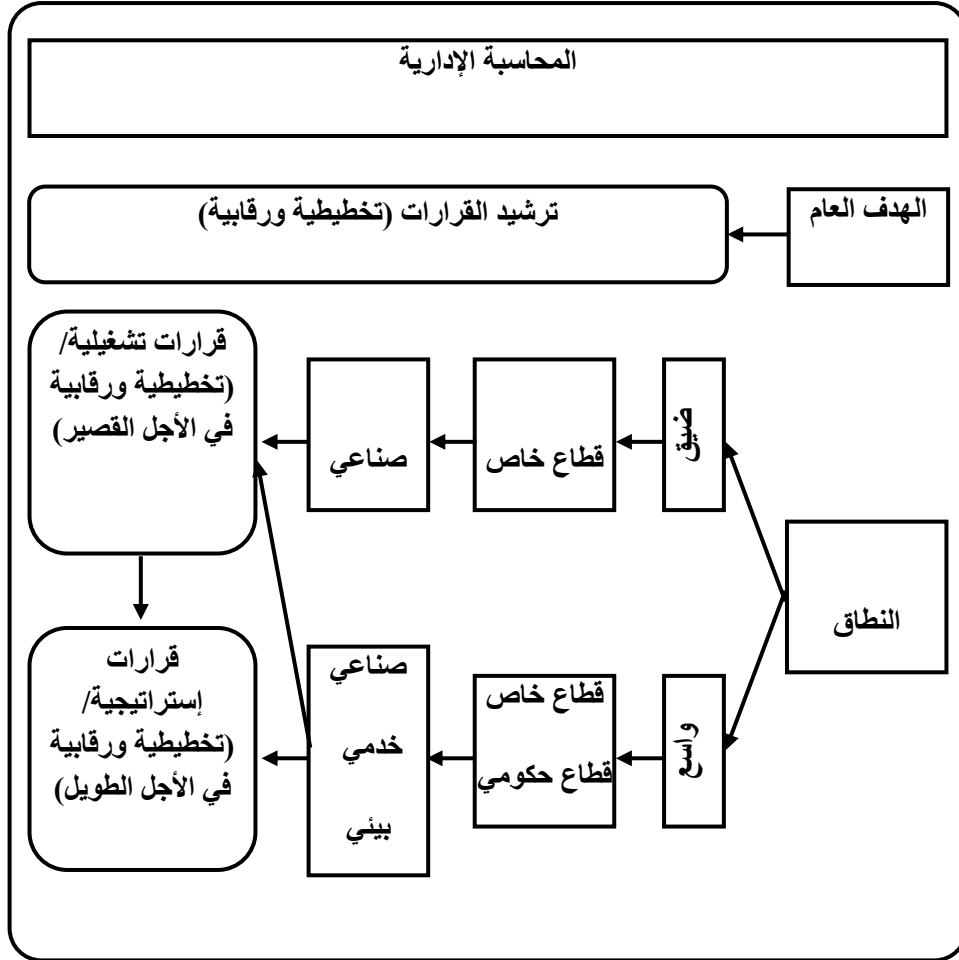
هذا وقد عرف معهد المحاسبين الإداريين (IMA) (2008) Institute of Management Accountants، المحاسبة الإدارية بأنها "مهنة تتضمن المشاركة في صنع القرار الإداري، وابتكار نظم التخطيط وإدارة الأداء، وتوفير الخبرة في إعداد التقارير المالية والرقابة لمساعدة الإدارة في صياغة وتنفيذ إستراتيجية المنظمة".

وفي ضوء ما أكده (Ferreira and Otley (2009، فإن نظم المحاسبة الإدارية تتسم بشكل عام بالتعقيد والتشابك. لهذا كان نطاق تلك النظم هو محور اهتمام العديد من دراسات المحاسبة الإدارية (Bouwens and Abernethy, 2000; Naranjo-Gil and Hartmann, 2007). وهنا نتناول ذلك النطاق في سياق محدد، وتحديدًا في ظروف البيئة الاقتصادية دائمة التغير. حيث يمكن تطوير نطاق المحاسبة الإدارية على أساس جوانب التصميم أو المعلومات المختلفة. وينصب التطوير على التركيز على التغيرات التي تتم داخل النظام ذاته، مثل تطبيقات الطرق المختلفة لتحديد التكلفة وأساليب حسابها، أو مقاييس أداء جديدة، أو أساليب جديدة للرقابة، أو يمكن يركز على التغيرات التي تحدث في استخدامات المعلومات التي يقدمها النظام لأغراض وأنشطة مختلفة.

ومن الجدير بالذكر أن تطور نطاق المحاسبة الإدارية يمثل مبادرة حقيقية للقيام بعملية التغيير، وهذا يتضمن تحديد الحاجة إلى التغيير، ورؤية وإستراتيجية التغيير، وتحفيز الابتكار (Guinea,

(2016). وذلك من خلال تأثير تلك الأساليب على المعلومات في منشآت الأعمال التي تؤثر بدورها على التحولات في تكنولوجيا الإنتاج.

وفي ظل الهدف العام للمحاسبة الإدارية وهو توليد القيمة لذوي المصالح من خلال ترشيد عملية اتخاذ القرارات، وكما هو واضح من الشكل رقم (١)، يشير نطاق المحاسبة الإدارية إلى أبعاد القطاع الاقتصادي، والتركيز، والقياس الكمي، والمدى الزمني بالنظر إلى القطاع الاقتصادي يستخدم نظام المحاسبة الإدارية الضيق في القطاع الخاص ويقتصر على النشاط الصناعي فقط، في حين اتسع نطاق المحاسبة الإدارية الواسع ليشمل القطاعين الخاص والحكومي بالنسبة لكافة الأنشطة الصناعية كانت أو خدمية أو بيئية. ومن ناحية بُعد تركيز نظم المحاسبة الإدارية، يوفر النظام ضيق النطاق معلومات حول الأحداث المتعلقة بالقرارات التشغيلية قصيرة الأجل داخل المنشأة، في حين يقدم النظام واسع النطاق المعلومات المتعلقة بكافة الأنشطة التشغيلية والإستراتيجية داخل وخارج المنشأة، حيث تؤثر البيئة الاقتصادية دائمة التغير على احتياجات المديرين من المعلومات، كما أن تطوير نظم المحاسبة الإدارية التي تركز على الأساليب المالية وغير المالية الحديثة أمر ضروري. أما فيما يتعلق بالقياس الكمي، فيعكس النظام ضيق النطاق المعلومات المالية التقليدية بينما يشمل نظام النطاق الواسع البيانات المالية التقليدية والبيانات الحديثة غير المالية والتكلفة أو الحسابات المالية (على سبيل المثال، التدفقات النقدية المخصومة، القيمة الاقتصادية المضافة، تحديد التكلفة على أساس النشاط). في حين يعكس المدى الزمني الارتباط بالمقياس الزمني، حيث يوفر النظام ضيق النطاق البيانات التاريخية التقليدية وبعض التقديرات المستقبلية، أما النظام واسع النطاق فيقدم المعلومات ذات التوجه المستقبلي ويوفر تقديرات حول احتمالية وقوع الأحداث المستقبلية، والتي تمثل أهمية متزايدة في ظروف التغيرات الاقتصادية العالية.



المصدر: إعداد الباحثون

شكل رقم (١): هدف ونطاق المحاسبة الإدارية

لا شك أن نظم المحاسبة الإدارية ذات النطاق الواسع توفر لذوي المصالح الأساس لفهم العلاقات بين أهداف المنشآت والعمليات والأنشطة الداخلية والخارجية والنتائج التنظيمية، الأمر الذي يساعد في تطوير إستراتيجيات التمايز، حيث يمكنها تقديم ملاحظات حول العلاقات المتداخلة والمعقدة بين العمليات الداخلية، وتوجه السوق والعملاء، وإستراتيجية المنشأة. إن ممارسات المحاسبة الإدارية التقليدية ذات التوجه المالي، بما في ذلك محاسبة التكاليف وتقييم الأداء القائم على المؤشرات المالية، لا تقدم تغذية مرتدة حول جهود التخطيط الإستراتيجي. ففي ظروف الركود الاقتصادي، تزايدت أهمية

إعداد الموازنات وقياس الأداء بشكل كبير (Van der stede, 2011). بالإضافة إلى ذلك، فقد اتضح أن الاستخدام الواسع لمقاييس الأداء غير المالي له تأثير إيجابي على أداء المنشأة ككل.

كما أن تطوير نطاق المحاسبة الإدارية وتوسعته من خلال تقديم الأساليب الحديثة يهدف إلى التغلب على "الفجوة" بين ما تقدمه المحاسبة الإدارية من معلومات والمعلومات الفنية التي ينتجها نظام التشغيل في المنشأة، الأمر الذي أحدث نوعاً من التوافق بين ما تقدمه المحاسبة الإدارية من معلومات واحتياجات المسؤولين الفنيين والإداريين من معلومات. وهنا تجدر الإشارة إلى أن قبول الأساليب المعاصرة للمحاسبة الإدارية له تأثير واسع النطاق في جميع الهياكل التنظيمية، حيث لا ينبغي النظر إلى نتائج استخدام تلك الأساليب بمعزل عن السياق التنظيمي والإداري (Guinea, 2016). بل يجب أن تترابط الأساليب الحديثة للمحاسبة الإدارية مع كافة الأنشطة على جميع المستويات، مع الأخذ في الاعتبار التفاوت في سرعة التغييرات أو التعديلات التنظيمية من ناحية وتلك التغييرات أو التعديلات المتعلقة بالمحاسبة الإدارية من ناحية أخرى (Guinea, 2016).

ومن الجدير بالذكر أن نظم أو هياكل المحاسبة الإدارية لا تقتصر على المعلومات الرقمية، بل تغطي المجالين الفني والسلوكي Technical and Behavioral (Guinea, 2016). فالجانب الفني يهتم بالمعلومات المالية ويتعلق بالمعايير المحاسبية، إعداد التقارير الاختيارية، قياس الأداء، تحديد التكاليف على أساس النشاط، تحديد التكاليف المستهدفة، تحديد تكلفة دورة الحياة، التسعير التحويلي، تحديد التكاليف البيئية، تحليل المنافسين والعملاء والمقاولين ... إلخ. أما الجانب السلوكي فيركز على المعلومات غير المالية ويتعلق بالعملاء، العمليات التنظيمية، الموظفين ودورهم، نظم الحوافز والرقابة، البيئة الثقافية والاجتماعية، الابتكار والقدرات التنظيمية... وما إلى ذلك.

ويوضح الشكل رقم (١) استجابات أو ردود أفعال المنشآت في بيئة الأعمال في ظل التغييرات التكنولوجية المتعلقة باستخدام أدوات أو أساليب المحاسبة الإدارية (Talha, et al. 2010, Dahal, 2019)، مع ملاحظة أن دور المحاسبة الإدارية يظل مرتبطاً بشكل وثيق مع التغييرات في محيط العمل، كما أن نجاح عمل أساليب المحاسبة الإدارية، لا يتوقف فقط على مصداقية القرار نفسه، ولكن أيضاً على طريقة تنفيذه (Guinea, 2016).

وهنا يجب التأكيد على أن تقديم أساليب حديثة للمحاسبة الإدارية لا يعني التخلص من أساليبها التقليدية حيث أن الكثير منها يمثل أساس التطوير، وهو ما يعني أن الأساليب المستخدمة هي مزيج من الأساليب التقليدية والأساليب الحديثة. وهذا الأمر يمثل حالة صحية لأي تخصص لأنه يعني متانة أساس نظام المحاسبة الإدارية، وأنه يتم صقل وتطوير مبادئها المستمرة حتى الوقت الحاضر، وهو ما يعني بدوره زيادة حجم المعارف والقدرات المتعلقة بها.

٣/٣ دور تكنولوجيا المعلومات في تطوير دور المحاسبة الإدارية

من أجل تقييم دور تكنولوجيا المعلومات في تطوير دور المحاسبة الإدارية، من الضروري التمييز بين المهام الروتينية التي يمكن ميكنتها بسهولة والمهام غير الروتينية التي يصعب تنفيذها

بواسطة الآلات أو البرامج. وقد أوضح (Kim et al 2017) أنه على الأقل في المستقبل القريب لن يتم التشغيل الآلي للوظائف والمهام التي تتطلب التفكير الانتقادي والإبداع والتدريب على المستوى بالإضافة إلى الاتصال البشري. وعلى العكس يمكن بسهولة ميكنة المهام الروتينية المستقرة والمنظمة التي لا تتطلب مستوى عالٍ من التعلم والتدريب والتي تتطلب أيضاً القليل من التواصل البشري (Kim et al.; 2017: Arntz et al. 2017).

وتجدر الإشارة إلى أنه هناك عدداً قليلاً من الأبحاث التي قامت بها بعض منشآت المراجعة الكبرى، تناولت كيفية قيام عدد من المنشآت باستخدام الحلول الرقمية في الوقت الحاضر، وما يتوقعون استخدامه في المستقبل القريب.

فمثلاً قام (KPMG 2017) بإجراء دراسة حول الرقمنة في المحاسبة، والحلول الرقمية الرئيسية التي تم تنفيذها بالفعل أو تلك التي سيتم تنفيذها في المستقبل القريب في المنشآت في ألمانيا، وهي: المحاسبة غير الورقية Paperless Accounting حيث معالجة المعاملات إلكترونياً بالكامل، دون الحاجة إلى استخدام ورقي في أي عملية، وذلك بهدف تبسيط العمليات وتقليل معدلات أخطاء المعاملات والقضاء على تخزين المستندات. أيضاً واجهات للنظم الداخلية أو الخارجية Interfaces to Data Quality Management Internal or External Systems، وإدارة جودة البيانات، وميكنة العمليات Process Automation، ونظام التوحيد المتكامل (DQM)، وتحليلات البيانات الضخمة، وأدوات العرض المرئي Tools for Visualization والحوسبة السحابية.

أيضاً أجرت (PWC 2018) دراسة استقصائية على عينة مكونة من ٧٦ شركة ألمانية كبيرة ومتوسطة الحجم، بشأن الوضع الحالي للرقمنة والتطورات المستقبلية المتوقعة بهذا الشأن. وقد أوضحت تلك الدراسة أن المجالات الأكثر شيوعاً لاستخدامات الذكاء الصناعي بالشركات التي شملها الاستطلاع هي القراءة التلقائية للفواتير والمستندات المحاسبية (٣٩% من الردود) وتحويلات الدفع الآلية (٢٩%)، ومراقبة البيانات (١٠%) والتحقق من اتساق المستندات (١٠%). هذا وقد تضمنت دراسة PWC سؤالاً يتعلق بالخطط التي لدى الشركات تجاه استخدام التقنيات الجديدة، وقد أوضحت الإجابة أن ٢٢% من الشركات موضع الدراسة سوف تبدأ في استخدام أساليب التعرف

الآلي على المستندات، و ٢٠% سوف تبدأ في المستقبل القريب في مشاركة البيانات مباشرة مع العملاء والموردين، وسوف تستخدم ١٩% من الشركات تحويلات الدفع، كما أن هناك نسبة ١٤% من الشركات تبحث عن بديل لأوراق عمل إكسل Excel Worksheets. ويوضح الجدول (٢) الآثار الرئيسية للرقمنة على مهنة المحاسبة وأداء المهام المحاسبية كما اقترحها (Gulin et al 2019)

الجدول رقم (٢)

الآثار الرئيسية للرقمنة على مهنة المحاسبة وأداء المهام المحاسبية

الآثار الرئيسية للرقمنة على مهنة المحاسبة وأداء المهام المحاسبية	
المجال	التأثير
* الحلول الرقمية الرئيسية	* الذكاء الصناعي * سلسلة الكتل (أو البلوك تشين) Blockchain * الحوسبة السحابية * البيانات الضخمة
* أداء مهام المحاسبة	* ميكنة المهام الروتينية والمتكررة والمنطقة (مثل إعداد الفواتير وكشوف المرتبات) * ستتطلب المهام غير الروتينية وغير المنظمة تفكيراً بشرياً ومهارات ومعارف إضافية (مثل تفسير وتحليل المعلومات المالية)
* التعليم والتدريب	* تغييرات وتعديلات في برامج الدراسة الجامعية * التفكير الانتقادي * حل المشكلات * مهارات استخدام الذكاء الصناعي * هندسة المحاسبة Accounting Engineering * التفاعل والتواصل بين الأشخاص

المصدر: (Gulin et al (2019)

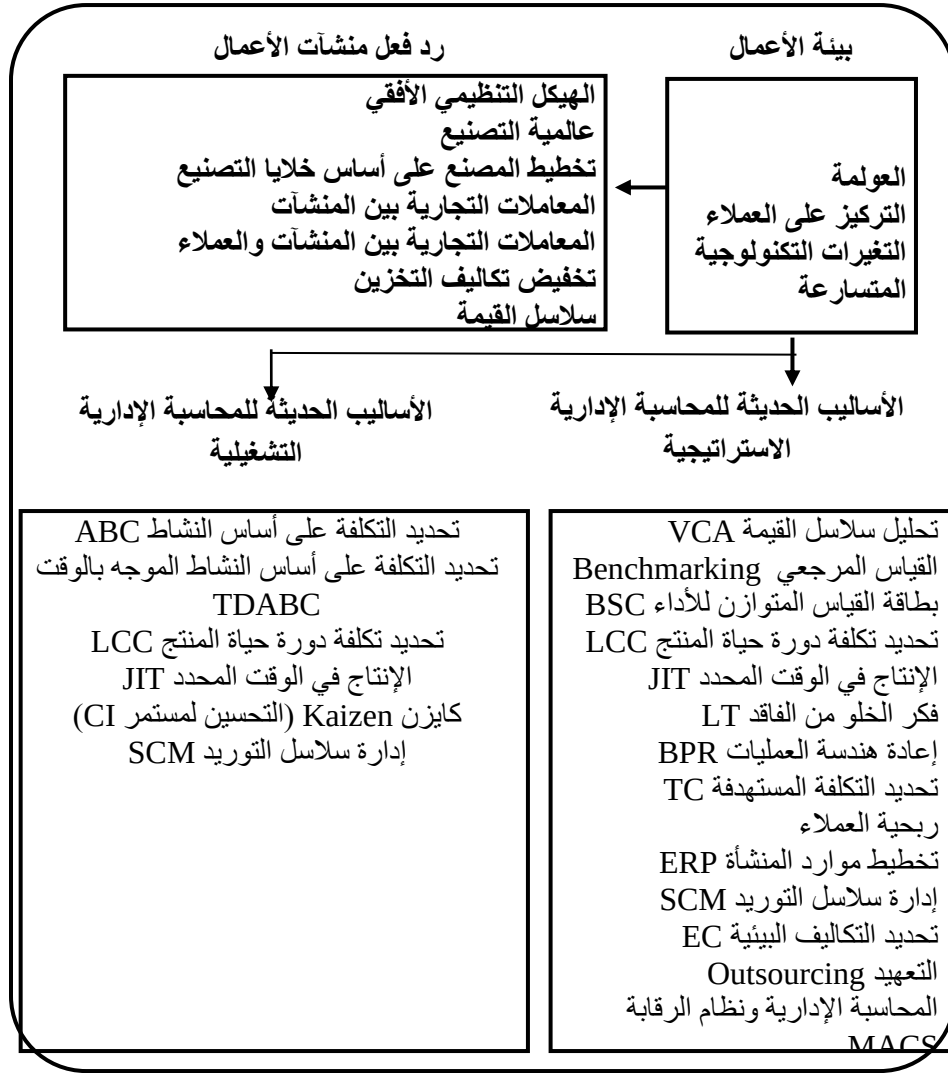
وتقسم دراسة (Andreassen (2020 المحاسبين الإداريين إلى فئتين مختلفتين تواجهان توقعات مختلفة: المجموعة الأولى تضم المحاسبين الإداريين على مستوى الأقسام Divisional Management Accountants - في حين تضم المجموعة الثانية على مستوى مجموعات (فرق) العمل Group Level Management Accountants. حيث تساهم الدراسة - من خلال دراسة حالة في قطاع التمويل الموجه نحو التكنولوجيا- في النقاش حول أدوار المحاسبين الإداريين بعدة طرق، أولاً، تعرض الدراسة الكيفية التي يمكن بها أن تساهم تكنولوجيا المعلومات في أدوار أضيق وأكثر تخصصاً. ثانياً، تعرض الدراسة الكيفية التي يمكن بها أن تساهم تكنولوجيا المعلومات في المنافسة بين المهن. ثالثاً، تعرض الدراسة الكيفية التي يمكن بها أن تساهم تكنولوجيا المعلومات في التغييرات في سلوك صناعي

القرار، وفي توقعاتهم تجاه المحاسبين الإداريين واعتبارهم شركاء أعمال. رابعاً، توضح الدراسة بالتفصيل الكيفية التي يمكن للتغييرات المترتبة على تكنولوجيا المعلومات في أدوار المحاسبين الإداريين أن تعمل كوسطاء في تحديد هوية المحاسب الإداري. أخيراً، تعرض الدراسة بشكل تجريبي العلاقات بين تكنولوجيا المعلومات وأدوار المحاسبين الإداريين. وانتهت الدراسة إلى التأكيد على الحاجة إلى مزيد من البحث لتحسين المعرفة بكيفية تأثير تكنولوجيا المعلومات على أدوار وهويات المحاسب الإداري.

في ضوء نتائج تلك الأبحاث، أدى ظهور التكنولوجيا والأفكار التي تكمن وراءها إلى تغييرات عميقة في نمط الإنتاج والعلاقات داخل المنشأة. كما أنه عزز الحاجة إلى الإصلاح العميق والتطوير السريع لمهنة المحاسبة بشكل عام والمحاسبة الإدارية على وجه الخصوص، حيث وفرت فرصة نادرة وطريقة جديدة للحصول على المعلومات من خلال تطبيقات أساليب المحاسبة الإدارية. فعلى سبيل المثال أدت تطبيقات الانترنت مثل الحوسبة السحابية والبيانات الضخمة إلى خلق قنوات رقمية بين المنشآت، ودعمت عمليات التحسين الشامل والارتقاء بالمحاسبة الإدارية التي تشمل نموذج الخدمة، والابتكار الفني، وفرز وتبويب البيانات، وتكامل المعلومات.

ولقد أدت تطورات تكنولوجيا المعلومات إلى دخول عصر البيانات الضخمة Big Data الأمر الذي يتيح إمكانية جمع معلومات عن تفضيلات المستهلكين واتجاهات السوق والإنتاج والتشغيل بالمنشأة، وضمان تزويد المنشأة بالمعلومات الموثوق بها لتحديد مواقع الإنتاج وكمية العرض التي يحددها الطلب. ففي عصر الإنترنت مثلاً، لا يمثل جمع البيانات مشكلة، ولا يقتصر اهتمام المديرين على البيانات المهيكلة Structured فحسب، بل يمتد اهتمامهم أيضاً ليشمل البيانات غير المهيكلة Unstructured، الأمر الذي يفيد في تطوير المحاسبة الإدارية.

ومن الجدير بالذكر، أن دخول عصر تكنولوجيا المعلومات لم يغير مفهوم إدارة الأعمال فحسب، بل عزز أيضاً عملية تطوير المحاسبة الإدارية من خلال تقديم وتيسير تطبيق أساليب جديدة، فكلها تخترق بشكل أساسي نظام المعلومات الذي تعتمد عليه المحاسبة الإدارية، وتعلق أهمية أكبر على طبيعة المحاسبة الإدارية والبحث المتأني عن دلالة إدارة المعلومات بمنشآت الأعمال، وذلك لتحسين جودة إدارة المعلومات المحاسبية.



شكل رقم (٢) نظرة جديدة للمحاسبة الإدارية

المصدر: (Kim et al; 2017)

٤/٣ أثر التحول الرقمي في تدعيم استخدام أدوات إدارة التكلفة في ترشيد القرارات الإدارية:

يعتبر القرار جوهر العملية الإدارية، لأنه يمثل الحل أو التصرف أو البديل الذي اختير علي أساس المفاضلة بين عدة بدائل وحلول ممكنة ومتاحة لحل المشكلة، حيث يعد هذا البديل الأكثر كفاءة وفعالية بالنسبة لمتخذ القرار، وتحديد البدائل المتاحة والمفاضلة بينها، واختيار البديل الأفضل من وجهة نظر متخذ القرار، واتخاذ القرار وتنفيذه.

ومن هنا فإنه لا بد من الاعتماد علي المعلومات الملائمة في جميع مراحل اتخاذ القرار، وبما ان المعلومات الرقمية تتصف بالدقة والقدرة علي تزويد متخذ القرار ما يلزمه من معلومات تتعلق بأعداد الموازنة والتخطيط للمستقبل.

وتعد المحاسبة الإدارية الاستراتيجية هي إحدى ركائز الواقع التشغيلي في المؤسسات والتي تعمل علي الاستفادة من مميزات العصر الذي نعيشه من عولمة، تكنولوجيا المعلومات، ودعم التنمية المستدامة، وهذا بدوره يخلق الحاجة إلي نظرية واحدة تدمج التقنيات الأساسية الرائدة للمحاسبة الإدارية اليوم وخاصة فيما يتعلق بصياغة وتنفيذ إستراتيجية المؤسسات، وفي هذا الشأن فقد أشارت دراسة كل من (Gupta, 2017, p. 342) إلي أن المحاسبة الإدارية الاستراتيجية تمثل النظام المحرك للأداء السلوكي للأفراد في المؤسسات بهدف تحقيق الأهداف الاستراتيجية من خلال السعي الدائم نحو توفير المعلومات المتعلقة بالمركز التنافسي للمنشأة في السوق باختيار العملاء والأسواق المستهدفة، وتوفير المعلومات اللازمة لتحقيق التميز والريادة السوقية للمؤسسة من خلال ما يعرف بأضلاع المثلث الاستراتيجي الثلاثة (الجودة، التكلفة، السرعة).

وأشارت دراسة (Kovaleva, 2018, p. 102) إلي أن المحاسبة الإدارية الاستراتيجية تعد إطار متكامل لتوفير وتحليل البيانات والمعلومات المالية وغير المالية عن تكاليف وأسواق المؤسسة ومنافسيها، وذلك بهدف استخدام هذه البيانات والمعلومات في تطوير وصياغة استراتيجية متقدمة للتعامل مع العملاء الحاليين والمرقبين ومعرفة استراتيجيات منافسيها بما يخدم الأهداف طويلة الأجل.

كما أشارت دراسة (Cadez and Guilding, 2018, Pp. 838-844) إلي أن المحاسبة الإدارية الإستراتيجية تمثل أداة لتحليل بيانات المحاسبة الإدارية للمؤسسة ومنافسيها لاستخدامها في تطوير ورقابة إستراتيجية الأعمال وبخاصة في المستويات النسبية واتجاهات التكاليف، الأسعار، الحجم، حصة السوق، التدفقات النقدية، حجم الموارد الكلية للمؤسسة.

ويمكن للباحثين تعريف المحاسبة الإدارية الإستراتيجية بأنها أسلوب متكامل يعمل على وضع إطار متكامل لتوفير وتحليل البيانات والمعلومات المالية وغير المالية بهدف استخدامها لاتخاذ وترشيد القرارات طويلة الأجل.

وأكدت دراسة (Bromwich, 2019, p. 44) على أن هناك مجموعة من الاعتبارات تعطي في تكوينها إطار شامل لأهمية المحاسبة الإدارية تتمثل في الآتي:

١. الدور الكبير الذي يمكن أن يلعبه المحاسب في عملية اتخاذ القرارات الإستراتيجية، حيث أن ممارسة المحاسبة الإدارية الإستراتيجية نقلت المحاسبة الإدارية من التركيز على القضايا

- التشغيلية إلى التركيز على القضايا ذات التوجه الإستراتيجي من خلال تكامل عمليات الموارد المالية والبشرية، ولقد ظهر مصطلح المنظمة الأفقية ليدل على المنشآت التي تركز على تكامل أنشطتها عبر سلاسل القيمة بهدف دعم إستراتيجية التركيز على العميل.
٢. تختلف المحاسبة الإدارية الإستراتيجية عن المحاسبة الإدارية التقليدية في كونها تتضمن مجموعة من أساليب المحاسبة ذات التوجه الإستراتيجي التي تركز على البيئة التنافسية والتي من خلالها يكون للمحاسب الإداري دور جوهري في عملية اتخاذ القرارات الإستراتيجية.
٣. اعتماد المؤسسة على تحقيق إستراتيجية التنافس تستلزم ضرورة توافر دعائم المثلث التنافسي الإستراتيجي الثلاث (الجودة، التكلفة، السرعة)، حيث أصبح تحقيق التوازن بين دعائم الإستراتيجية الثلاثة هو مفتاح النجاح في بيئة التنافس الحادة.
- كما أكدت دراسة كل من (Taipaleenmaki and Ikaheimo, 2017, p. 332; WeiBenberger and Angelkor, 2019, Pp. 168-171) على أن المحاسبة الإدارية الاستراتيجية تتمتع بمجموعة من الخصائص يمكن سرد أهمها في الآتي:
١. التركيز على توفير معلومات خارجية عن المنافسين، وعملاء، وموردين.
 ٢. التركيز على الأجل الطويل والتوجه المستقبلي.
 ٣. التركيز على الأهداف المالية وغير المالية لأغراض اتخاذ القرارات.
 ٤. التركيز على تحليل الموقف النسبي للتكلفة.
 ٥. تحقق التميز مما يجعل منتجاتها مختلفة وأكثر جاذبية.
- وفي سياق متصل فقد هدفت دراسة (Hemmer and Labro, 2018, p. 1221) إلى التعرف علي دور المحاسبة الإداري في بناء الاستراتيجية المتوازنة للمؤسسة، وتوصلت الدراسة إلى أن بناء إستراتيجية متوازنة يتطلب التوازن بين صياغة الإستراتيجية وتنفيذها، والتوازن بين مقاييس الأداء المالية وغير المالية والمؤشرات التابعة، والتوازن بين تحليل البيئة الداخلية والبيئة الخارجية وهو ما ينعكس على تحسين أداء المؤسسة، وقد أوصت الدراسة بالعمل على رفع مكانة المحاسبة الإداريين في المؤسسة كشركاء إستراتيجيين ودون الاقتصار على جمع المعلومات اللازمة للمساعدة في اتخاذ القرارات.
- وفي ضوء ما سبق يتضح للباحثين أن المفهوم الحديث للمحاسبة الإدارية الإستراتيجية ينطوي على أهمية مشاركة المحاسبين في الإدارة الإستراتيجية واستخدام الأساليب الإدارية الحديثة التي من شأنها توفير المعلومات المالية وغير المالية والداخلية والخارجية (المنافسين، والموردين، والعملاء) كمدخل لتوفير المعلومات الملائمة وتحسين كفاءة وفعالية اتخاذ القرارات المتعلقة بتحقيق الأهداف الإستراتيجية للمنشأة وتحسين الأداء والعمليات.
- كما يؤكد الباحثين على الدور الفعال والقيادي لمشاركة المحاسبين الإداريين في عملية الإدارة الإستراتيجية، حيث أن تركيز المؤسسات على إرضاء العملاء في ظل البيئة التنافسية قد جعلت الهياكل التنظيمية تعمل بشكل متكامل وتجعل اتخاذ القرارات عن طريق فريق إداري متعدد الوظائف يضم المحاسبين الإداريين الذين أصبحوا أعضاء فاعلين في عملية الإدارة الإستراتيجية.

١/٤/٣ أثر التحول الرقمي في تدعيم أدوات إدارة التكلفة الاستراتيجية في ترشيد القرارات الإدارية في بيئة الأعمال:

ان التحول الرقمي يساعد علي تحسين الاستفادة من الأساليب الحديثة لأدوات إدارة التكلفة الاستراتيجية المتمثلة في (تحليل سلاسل القيمة، والقياس المرجعي، وبطاقة القياس المتوازن للأداء، فكر الخلو من الفاقد، نظام تخطيط موارد المنشأة، والإنتاج في الوقت المحدد، وتحديد التكلفة المستهدفة، وربحية العملاء، وإعادة هندسة العمليات) كما يلي:

١/١/٤/٣ تحليل سلاسل القيمة:

يتضمن أسلوب تحليل سلسلة القيمة تحليل العمليات إلى أنشطة مترابطة إستراتيجيا كوسيلة لإدارة التكلفة، ونظرًا لأن كل نشاط ينطوي علي موارد مستثمرة، فهذا يقتضي أن كل نشاط في سلسلة القيمة يجب أن يضيف قيمة. كما أن تخصيص التكاليف إلى أنشطة يؤدي إلى سهولة عملية تحليل قيمة النشاط والتي تتضمن مقارنة هذه التكاليف مع القيمة التي تولدها تلك الأنشطة، والهدف الرئيسي من تحليل قيمة النشاط هو التأكد من أن كل نشاط يولد قيمة تتجاوز التكاليف التي يستهلكها (الخليل، ٢٠١٢).

واعتبر كل من (خليفة وآخرون، ٢٠١٩) سلسلة القيمة للمنشأة بمثابة نظام متكامل من الأنشطة المتداخلة والتي تتصل ببعضها البعض من خلال علاقات ترابط، وتبرز أهمية تلك الروابط عندما تؤثر طريقة أداء نشاط معين علي تكلفة او فعالية أنشطة أخرى.

ويعتمد مفهوم سلسلة القيمة علي محورين رئيسيين هما:

١. تحديد الأنشطة التي تضيف قيمة: وهي تلك الأنشطة التي يري المستهلك أنها تضيف قيمة أو منفعة للمنتج.

٢. تحديد التكلفة التي تضيف قيمة: وهي تلك التكلفة التي يري المستهلك أن الافاق فيها يؤدي إلى إضافة قيمة جديدة للمنتج.

هذا ويعتبر تحليل سلسلة القيمة من أهم الأساليب المستخدمة في إدارة التكلفة من المنظور الاستراتيجي وتنفيذ برامج تخفيض التكاليف، وذلك من خلال جميع مراحل دورة حياة المنتج، ويساعد هذا الأسلوب في تحديد أنشطة القيمة التي يجب أن يوجه إليها الجهود بهدف زيادة قدرتها علي الإضافة إلى القيمة، وكذلك تخفيض الموارد التي تستهلكها في سبيل توليد القيمة.

ويعتمد مفهوم تحليل سلسلة القيمة علي تحليل وتنسيق واستغلال الروابط بين الأنشطة بداية من مرحلة البحوث والتطوير وحتى خدمات ما بعد البيع بهدف تعظيم استخدام الموارد المحدودة، وتسهيل عملية اتخاذ القرارات الاستراتيجية/التشغيلية في ضوء وضوح العوامل المؤثرة علي المزايا التنافسية، وذلك وفقا للمعلومات التي ترتبط بتكلفة ومستوي أداء الأنشطة الأساسية والعلاقات المتداخلة بينها علي امتداد السلسلة مما يؤدي إلى اكتشاف مواطن خفض التكلفة أو تعزيز المزايا التنافسية (الخليل، ٢٠١٢).

ويوجد مكونان رئيسيان لسلسلة القيمة هما:

١. سلسلة القيمة للصناعة: وتتكون من كل أنشطة إضافة القيمة داخل الصناعة بدءاً من الحصول علي المواد الخام وانتهاء بتسليم المنتج للعميل.

٢. سلسلة القيمة الداخلية للمنشأة: وتتكون من كل أنشطة إضافة القيمة التي تتواجد داخل المنشأة.

ويتميز أسلوب تحليل القيمة في:

١. تحسين أداء المنشأة: يتجلى دور أسلوب تحليل سلسلة القيمة في تحسين أداء المنشأة من خلال توفير المعلومات المتعلقة بأنشطة المنشأة وخاصة الأنشطة التي تضيف قيمة والأنشطة التي لا تضيف قيمة، كذلك توضيح نقاط القوة والضعف وتحديد العلاقات المتشابكة بين أنشطة السلسلة بما يسمح بتحسين أداء المنشأة ككل.
٢. تحقيق استراتيجية التمايز: يساعد أسلوب تحليل سلسلة القيمة في تحديد مصادر التميز عبر كافة أنشطة القيمة من خلال نظام معلومات إدارية متطور، ودعم الإدارة العليا للتسهيلات التي تعزز صورة المنشأة. ولا يقتصر دور أسلوب تحليل سلسلة القيمة فقط على تحقيق استراتيجية التمايز وتحليل مصادر التميز الداخلية، بل يمتد لتحليل مصادر التميز الخارجية خاصة في إدارة العلاقات مع الموردين والعملاء.
٣. تدعيم الموقف التنافسي للمنشأة: يقوم أسلوب تحليل سلسلة القيمة بدور محوري في تدعيم المركز التنافسي للمنشأة، حيث أن المنافسة لن تكون بين منشأة وأخرى ولكن بين سلسلة قيمة لمنشأة تنافس سلسلة قيمة لمنشأة أخرى.

ويري الباحثين أن تطبيقات التحول الرقمي يمكن أن تدعم أسلوب تحليل سلسلة القيمة وذلك من خلال التركيز على رغبات ومتطلبات العملاء بشكل أفضل، وحذف الأنشطة غير المضافة للقيمة، وتحسين جودة الإنتاج، وتخفيض وقت الإنتاج والابتكار والتطوير، وتخفيض الإجراءات الإدارية بالمنشأة، وتحقيق الاستدامة للمنشأة، وضمان استمرار المنشأة.

٢/١/٤/٣ القياس المرجعي:

يعتبر أسلوب القياس المرجعي أحد أساليب المحاسبة الإدارية الحديثة الذي يهدف إلى إدارة الأداء الاستراتيجي للمنشأة عن طريق المقارنة الخارجية بين المؤشرات المالية وغير المالية مع مؤشرات الأداء الخاصة بالمنشآت المتميزة عالمياً في مجال الصناعة بالإضافة إلى المقارنة الداخلية مع مؤشرات الأداء الخاصة بالأقسام المتميزة داخل نفس منشأة الأعمال، وذلك بهدف التعرف على فجوة الأداء ومحاولة التغلب عليها وكذلك إجراء التحسينات المستمر في أداء منشأة الأعمال وبالتالي يهدف أسلوب القياس المرجعي إلى تحسين الأداء المستقبلي لمنشآت الأعمال وبالتالي احتواء أهم الأخطار التي تهددها ومن ثم تعزيز الميزة التنافسية إلى تحسين الأداء المستقبلي لمنشآت الأعمال وبالتالي احتواء أهم الأخطار التي تهددها ومن ثم تعزيز الميزة التنافسية (الهجان، ٢٠١٧).

وقد عرف بأنه أسلوب لإدارة التكلفة يستخدم في اختيار الاستراتيجيات باعتباره الأسلوب الملائم لتحديد المزايا التنافسية التي قد تتمتع بها المنشأة عن طريق مقارنة النتائج المختلفة المرتبطة بإنتاج منتج/ خدمة مع أفضل أداء لإنجاز هذه العملية سواء في منشآت أخرى أو في المنشأة ذاتها (النجار، ٢٠١٣، ص ١٣٦).

يتميز أسلوب القياس المرجعي (النجار، ٢٠١٣؛ الهجان، ٢٠١٧) بما يلي:

١. يتميز أسلوب القياس المرجعي بابتكار وسائل وطرق جديدة خلال دورة حياة المنتج.
 ٢. يوفر أسلوب القياس المرجعي لتحسين الأداء المسار التنفيذي للأهداف المنشودة من نظم المحاسبة الإدارية الحديثة مثل إدارة الجودة الشاملة والوقت المحدد والتكاليف المستهدفة والتحسين المستمر ونظام قياس الأداء المتوازن.
 ٣. يوفر أسلوب القياس المرجعي أسلوب علمي وواقعي لمعالجة التغيرات في الأداء والانحرافات في المعايير المستهدفة وأوجه القصور في التطبيق من خلال مساعدة الشركات علي التعلم من أفضل المنافسين، كما أرشد هذه الشركات نحو الشركاء المناسبين الذين يمكن افادتهم والاستفادة منهم.
 ٤. يوفر الأسلوب مقاييس أداء مرجعية تساعد الشركة علي الربط بين تلك المقاييس والهدف الاستراتيجي الذي تريد الشركة الوصول إليه.
 ٥. يوفر الأسلوب مؤشرات مرجعية للشركة للدخول في الأسواق الجيدة واكتساب عملاء جدد وتوليد قيمة للشركة في سوق المنافسين.
 ٦. يؤدي تطبيق أسلوب القياس المرجعي إلي التأكيد علي استخدام القياس المرجعي لتحقيق مصداقية مقاييس الأداء المستخدمة بالشركة سواء التي بها فجوات للأداء أوم لا.
 ٧. يحقق تطبيق أسلوب القياس المرجعي تطويرا كبيرا في مصداقية وملائمة وتخطيط المعايير لترشيد التكلفة وتحقيق تميز للشركة.
- ويساعد التحول الرقمي في دعم أسلوب القياس المرجعي وذلك من خلال توفير كبير في الوقت والتكلفة والجهد، وتحسين كفاءة التشغيل وتنظيمها، وتحسين الجودة، وتخفيض التكاليف، وتحسين رضا العملاء، كما يوفر تطبيق التحول الرقمي إمكانيات لتقديم خدمات جديدة ومبتكرة تختلف عن الأساليب التقليدية لتقديم الخدمات.

٣/١/٤ بطاقة القياس المتوازن للأداء:

القياس المتوازن للأداء نظام يجمع بين المقاييس المالية والمقاييس غير المالية، فهو يحتوي على مقاييس أداء لأربعة أبعاد (مالية، العميل، العمليات الداخلية، التعلم والنمو)، كما يمكن ان تمتد هذه المقاييس لتشمل بعدين اضافيين هما (المسؤولية الاجتماعية، المتطلبات البيئية)، هذا ويركز نظام القياس المتوازن للأداء على الربط بين العمليات والقرارات والنتائج، فهو يعتبر أداة او وسيلة فعالة لترجمة الاستراتيجية، وتنفيذها، وتوصيلها، كما يساعد في متابعة الاداء وتوفير التغذية العكسية السريعة واللازمة لأغراض الرقابة والتقييم (Bataineh et al., 2019) هذا ويتكون نظام القياس المتوازن للأداء كما اقترحه (Kaplan and Norton, 2007) من أربعة أبعاد موضحة وهي:

١. بعد العميل:

يتضمن بعد العميل مجموعة من مقاييس الاداء التي يمكن من خلالها معرفة نظرة العميل للمنشأة أو درجة رضا العميل. وتركز هذه المقاييس على اربعة اهداف وهي: طول دورة التسليم Lead times، الجودة، وأداء المنتج أو الخدمة، والتكلفة.

٢. بعد العمليات الداخلية:

يعتبر هذا البعد من أكثر الابعاد جوهرية وتأثيرا في نجاح المنشأة، فهو يشمل العمليات الداخلية التي تكفل وتؤدي الى جودة مرتفعة في المنتجات والخدمات.

٣. بعد التعلم والنمو:

يتضمن بعد التعلم والنمو مجموعة من المقاييس التي تتعمق بالإجابة على التساؤل الخاص بإمكانية ان تستمر المنشأة في تحسين وخلق قيمة مضافة من خلال المهارات والأدوات اللازمة لتحسين العمليات الداخلية الرئيسية، وهناك ثلاثة مصادر رئيسية لتعلم والنمو وهي: قدرات ومهارات العاملين، طاقات نظم المعلومات، الاجراءات التنظيمية لإدارة الاعمال وتبنى التغيير.

٤. البعد المالي:

يهتم البعد المالي بمجموعة مقاييس الاداء التي تدور حول نظرة اصحاب حقوق الملكية للمنشأة. حيث يلخص النتائج الاقتصادية القابلة للقياس والنتائج عن احداث تمت بالفعل، وبالتالي فهو يركز على قياس نتائج الاداء في الاجل القصير وليس على مسببات هذه النتائج.

ويتوقع الباحثون ان التحول الرقمي يساعد في تفعيل أسلوب القياس المتوازن للأداء من خلال توفير المعلومات التي تساعد الأسلوب علي تحسين عملية إدارة المنتجات والخدمات وتلبية حاجات العملاء، تمكين المؤسسة من الحصول علي صورة واضحة حول كفاءة وفعالية البرامج والعمليات والافراد، المساهمة في تطوير المؤسسة من خلال التنسيق بين وحدتها وخلق جو من المنافسة بين اقسامها المختلفة، فيزيد من مستوي أدائها ويقلص بذلك من نقاط ضعفها ويعزز نقاط قوتها، توفير معلومات حول سير العمليات في المؤسسة ومعدل اقترابها من تحقيق الأهداف، فتركز جهودها حول اتخاذ القارات السليمة، والمساهمة في تحسين الاتصالات الداخلية والخارجية للمؤسسة، وهو ما يؤثر إيجابا علي عملياتها الداخلية والخارجية، كما يساهم في وضع الخطط التدريبية لمختلف الأفراد والاقسام. فالتحول الرقمي سوف يترتب عليه تحسين الأداء المالي، وزيادة درجة رضا العملاء عن مستوي الأداء، تحسين العمليات الداخلية المرتبطة بالأداء، وتحسين الأداء المرتبط بالنمو والتعلم للمنشأة.

٣/٤/١ نظام الإنتاج في الوقت المحدد:

فهو من الأساليب الحديثة التي ظهرت في بداية عقد الثمانينات، ويعرف بأنه نظام إنتاجي، هدفه الرئيسي إنتاج نوع محدد من الوحدات الصناعية والمنتجات المطلوبة في الوقت المحدد تماماً وبالكميات المطلوبة دون السماح بالزيادة أو النقصان (عامري، ٢٠٠٨م).

يتمتع نظام الإنتاج في الوقت المحدد بعدة خصائص منها (الشيخ، ٢٠٠٠م):

- ١- حذف جميع الأنشطة التي لا تضيف أية قيمة سواءً للسلعة أو للخدمة.
- ٢- التركيز على مستوى عالي من النوعية.
- ٣- التركيز على التطوير المستمر.
- ٤- تبسيط الأنشطة والعمليات؛ بهدف تحديد مصادر الهدر والضياع وإزالتها.
- ٥- زيادة الشعور بالمسؤولية لدى العاملين.
- ٦- المحافظة على مستوى معين من الإنتاج.

إن جوهر هذا الأسلوب هو التخلص من الفاقد، حيث إن هذا النظام يسعى إلى تحقيق أهداف كثيرة، ويتوقع الباحثون أن التحول الرقمي يساعد في تفعيل أسلوب الإنتاج في الوقت المحدد من خلال توفير المعلومات التي تساعد في تفعيل هذا الأسلوب وذلك للقضاء على الإنتاج الفاضل، فالإنتاج يكون حسب الطلب، والقضاء على وقت الانتظار وتخفيض وقت التهيئة وإعادة التشغيل، والتخلص تماماً من الإنتاج المعيب، وتخفيض المخزون إلى حده الأدنى (إلى الصفر)، والتركيز على العمليات المنتجة فقط والتقليل من الحركات غير الضرورية.

٣/٤/١/٥ فكر الخلو من الفاقد:

لقد انبثق مفهوم الخلو من الفاقد نتيجة التغيرات التي حدثت في خطوط الإنتاج، حيث أصبحت بيئة التصنيع نتيجة لتلك التغيرات تنادى بفلسفة الخلو من الفاقد والذي قام في البداية على ثلاثة مفاهيم أساسية تتمثل في: (أ) إزالة الفاقد من خلال التخلص من كل أشكال الفاقد والضياع أثناء عمليات التشغيل والتخلص من الأنشطة التي لا تضيف قيمة والتي تسبب هذا الفاقد، (ب) التحسين المستمر من خلال إدخال جهود في العمل تؤدي إلى إحداث تغيرات مفيدة في التشغيل مما يؤثر في زيادة القيمة المقدمة للعميل ومحاولة القضاء على الاختناقات التي تعوق سير العمليات الإنتاجية، (ج) تمكين الأفراد من خلال إعطاء سلطة اتخاذ القرارات لمستوى معين من العاملين بالمنشأة حيث يكون لديهم القدرة على اتخاذ قرارات صحيحة وسريعة وفعالة بحكم خبراتهم ومعرفتهم وقربهم من النشاط، ومن هنا يتضح أن كل فرد يشارك في خفض الفاقد وإجراء التحسين المستمر (الطويل، ٢٠١٨).

وبذلك يمكن القول بأن الخلو من الفاقد عبارة عن فلسفة تهدف إلى خفض التكاليف، وخفض زمن الدورة الإنتاجية خلال مراحل سلسلة القيمة مع الاستمرار في تحسين أداء المنتج (Kocakulah et al., 2011, p. 21). أي أن نظام الإنتاج الخالي من الفاقد لا يقتصر فقط على مرحلة الإنتاج ولكنه مفهوم إداري متسع يشمل المنشأة بالكامل بداية من مرحلة ظهور المنتج (Product development) وحتى إستراتيجية المنشأة.

ومما سبق يتضح أنه في ضوء بيئة الإنتاج الخالي من الفاقد يمكن تحقيق خفض التكاليف وتحقيق وفورات في التكاليف عن طريق استخدام الموارد بالقدر الكافي فقط لمقابلة ما يتوقع المستهلك

الحصول عليه وليس أكثر من ذلك. ويتم استخدام الموارد بالقدر الكافي عن طريق: (أ) عدم استخدام الموارد في الأنشطة التي لا تضيف قيمة، (ب) عدم استخدام الموارد في عمليات لا يحتاجها العميل (الهلباوي والنشار، ٢٠١١، ص ٧٠).

ويؤدي تطبيق نظام الإنتاج الخالي من الفاقد إلى تقليل الوقت بين طلب السلعة وتسليمها، تحسين الإنتاجية، الوصول إلى أعلى معايير الجودة، تسليم المنتجات في الوقت المحدد، تقليل المخزون، وتقليل المساحة المستغلة في الإنتاج (Woehrle and Louay, 2010, p. 70)، وذلك عن طريق التركيز على العلاقات التبادلية التشابكية بين أداء البشر والوظائف المؤداة في مكان العمل لكي يتم الوصول إلى طريقة مختلفة لأداء الأعمال بصورة تستبعد الفاقد في استخدام الموارد وذلك عن طريق إعادة تصميم الترتيب الداخلي لمكان العمل وترتيب البشر والآلات لتحقيق مفهوم الخلو من الفاقد وتوفير المناخ المناسب لتحقيق نظم إدارة التكلفة الخالية من الفاقد (الهلباوي والنشار، ٢٠١١، ص ٥٣).

أي أن فوائد تطبيق نظام الإنتاج الخالي من الفاقد تتمثل بشكل عام في تخفيض التكاليف، إزالة الفاقد، زيادة الجودة، وتقليل الوقت بين طلب المنتج وتسليمه للعميل بالجودة والسعر المطلوبين (الأشقر، ٢٠١٨).

ومما سبق يمكن تعريف الإنتاج الخالي من الفاقد (Lean Production) على أنه نظام متكامل يسعى إلى تحديد وإزالة الفاقد من خلال التحسينات المستمرة في المنتج والعمليات الإنتاجية، وطبقاً لاحتياجات ورغبات العملاء، كما يقوم على استخدام أقل مخزون للمواد الخام، الإنتاج تحت التشغيل، والإنتاج تام الصنع (Jacobs et al., 2009, pp 404-405).

ويتوقع الباحثون أن التحول الرقمي يساعد في تفعيل فكر الإنتاج الخالي من الفاقد من خلال توفير المعلومات التي تساعد في تفعيل هذا الفكر ومساعدته في زيادة إنتاجية العمالة منذ استلامهم المواد الخام حتي انتهائهم من العمليات الإنتاجية، تخفيض الوقت والجهد المبذولين، ترشيد المواد المستخدمة في الإنتاج، انخفاض حجم الأخطاء أثناء العملية الإنتاجية، وانخفاض زمن تقديم المنتجات الجديدة إلى السوق.

٣/٤/١/٦ إعادة هندسة العمليات:

إن إعادة هندسة العمليات تعتبر إعادة التصميم السريع والجذري للعمليات الإدارية والاستراتيجية ذات القيمة، وكذلك النظم والسياسات والهياكل التنظيمية السائدة بهدف تدفقات العمل، وزيادة الإنتاجية بصورة خارقة (الكحلوت، ٢٠١٧، ص ١١).

في حين عرفها (Dessler, 2015) بأنها إعادة تصميم العمليات، وعادة ما تكون من خلال دمج خطوات يستخدم فيها فريق عمل صغير من مراكز وظيفية متعددة تكنولوجيا المعلومات، لأداء عمل كان سابقاً يتم عن طريق سلسلة من الدوائر أو الأقسام (Dessler, 2015). فيما عرفها (الحميدي وآخرون، ٢٠١٦، ص ٢٢) بأنها إعادة التفكير الأساسي، وإعادة التصميم الجذري للعمليات الإدارية، لتحقيق تحسينات جوهرية في معايير قياس الأداء الحاسمة مثل التكلفة والجودة والخدمة والسرعة وهو منهج لتحقيق تطوير جذري في أداء الشركات.

وتتمثل أهداف إعادة هندسة العمليات بصورة عامة في (الحميدي وآخرون، ٢٠١٦، ص ٣٧):

١. التخلص من الروتين القديم، وأسلوب العمل الجامد، والتحول إلي الحرية والمرونة.
٢. الخدمة السريعة والتميزة والجودة العالية في الأداء وتخفيض التكلفة.
٣. تحويل عمل الأفراد من رقابة وإشراف لصيق، إلي عمل يتمتعون فيه بصلاحيات وتحمل المسؤوليات.
٤. إحداث التكامل والترابط بين مكونات العملية الواحدة.

ويتوقع الباحثون ان التحول الرقمي يساعد في إعادة هندسة العمليات الادارية من خلال توفير المعلومات التي تساعد في تفعيلها وتلبية رغبات العملاء وتطلعاته في ظل التغيير والتطور المستمر في البيئة الاقتصادية العالمية التي أصبحت قائمة علي التجارة الحرة والخصخصة والمنافسة وقصر دورة حياة المنتجات والخدمات وتطور متطلبات العملاء المعاصر، والسعي المستمر لاكتساب الميزة التنافسية جعل الحاجة للتغيير ضرورية من أجل بقاء المنظمة واستمرارها، وأن حدوث التقدم الحضاري المتسارع في العالم تقنيا وفنيا واجتماعيا أثر بشكل كبير علي نوع وحجم ومعدلات إنتاج ومستوي جودة وتكلفة المنتجات المطلوبة في الأسواق العالمية، وحدث ثورة في المعلومات والاتصالات التي اجتاحت العالم، ومحاولة منظمة الأعمال التأقلم والتكيف مع المتغيرات في السوق العالمية لغرض بقائها جزءاً من المنظومة الاقتصادية العالمية، وإدراك أن التغيير هو الدافع والمحرك الحقيقي لمشاريع التطوير، وأنه حقيقة دائمة الوجود، ومستمرة الحدوث وشاملة لكل جوانب الحياة العملية، ويساعد على فهم وتطوير آلية جديدة لإحداثه، وتعدد الضغوط الخارجية والداخلية التي تتعرض لها المنظمات.

٧/١/٤/٣ أسلوب التكلفة المستهدفة (Target Cost (TC

هو منهج حديث لتحديد تكلفة المنتج حيث يقوم على أساس تحديد السعر المستهدف الذي يستطيع العميل دفعه أولاً، ومن ثم يتم تحديد هامش الربح، وهو بذلك يسير باتجاه معاكس للمنهج التقليدي في التسعير، ويعتبر منهج التكلفة المستهدفة أداة جيدة للتسعير في الأسواق ذات المنافسة العالية (زعراب وعودة، ٢٠١٢م).

وتعرف التكلفة المستهدفة بأنها "مقدار الاختلاف بين سعر البيع المستهدف وهامش الربح المستهدف وهامش الربح المستهدف وصولاً إلى رقم التكلفة المستهدفة" (Atkinson, et. al., 2012)

وتعتبر التكلفة المستهدفة هي "التكلفة المحددة مقدماً في مرحلة تصميم وتطوير المنتج والتي يجب ألا تتعداها التكلفة الفعلية لإنتاج هذا المنتج، وبهذه الخاصية يجب أن تقوم المنظمة بتعديل هيكل المنتج وصولاً للتصميم الذي يكون في حدود التكلفة المستهدفة التي تصبح بمثابة معيار تكلفة يمكن من خلاله تحديد مجالات الأداء الفعلي كمدخل لإحداث خفض حقيقي في التكلفة وتحقيق تحسين وتطوير ملموس في المنتج" (العشماوي، ٢٠١١م).

وتعرف التكلفة على أنها " التكلفة التقديرية في المدى الطويل للوحدة من المنتج أو الخدمة والتي تساعد الشركة على الحصول على الدخل التشغيلي المستهدف للوحدة عندما تباع بالسعر المستهدف (القبائي، ٢٠١٠م).

وتعرف أيضاً على أنها "مدخل من مداخل المحاسبة الإدارية لإدارة التكلفة، والذي يهدف إلى تخفيض تكلفة المنتج في مرحلة تصميم المنتج وتقديم منتجات متنوعة ذات جودة عالية تشبع حاجات العملاء" (عبدالحفيظ، ٢٠١١م).

ويمكن تعريف أسلوب التكلفة المستهدفة بأنها "عملية تحديد وتخطيط دقيق لتكلفة المنتج قبل البدء بإنتاجه وتكون هذه التكلفة بأدنى مستوى دون أن يفقد المنتج جودته".

يمتاز منهج التكلفة المستهدفة بما يلي (زعرى وعودة، ٢٠١٢م):

- ١- يساعد منهج التكلفة المستهدفة على خلق مستقبل تنافسي للمنظمة من خلال التركيز على الإدارة الموجهة بالسوق (العميل).
- ٢- أنه منهج رقابي شامل يخضع التكاليف في كافة مراحلها للتحليل والتقييم وتخطيط الخدمة إلى ما بعد البيع ويشمل الأداء الداخلي والخارجي معاً.
- ٣- أنه منهج يوفر الدفع.
- ٤- الذاتي، لتحقيق النتائج المرجوة.

ويتوقع الباحثون ان التحول الرقمي يساعد في تفعيل أسلوب التكلفة المستهدفة من خلال توفير المعلومات التي تساعد في تفعيله؛ حيث أن التحول الرقمي يؤدي إلى زيادة الأرباح، وتخفيض التكاليف، وتحسين الكفاءة، إضافة إلى الحفاظ على القدرة التنافسية للشركات. وبما أن أسلوب التكلفة المستهدفة يسعى إلى تصميم وصناعة منتج تتفق تكلفته مع التكلفة المسموح بها والتي تحقق الربح المرغوب به عند السعر التنافسي، وهو ما يسمح للمحاسب بتوفير معلومات متعلقة بالمقدرة الربحية للمنتج، كما يساعده على ضبط التصميم والطاقة الإنتاجية قبل البدء في الإنتاج ويمثل إدارة مثلي للرقابة على تكاليف الإنتاج (الغنام، ٢٠١٧)، وبما أن أسلوب التكلفة المستهدفة كالتحول الرقمي يسعى إلى خفض تكاليف المنتج وتحسين الأداء والمحافظة على جودة المنتج وتعزيز المركز التنافسي (الجوشي، ٢٠١٩)، فإنه خلال ما سبق يمكن القول أن أسلوب التكلفة المستهدفة بحاجة إلى مزيد من التطوير وذلك من أجل زيادة دقة البيانات وموثوقيتها، وهذا لا يأتي إلا من خلال استخدام تكنولوجيا المعلومات في العمليات الإدارية والإنتاجية فهو يدعم الرقابة الفعالة على التكاليف كما يساعد في تحسين دقة التقديرات لمدخلات الإنتاج والتكاليف المخطط لها. لذا فهو يضمن توفير بيانات دقيقة يمكن الوثوق بها في وقت قصير.

٣/٤/٨ نظام تخطيط موارد المنشأة:

ان نظم تخطيط موارد المنشأة هي نتاج للتغيرات التي أحدثتها التطورات التكنولوجية في العقود الأخيرة، وتتميز بالتكامل بين وظائف الأعمال المتعددة والمشاركة في قاعدة بيانات واحدة في نفس الوقت كما انها تتفاعل مع النظم الخارجية.

وعرفت (جانب الله، ٢٠١٥) نظم تخطيط موارد المنشأة بأنه عبارة عن حزم برمجيات جاهزة تربط كل وظائف المشروع في نظام واحد من خلال قاعدة بيانات مركزية ذات علاقات مترابطة تعتمد علي تكنولوجيا المعلومات وذلك بغرض تخطيط ورقابة جميع موارد المشروع.

ويري (Karamatova, 2017) أن ERP نظم حاسوبية معقدة تدير البيانات والعمليات المالية والتشغيلية، مع إمكانية إدراج العديد من الوظائف داخل نظام ERP مثل إدارة علاقات العملاء، إدارة دورة حياة المنتج، إدارة سلسلة القيمة، إدارة الموارد البشرية، ونظم المعلومات المحاسبية.

كما ان تطبيق نظام تخطيط موارد المنشأة يمر بعدة خطوات تبدأ بتحديد الاحتياجات التشغيلية والفنية ثم تقييم الأساسيات التنظيمية اللازمة لإعادة تصميم عمليات المشروع وتحديد البرامج الضرورية وكيف تتفاعل مع بعضها يلي ذلك تصميم وبناء النظام لتبدأ بعد ذلك عملية التطبيق.

وتتمثل مزايا تطبيق نظام تخطيط موارد المنشأة فيما يلي (جانب الله، ٢٠١٥):

١. اكتساب رؤي جديدة في السوق والتكيف السريع مع المتغيرات في السوق.
٢. الرد علي متطلبات العملاء في الوقت الحقيقي، وزيادة رضا العملاء.
٣. تحسين عمليات اتخاذ القرارات، وتوفير معلومات دقيقة في الوقت المناسب.
٤. المرونة في الرد علي التغيرات البيئية.
٥. أتمتة ودمج وتكامل العمليات التجارية، وأداء الاعمال بشكل أفضل.
٦. مشاركة وتبادل البيانات والممارسات عبر المؤسسة بأكملها.
٧. تحسين قدرات المنشأة لمعالجة المعاملات والتي قد تنطوي على آلاف المعاملات في يوم واحد.
٨. تحسين ممارسات الرقابة الداخلية داخل المنشأة.
٩. سهولة الوصول للمعلومات والتحكم فيها في قاعدة بيانات شاملة تسمح للمنشأة بإنشاء أنواع مختلفة من التقارير المالية والإدارية.
١٠. تمكن ERP من دمج الاعمال الالكترونية ونظم إدارة سلسلة التوريد والتكامل مع النظم الأخرى بما يقلل من وقت دورة النظام وتكاليف المعلومات وتكاليف الاحتفاظ بالمخزون، وبالتالي تقليل تكاليف المنشأة وتحسين الربحية.

وقد أثر التحول الرقمي علي نظام المنشآت بشكل سريع، وكان التأثير الأكبر في المجال المالي بتقديم برامج حسابات محترفة ساعدت المدراء الماليين في إدارة حسابات المنشأة بشكل أكثر مرونة، وتقليل نسبة الأخطاء الواردة اثناء استخدام أسلوب العمل التقليدي والسجلات الورقية، ويعد برنامج ERP من أفضل ما قدم في هذا المجال لما يتضمنه من وحدات خاصة بالمعاملات المالية وعمليات التوزيع كالمبيعات والمشتريات إدارة المخازن بالإضافة إلي الموارد البشرية، بالإضافة إلي أنظمة إدارة علاقات العملاء والتي لها أثر بالغ الأهمية في زيادة نسبة مبيعات الشركات، نتيجة الاهتمام بالعملاء الحاليين، والبحث عن عملاء جدد، وخلق فرص جديدة للانتشار عن طريق إنشاء حملات تسويقية متميزة تساعد في الوصول إلي العملاء المناسبين (Linkit sys, 2020).

ومما سبق يتضح للباحث ان التحول الرقمي يساعد علي تحسين الاستفادة من الأساليب الحديثة لأدوات إدارة التكلفة الاستراتيجية وذلك من خلال:

١. التركيز على القضايا الاستراتيجية كالجودة، والوقت، والابتكار ورضا العميل، والاهتمام بالبيئة الخارجية.
٢. التحول الاستراتيجي للعمل في ثلاثة طرق وهي: (أ) إظهار العلاقة الواضحة بين الاستراتيجيات التنظيمية والوظائف الإدارية، (ب) إنتاج معلومات تكلفة استراتيجية لتحقيق مزايا تنافسية، (ج) الأخذ في الاعتبار بيئة الأعمال الديناميكية التي تتميز بالاستخدام المتزايد والكبير لتكنولوجيا المعلومات.
٣. تطوير تصميم المنتجات خلال مراحل دورة حياة المنتج وما بعدها والابتكار والتطوير.
٤. اكتساب مزايا تنافسية من خلال تحسين رضا العملاء، وتطوير تحليل سلسلة القيمة، وتصنيع المنتجات بتكلفة أقل من المنافسين وتشجيع التحسين المستمر في المنظمات.
٥. توفير المعلومات المهمة والمفيدة للإدارة العليا من أجل التعامل مع بيئة الأعمال الديناميكية وصياغة وتنفيذ الاستراتيجية، وضمان سير الأعمال بكفاءة وفعالية.
٦. توفير المعلومات الضرورية لدعم عملية اتخاذ القرارات الاستراتيجية والأنشطة الرقابية في الشركة من أجل الوصول إلى تحقيق المزايا التنافسية وتحسين الأداء والربحية؛ حيث تؤدي أدوات إدارة التكلفة الاستراتيجية العديد من المهام والتي من بينها جمع المعلومات عن المنافسين، وجمع المعلومات لاتخاذ القرارات الاستراتيجية وتخفيض التكاليف بناء على القرارات الاستراتيجية.
٧. تبني أساليب التنوع في تقييم الأداء (القياس المتوازن للأداء).
٨. إحكام الرقابة على العمليات التشغيلية وتقليص حجم العمليات الإدارية.

٢/٤/٣ أثر التحول الرقمي في تدعيم أدوات إدارة التكلفة التشغيلية في ترشيد القرارات الإدارية في بيئة الأعمال:

يمكن للباحثين من خلال العرض السابق إلى ان التحول الرقمي يساعد علي تحسين الاستفادة من الأساليب الحديثة لأدوات إدارة التكلفة التشغيلية المتمثلة في (تحديد التكلفة علي أساس النشاط، وتحديد التكلفة علي أساس النشاط الموجه بالوقت، وتحديد تكلفة دورة حياة المنتج، والإنتاج في الوقت المحدد، والتحسين المستمر، وإدارة سلاسل التوريد) وذلك من خلال:

١/٢/٤/٣ نظام التكاليف المبني على الأنشطة:

يعتبر نظام تكاليف الأنشطة تطوراً كبيراً وجديداً في مجال محاسبة التكاليف حيث بدأ الاهتمام به في العقدين الأخيرين حيث يهدف هذا النظام إلى توزيع تكاليف المصادر الاقتصادية للمؤسسة على أنشطتها ومنها على المنتجات أو الخدمات التي تقدمها (الرجبي، ٢٠١٠م).

ويُعرف نظام التكاليف المبنية على الأنشطة بأنها: "نظام يسعى إلى تحقيق مستوى متميز من الدقة في حساب بيانات التكلفة من خلال تحليل الأنشطة داخل المنشأة وتجميع وتشغيل وتتبع ما يرتبط بها من تكاليف وتستند فلسفة هذا النظام إلى استخدام الأنشطة كأساس لحساب التكلفة حيث إن الأنشطة تستهلك المواد المتاحة في حين أن الوحدة المنتجة تستهلك تلك الأنشطة" (درغام، ٢٠٠٧م).

ويمكن تعريف نظام التكاليف المبنى على الأنشطة: "بأنه نظام يعمل على تحميل كل نشاط من أنشطة المنشأة بالتكاليف الخاصة بها، وذلك لتمكين الإدارة من تحديد سلسلة التكاليف التي يمر به المنتج وذلك لإمكانية التخطيط لتخفيض التكاليف، وبالتالي تسعير أفضل للمنتج ومنافسة أقوى".

إن استعمال نظام التكاليف المبنى على الأنشطة له العديد من المزايا وهي (درغام، ٢٠٠٧م):

- ١- التوصل إلى تكاليف دقيقة للمنتجات، بمعنى إن تكاليف المنتجات التي نحصل عليها باستخدام نظام التكاليف المبنى على الأنشطة هي أكثر دقة من تكاليف المنتجات التي نحصل عليها من النظام التقليدي.
- ٢- التحسن في رقابة التكاليف غير المباشرة وهذا من شأنه تحسين تحديد المسؤولية من تلك التكاليف وبالتالي زيادة فعالية الرقابة عليها.
- ٣- اتخاذ قرارات إدارية أفضل وذلك لأنه تم تحديد التكلفة بشكل أدق وبخاصة قرارات التسعير.
- ٤- الاستخدام الفعال لمبدأ المقابلة من خلال عدم تخصيص تكاليف البحوث والتطوير التي تخص فترات مالية تالية على تكاليف الفترة الحالية.
- ٥- يساعد على تخفيض التكاليف من خلال تقليص الوقت والجهد المطلوب للقيام بالنشاط.
- ٦- يوفر نظام التكاليف المبنى على الأنشطة مجموعة من مقاييس الأداء غير المالية وذلك من خلال مؤشرات قياس مسببات التكلفة مثل قياس التكلفة والوقت والجودة.
- ٧- يؤثر نظام التكاليف المبنى على الأنشطة بصورة فعالة على قرارات التسعير من خلال التحديد الدقيق لتكلفة المنتج.
- ٨- زيادة النظرة الإيجابية لدور المحاسبين في إدارة الإنتاج وفي مجالات اتخاذ القرارات.
- ٩- المساعدة في إعداد الموازنات التخطيطية على أساس الأنشطة.

ويتوقع الباحثون أن التحول الرقمي يساعد في تفعيل أسلوب التكلفة علي أساس النشاط؛ حيث أن التحول الرقمي يؤدي إلي زيادة الأرباح، وتخفيض التكاليف، وتحسين الكفاءة، إضافة إلي الحفاظ علي القدرة التنافسية للشركات، فهو يضمن توفير بيانات دقيقة يمكن الوثوق بها في وقت قصير.

٢/٢/٤/٣ نظام التكاليف على أساس النشاط الموجه بالوقت:

أن نظام التكاليف على أساس النشاط الموجه بالوقت (TDABC) هو نظام مبتكر يتيح للمنشآت الاهتمام بضرورة فهم أوضح للتكاليف والأرباح التي تترتب على إنتاج السلع والخدمات وتقديمها

لعملائها، حيث يساعد هذا النظام أدوات أخرى مثل بطاقة الأداء المتوازن Balanced Scorecard والخرائط الإستراتيجية Strategy Maps في تعريف وتحديد القيمة للمنشأة، فهو نظام (TDABC) قادر على قياس تكلفة المنتجات كل على حدة مما يسمح للمنشأة دراسة إمكانية إدخال عميل جديد، كما أن هذا النموذج يستخدم أمثلة واقعية محددة لشرح كيفية حصول الإدارة على معلومات ذات معنى وسريعة عن التكاليف والربحية وبتكلفة زهيدة، فبدلاً من قيام الإدارة في الاستمرار في تحديث وصيانة بيانات نظام التكاليف على أساس النشاط (ABC) فإنها تقضي الوقت في معالجة واكتشاف أوجه القصور في نظام (TDABC) كالتخلص من العمليات غير الفعالة والمنتجات غير المربحة والطاقة الزائدة، كما حدد Christine بعض الملامح الرئيسية لهذا النظام والتي تتمثل في (Badewy et al., 2016)

١. سرعة تقدير وتركيب متغيرات النظام.
٢. يمكن بسهولة تطوير وتحديث النظام ليعكس التغيرات التي تحدث على العمليات التشغيلية، وتنوع طلبات العملاء، وتكاليف الموارد.
٣. إن البيانات التي يحتاج إليها النظام يمكن أن تستمد من كل من نظم تخطيط موارد المنشأة Enterprise Resource Planning (ERP) ونظم إدارة علاقات العملاء Customer Relationship Management (CRM)
٤. يمكن التحقق من صحة هذا النظام عن طريق الملاحظة المباشرة لتقديرات النموذج والمتمثلة في وحدة الزمن.
٥. يمكن لهذا النظام أن يتعامل بسهولة مع حجم كبير من المعاملات يحقق سرعة كبيرة في زمن التشغيل وتقارير الوقت الحقيقي.
٦. يشمل هذا النظام بوضوح طاقة الموارد ويلقى الضوء على التصرفات الإدارية للطاقات غير المستخدمة.
٧. يعمل على استغلال معادلات الوقت التي تتضمن الاختلافات في أوامر وطلبات العملاء وسلوكهم دون تعقد في النموذج.

ويتوقع الباحثون أن التحول الرقمي يساعد في تفعيل أسلوب التكلفة علي أساس النشاط؛ حيث أن التحول الرقمي يؤدي إلى زيادة الأرباح، وتخفيض التكاليف، وتحسين الكفاءة، إضافة إلى الحفاظ علي القدرة التنافسية للشركات، فهو يضمن توفير بيانات دقيقة يمكن الوثوق بها في وقت قصير.

ومما سبق يتضح للباحثين أن التحول الرقمي يساعد علي تحسين الاستفادة من الأساليب الحديثة لأدوات إدارة التكلفة التشغيلية وذلك من خلال:

١. تخطيط الربحية من خلال مقدار الإنجاز المطلوب ومعدل الفائض المتحقق، وساعات التشغيل المطلوبة من المورد المقيد لتحقيق الإنجاز.
٢. التخطيط للعمليات الطويلة والمتوسطة وقصيرة المدى،
٣. ضمان اتخاذ القرارات التشغيلية المناسبة، وضمان استخدام موارد المنظمة بكفاءة.
٤. حماية الأصول الملموسة وغير الملموسة للمنظمة.

٥. تحديد حجم الإنتاج الذي يحقق الإنجاز والاستغلال الأمثل من خلال ساعات التشغيل المحددة وتكاليف التشغيل المحددة مقدماً.
٦. تحديد تكلفة المواد والتكاليف التشغيلية وتقسيم بنود التكاليف إلى تكلفة المواد والتكاليف التشغيلية، وتحديد وإدارة أنشطة الاختناقات والاهتمام بعنصر الوقت.
٧. تعديل العلاقات السببية للتكلفة في مرحلة تصميم المنتج وقبل دخوله مرحلة الإنتاج مما يؤدي إلى تصميم منتج عمليات تفي بالخصائص الوظيفية التي يرغب فيها العميل وبتكلفة أقل وجودة أعلى.
٨. إعادة تشكيل علاقات سلسلة التوريد وفق خطط العمل الجديدة والمنتجات والخدمات الجديدة.
٩. الاهتمام بالقرارات قصيرة الأجل بالاعتماد على التكاليف التفاضلية والمتغيرة.

خلاصة الدراسة النظرية:

مما سبق يتضح أن التحول الرقمي له تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية على كفاءة استخدام أدوات إدارة التكلفة في ترشيد القرارات الإدارية.

٤. الدراسة الميدانية:

١/٤ الهدف من الدراسة الميدانية.

هدفت الدراسة الميدانية بشكل رئيسي إلى دراسة أثر التحول الرقمي في تدعيم استخدام أدوات إدارة التكلفة في ترشيد القرارات الإدارية، وذلك من خلال دراسة أثر التحول الرقمي في تدعيم أدوات إدارة التكلفة الاستراتيجية في ترشيد القرارات الإدارية، ومن خلال دراسة أثر التحول الرقمي في تدعيم أدوات إدارة التكلفة التشغيلية في ترشيد القرارات الإدارية.

٢/٤ مجتمع وعينة الدراسة:

يتكون مجتمع الدراسة من محاسبي التكاليف ومديري الإنتاج وأعضاء مجالس الإدارات للشركات المساهمة الكويتية وأعضاء هيئة التدريس بالجامعات الكويتية.

وتمت هذه الدراسة خلال العام الميلادي ٢٠٢٣ وتم توزيع قوائم الاستقصاء والتي بلغ عددها ٢٠٠ استمارة على عينة من الفئات السابق ذكرها واستلم الباحث منها ١٨٦ استمارة، تم استبعاد منها (١٢) استمارة حيث خضعت (١٧٤) استمارة استقصاء للتحليل الإحصائي، ويمكن توضيح ذلك كما بالجدول رقم (٣).

الجدول رقم (٣)

توزيع الاستثمارات على عينة الدراسة

م	فئة المستقصين	الاستثمارات الموزعة	الاستثمارات المستلمة	الاستثمارات المستبعدة	الاستثمارات السليمة	معدل السلامة
١	محاسب تكاليف	٦١	٥٧	٣	٥٤	٩٤,٧%
٢	مدير إنتاج	٥٩	٥٥	٥	٥٠	٩٠,٩%
٣	عضو مجلس إدارة	٨٠	٧٤	٤	٧٠	٩٤,٥%
٤	الإجمالي	٢٠٠	١٨٦	١٢	١٧٤	٩٣,٥%

٣/٤ اختبارات صلاحية البيانات واختبار الفروض:

يشتمل هذا القسم على اختبارات صلاحية البيانات والتي تشتمل على اختبارات لتحديد هل البيانات تتبع التوزيع الطبيعي أم لا.

١/٣/٤ اختبار توزيع البيانات

وتظهر نتائج اختبار كولمجروف سميروف Kolmogorov-Smirnov (K-S) أن قيمة مستوي الدلالة Asymp. Sig لجميع فقرات قائمة الاستقصاء تبلغ ٠,٠٠٠، مما يشير إلى أن بيانات الدراسة لا تتبع التوزيع الطبيعي، وذلك لأن مستوي الدلالة Asymp. Sig لجميع فقرات الاستقصاء يقل عن مستوي المعنوية المقبول ٠,٠٥. لذا، فإن الباحثون سيستخدم أساليب الاختبارات اللامعلمية Non-Parametric Tests لتفسير بيانات الدراسة، وذلك لأن بيانات الدراسة لا تأخذ شكل التوزيع الطبيعي، الأمر الذي يشير إلى عدم صلاحية أساليب الاختبارات المعلمية لتفسير بيانات تلك الدراسة.

٢/٣/٤ الاختبارات الإحصائية اللامعلمية:

يخصص هذا القسم للتعرف على نتائج اختبارات فروض الدراسة، حيث يختبر الباحثون الفرض الرئيسي من خلال اختبار فروضها الفرعية. ويمكن اختبار كل فرض فرعي. وسيعرض الباحثون نتائج اختبارات الفروض، وذلك على النحو التالي:

١/٢/٣/٤ نتائج اختبار الفرض الفرعي الأول:

يهدف الفرض الفرعي الأول إلى اختبار أثر التحول الرقمي في تدعيم أدوات إدارة التكلفة الاستراتيجية في ترشيد القرارات الإدارية، حيث تم استطلاع آراء أفراد عينة الدراسة بشأن (١٢) نقطة

يرمز لها بالرموز من ١ - ١٢. ويوضح الجدول رقم (٤) التالي نتائج التحليل الإحصائي لبيانات الفرض الفرعي الأول، وذلك على النحو التالي:

الجدول رقم (٤)

نتائج التحليل الإحصائي لبيانات الفرض الفرعي الأول

Descriptive Statistics					
Chi-Square		Friedman Test		Mean	
Asymp. Sig.	قيمة Chi-Square	الترتيب	متوسط الرتب		م
0.000	31.471	3	13.48	4.7126	١ توفر التقنيات الرقمية القدرة علي أداء عمليات وانشطة المحاسبة الإدارية الاستراتيجية في ظل بيئة التغير الاستراتيجي.
0.000	113.690	5	12.89	4.6552	٢ يتطلب تطبيق التحول الرقمي ان يغير المحاسبة الإداري من طريقة عمله وتفكيره بشكل استراتيجي.
0.000	95.828	8	12.09	4.5977	٣ يدعم التحول الرقمي المحاسبة الإدارية الاستراتيجية من خلال دعم سلاسل القيمة استراتيجياً
0.000	79.276	11	11.07	4.5057	٤ استخدام نظم التصنيع الرقمية في الإنتاج يؤدي إلي الاهتمام بأداء المنشآت المنافسة وفي ظل المحاسبة الإدارية التقليدية والتي يتجه اهتمامها نحو مقارنة النتائج الفعلية بالمعيارية وتحديد الانحرافات ومعالجتها.
0.000	78.931	9	11.48	4.5345	٥ أدى استخدام النظم الرقمية الي الاهتمام بجوانب الجودة والوقت والابتكار ورضا العميل كونها جوانب رئيسية للمنافسة في بيئة الاعمال الرقمية وبالتالي تفعيل أدوات إدارة التكلفة الاستراتيجية.

Descriptive Statistics					
Chi-Square		Friedman Test		Mean	
Asymp. Sig.	قيمة Chi-Square	الترتيب	متوسط الرتب		م
0.000	68.828	10	11.14	4.4943	٦ يؤدي استخدام نظم التصنيع الرقمية في الإنتاج إلي وجود متطلبات أدت الي تغيرات في هيكل التكاليف وتفعيل أدوات إدارة التكلفة الاستراتيجية حيث أصبحت النظم التقليدية لقياس التكاليف عاجزة عن توفير المعلومات الملائمة التي تتلاءم مع متطلبات بيئة التصنيع الرقمية.
0.000	70.379	12	11.06	4.4943	٧ استخدام نظم التصنيع الرقمية في الإنتاج يؤدي إلي الاهتمام بالقرارات طويلة الأجل.
0.000	101.483	6	12.40	4.6207	٨ استخدام نظم التصنيع الرقمية في الإنتاج يؤدي إلي تطوير تصميم المنتجات خلال مراحل الإنتاج وما بعدها من مراحل دورة حياة المنتج؛ حيث انه في ظل نظم المحاسبة الإدارية التقليدية يتم التركيز علي التكاليف التي تحدث متجاهلة التكاليف الأخرى التي تحدث خلال مرحلة التخطيط والتصميم.
0.004	8.299	7	12.23	4.6092	٩ يؤدي استخدام نظم التصنيع الرقمية إلي ضرورة تطور نظم قياس الأداء وزيادة استخدام المقاييس غير المالية حيث يتم قياس الأداء في العديد من الشركات بطريقة غير سليمة.

Descriptive Statistics					
Chi-Square		Friedman Test		Mean	
Asymp. Sig.	قيمة Chi-Square	الترتيب	متوسط الرتب		م
0.000	155.414	1	14.01	4.7529	١٠ يؤدي استخدام النظم الرقمية إلى تقديم معلومات ذات توجه مستقبلي وتوفير تقديرات حول احتمالية وقوع الاحداث المستقبلية وبالتالي تفعيل أدوات إدارة التكلفة الاستراتيجية.
0.000	116.931	4	13.02	4.6667	١١ تساهم المحاسبة الإدارية الاستراتيجية في وضع إطار متكامل لتوفير وتحليل البيانات المالية وغير المالية ودعم اتخاذ القرارات الاستراتيجية.
0.000	44.506	2	13.94	4.7529	١٢ تقترن عملية التوجه إلى التحول الرقمي بوجود رؤية واضحة ويتم تحديثها باستمرار بما يتوافق مع بيئة التغير الاستراتيجي.

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي

ويتضح من نتائج الاختبارات الإحصائية الثلاثة ما يلي:

أولاً: نتائج التحليل استناداً للمتوسط الحسابي Mean:

يتضح من النتائج الواردة في الجدول رقم (٣/٤) السابق ما يلي:

أ. بالنسبة للفقرة رقم (١٠)، فقد حصلت علي متوسط تكرارات قدره (٤.٧٥٢٩)، وهذا المتوسط يزيد عن (٣.٥) درجة، مما يشير إلى اتفاق أفراد عينة الدراسة على أن استخدام النظم الرقمية يؤدي إلى تقديم معلومات ذات توجه مستقبلي وتوفير تقديرات حول احتمالية وقوع الاحداث المستقبلية وبالتالي تفعيل أدوات إدارة التكلفة الاستراتيجية.

ب. قبول أفراد عينة الدراسة لجميع فقرات الفرض الفرعي الأول المرتبط بوجود أثر ذو دلالة إحصائية للتحول الرقمي في تدعيم أدوات إدارة التكلفة الاستراتيجية في ترشيد القرارات الإدارية، وذلك لحصول تلك الفقرات علي متوسط حسابي يتراوح ما بين (٤.٧٥٢٩ – ٤.٤٩٤٣)، وهذه المتوسطات تزيد عن (٣.٥) درجة، الأمر الذي يشير إلى اتفاق أفراد عينة الدراسة مع نتائج الدراسة النظرية بشأن وجود أثر ذو دلالة إحصائية للتحول الرقمي في تدعيم أدوات إدارة التكلفة الاستراتيجية في ترشيد القرارات الإدارية.

ثانياً: نتائج اختبار Friedman Test:

ويستخدم هذا الاختبار في ترتيب المتغيرات وفقاً لأهميتها النسبية لاختبار أثر التحول الرقمي في تدعيم أدوات إدارة التكلفة الاستراتيجية في ترشيد القرارات الإدارية، ويتضح من النتائج الواردة بالجدول رقم (٣/٤) السابق ما يلي:

- أ. تعد الفقرة رقم (١٠) الدور الأكثر أهمية لأثر التحول الرقمي في تدعيم أدوات إدارة التكلفة الاستراتيجية في ترشيد القرارات الإدارية، وذلك بمتوسط رتب قدره (١٤.٠١). وتشير تلك الفقرة إلى أن استخدام النظم الرقمية يؤدي إلى تقديم معلومات ذات توجه مستقبلي وتوفير تقديرات حول احتمالية وقوع الأحداث المستقبلية وبالتالي تفعيل أدوات إدارة التكلفة الاستراتيجية.
- ب. وتأتي الفقرة (٧) في المرتبة الثانية عشر من حيث الأهمية عن أثر التحول الرقمي في تدعيم أدوات إدارة التكلفة الاستراتيجية في ترشيد القرارات الإدارية، وذلك بمتوسط رتب قدره (١١.٠٦). وتشير تلك الفقرة إلى أن استخدام نظم التصنيع الرقمية في الإنتاج يؤدي إلى الاهتمام بالقرارات طويلة الأجل وبالتالي تفعيل أدوات إدارة التكلفة الاستراتيجية.

ثالثاً: نتائج اختبار Chi-Square:

يتضح من النتائج الواردة بالجدول رقم (٣/٤) السابق ما يلي:

- أ. أن جميع الفقرات التي أشارت إليها الدراسة النظرية كآثار للتحول الرقمي في تدعيم أدوات إدارة التكلفة الاستراتيجية في ترشيد القرارات الإدارية تعد آثار معنوية، وذلك لأن قيمة Chi-Square المحسوبة لجميع الفقرات تتراوح ما بين (٧٠.٣٧٩ – ١٥٥.٤١٤)، وهذه القيمة تزيد عن قيمة Chi-Square الجدولية التي تبلغ ٣٥.٥٩ عند درجات حرية ٣ ومستوي معنوية ٠.٠٥، وتشير تلك النتيجة إلى وجود أثر للتحول الرقمي في تدعيم أدوات إدارة التكلفة الاستراتيجية في ترشيد القرارات الإدارية.
- ب. يبلغ مستوي الدلالة المحسوبة لجميع الفقرات (٠.٠٠٠)، وهذا المستوي يقل عن مستوي المعنوية المقبول (٠.٠٥)، الأمر الذي يدعم صحة النتيجة السابقة بشأن اتفاق أفراد عينة الدراسة بخصوص وجود أثر للتحول الرقمي في تدعيم أدوات إدارة التكلفة الاستراتيجية في ترشيد القرارات الإدارية.

وبناء عليه، واستناداً لنتائج الاختبارات الإحصائية الثلاثة السابقة يمكننا قبول الفرض البحثي البديل القائل بوجود أثر ذو دلالة إحصائية للتحول الرقمي في تدعيم أدوات إدارة التكلفة الاستراتيجية في ترشيد القرارات الإدارية.

٢/٨/٥ نتائج اختبار الفرض الفرعي الثاني:

يهدف الفرض الفرعي الثاني إلى اختبار أثر التحول الرقمي في تدعيم أدوات إدارة التكلفة التشغيلية في ترشيد القرارات الإدارية، حيث تم استطلاع آراء أفراد عينة الدراسة بشأن (١٢) نقطة يرمز لها بالرموز من ١- ١٢. ويوضح الجدول رقم (٥) التالي نتائج التحليل الإحصائي لبيانات الفرض الفرعي الثاني، وذلك على النحو التالي:

الجدول رقم (٥)

نتائج التحليل الإحصائي لبيانات الفرض الفرعي الثاني

Descriptive Statistics					
Chi-Square		Friedman Test		Mean	
Asymp. Sig.	Chi_Square	الترتيب	متوسط الرتب		م
يساعد التحول الرقمي في تفعيل أدوات إدارة التكلفة التشغيلية من خلال مساعدة نظم المحاسبة الاستراتيجية فيما يلي:					
0.000	136.276	2	13.53	4.7126	١ وفرت نظم المحاسبة الإدارية الإستراتيجية معلومات تستخدم في تخطيط الربحية من خلال مقدار الإنجاز المطلوب ومعدل الفائض المتحقق، وساعات التشغيل المطلوبة من المورد المقيد لتحقيق الإنجاز.
0.000	116.931	6	12.96	4.6667	٢ تساهم نظم المحاسبة الإدارية الإستراتيجية في تحديد حجم الإنتاج الذي يحقق الإنجاز والاستغلال الأمثل من خلال ساعات التشغيل المحددة وتكاليف التشغيل المحددة مقدما.
0.000	149.276	1	13.80	4.7414	٣ تتضح أهمية نظم المحاسبة الإدارية الإستراتيجية في تفعيل أدوات إدارة التكلفة التشغيلية من خلال تعظيم إنتاجية الموارد المقيدة لتحقيق الفعالية في التخطيط والتنفيذ.
0.000	114.655	7	12.92	4.6609	٤ تساهم نظم المحاسبة الإدارية الإستراتيجية في تحديد تكلفة المواد والتكاليف التشغيلية وعلي تقسيم بنود التكاليف إلي تكلفة المواد والتكاليف التشغيلية، وتحديد وإدارة أنشطة الاختناقات والاهتمام بعنصر الوقت.

Descriptive Statistics					
Chi-Square		Friedman Test		Mean	
Asymp. Sig.	Chi_Square	الترتيب	متوسط الرتب		م
0.000	120.448	4	13.07	4.6782	٥ تساهم نظم المحاسبة الإدارية الإستراتيجية في تعديل العلاقات السببية للتكلفة في مرحلة تصميم المنتج وقبل دخوله مرحلة الإنتاج مما يؤدي إلي تصميم منتج عمليات تقي بالخصائص الوظيفية التي يرغب فيها العميل وبتكلفة اقل وجودة أعلى.
0.000	20.690	5	12.99	4.6724	٦ يساعد تطبيق نظم المحاسبة الإدارية الإستراتيجية المنشأة علي إعادة تكوين ديناميكية الموارد فيها، وتعديل العمليات.
0.000	93.414	8	11.99	4.5862	٧ تمكن نظم المحاسبة الإدارية الإستراتيجية من إعادة تشكيل علاقات سلسلة التوريد وفق خطط العمل الجديدة والمنتجات والخدمات الجديدة.
0.000	86.517	12	11.44	4.5402	٨ تساعد النظم الرقمية في سرعة إعادة التسعير مع السوق في الوقت المناسب.
0.004	87.138	11	11.53	4.5460	٩ تسهم النظم الرقمية في تطوير أساليب العمل أو معالجة النواحي السلبية فيه أو تدعيم النواحي الإيجابية.
0.000	87.621	9	11.86	4.5690	١٠ تشجع النظم الرقمية روح التعاون والابتكار لدي المصممين والمهندسين وجميع العاملين في المنشأة لتحقيق هدف موحد وهو العمل علي تحقيق تطلعات العملاء، والقضاء علي الفاقد والأنشطة غير المضيفة للقيمة.

Descriptive Statistics					
Chi-Square		Friedman Test		Mean	
Asymp. Sig.	Chi_Square	الترتيب	متوسط الرتب		م
0.000	85.379	10	11.82	4.5632	١١ تحفز نظم المحاسبة الإدارية الإستراتيجية التحسين في النقاط الحيوية للمنشأة في المنتج والعمليات والسوق وبالتالي تفعيل أدوات إدارة التكلفة التشغيلية.
0.000	125.793	3	13.27	4.6897	١٢ استخدام نظم التصنيع الرقمية في الإنتاج يؤدي الي الاهتمام بالقرارات قصيرة الأجل بالاعتماد علي التكاليف التفاضلية والمتغيرة.

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي

ويتضح من نتائج الاختبارات الإحصائية الثلاثة ما يلي:

أولاً: نتائج التحليل استناداً للمتوسط الحسابي Mean:

يتضح من النتائج الواردة في الجدول رقم (٤/٤) السابق ما يلي:

- بالنسبة للفقرة رقم (٣)، فقد حصلت على متوسط تكرارات قدره (٤.٧٤١٤)، وهذا المتوسط يزيد عن (٣.٥) درجة، مما يشير إلى اتفاق أفراد عينة الدراسة بشأن أثر التحول الرقمي في تدعيم أدوات إدارة التكلفة التشغيلية في ترشيد القرارات الإدارية.
- قبول أفراد عينة الدراسة لجميع فقرات الفرض الفرعي الثاني المرتبط باختبار أثر التحول الرقمي في تدعيم أدوات إدارة التكلفة التشغيلية في ترشيد القرارات الإدارية، وذلك لحصول تلك الفقرات على متوسط حسابي يتراوح ما بين (٤.٥٤٠٢ – ٤.٧٤١٤)، وهذه المتوسطات تزيد عن (٣.٥) درجة، الأمر الذي يشير إلى اتفاق أفراد عينة الدراسة مع نتائج الدراسة النظرية بشأن وجود أثر ذو دلالة إحصائية للتحول الرقمي في تدعيم أدوات إدارة التكلفة التشغيلية في ترشيد القرارات الإدارية.

ثانياً: نتائج اختبار Friedman Test:

ويستخدم هذا الاختبار في ترتيب المتغيرات وفقاً لأهميتها النسبية لاختبار أثر التحول الرقمي في تدعيم أدوات إدارة التكلفة التشغيلية في ترشيد القرارات الإدارية، ويتضح من النتائج الواردة بالجدول رقم (٤/٥) السابق ما يلي:

- أ. تعد الفقرة رقم (٣) الأثر الأكثر أهمية لأثر التحول الرقمي في تدعيم أدوات إدارة التكلفة التشغيلية في ترشيد القرارات الإدارية، وذلك بمتوسط رتب قدره (١٣.٨٠). وتشير تلك الفقرة إلى أن أهمية نظم المحاسبة الإدارية الإستراتيجية في تفعيل أدوات إدارة التكلفة التشغيلية تتضح من خلال تعظيم إنتاجية الموارد المقيدة لتحقيق الفعالية في التخطيط والتنفيذ.
- ب. وتأتي الفقرة (٨) في المرتبة الثانية عشر من حيث أهمية أثر التحول الرقمي في تدعيم أدوات إدارة التكلفة التشغيلية في ترشيد القرارات الإدارية، وذلك بمتوسط رتب قدره (١١.٤٤). وتشير تلك الفقرة إلى أن النظم الرقمية تساعد في سرعة إعادة التسعير مع السوق في الوقت المناسب.

ثالثاً: نتائج إختبار Chi-Square:

يتضح من النتائج الواردة بالجدول رقم (٤/٤) السابق ما يلي:

- أ. أن جميع الفقرات التي أشارت إليها الدراسة النظرية كأثار للتحول الرقمي في تدعيم أدوات إدارة التكلفة التشغيلية في ترشيد القرارات الإدارية تعد آثار معنوية، وذلك لأن قيمة Chi-Square المحسوبة لجميع الفقرات تتراوح ما بين (٨٥.٣٧٩ – ١٤٩.٢٧٦)، وهذه القيمة تزيد عن قيمة Chi-Square الجدولية التي تبلغ ٠.٣٥.٥٩ عن درجات حرية ٣ ومستوي معنوية ٠.٠٥، وتشير تلك النتيجة إلى وجود أثر ذو دلالة إحصائية للتحول الرقمي في تدعيم أدوات إدارة التكلفة التشغيلية في ترشيد القرارات الإدارية.
- ب. يبلغ مستوي الدلالة المحسوبة لجميع الفقرات (٠.٠٠٠)، وهذا المستوي يقل عن مستوي المعنوية المقبول (٠.٠٥)، الأمر الذي يدعم صحة النتيجة السابقة بشأن اتفاق أفراد عينة الدراسة بخصوص وجود أثر ذو دلالة إحصائية للتحول الرقمي في تدعيم أدوات إدارة التكلفة التشغيلية في ترشيد القرارات الإدارية.

وبناء عليه، واستناداً لنتائج الاختبارات الإحصائية الثلاثة السابقة يمكننا قبول الفرض البحثي البديل القائل بوجود أثر ذو دلالة إحصائية للتحول الرقمي في تدعيم أدوات إدارة التكلفة التشغيلية في ترشيد القرارات الإدارية.

٥. خلاصة ونتائج وتوصيات البحث.

أولاً: خلاصة البحث

- يمكن التحقق من صحة الفرض الرئيسي للدراسة من خلال التحقق من صحة الفروض الفرعية، حيث تشير نتائج التحليل الإحصائي للفرضين الفرعيين إلى ما يلي:
١. وجود أثر ذو دلالة إحصائية للتحول الرقمي في تدعيم أدوات إدارة التكلفة الاستراتيجية في ترشيد القرارات الإدارية.
 ٢. وجود أثر ذو دلالة إحصائية للتحول الرقمي في تدعيم أدوات إدارة التكلفة التشغيلية في ترشيد القرارات الإدارية.

وبناء عليه، تشير نتائج الاختبارات الإحصائية إلى قبول الفرض البحثي البديل القائل بوجود أثر ذو دلالة إحصائية للتحول الرقمي في تدعيم استخدام أدوات إدارة التكلفة في ترشيد القرارات الإدارية.

ثانياً: توصيات البحث:

يوصي الباحثون بما يلي:

- ١- ضرورة إبراز أهمية النظم الرقمية في مهنة المحاسبة الإدارية، وضرورة تدريب القائمين والعاملين في مجال المحاسبة الإدارية برفع الكفاءة لديهم، باعتبار عملية توظيف النظم الرقمية في أساليب المحاسبة الإدارية من المتطلبات الأساسية.
- ٢- يجب على المحاسبين الإداريين أن يكونوا على دراية بالتغيرات التي أنشأتها النظم الرقمية مثل الحوسبة السحابية، ومواجهة جرائم الانترنت، والخدمات الرقمية، والذكاء الاصطناعي، حيث أن التغيرات التي استحدثتها النظم الرقمية تمثل فرصة لإعادة تعريف الأدوار للمحاسبين الإداريين وإلى أي مدى سيشركون في اتخاذ القرارات.
- ٣- أهمية قيام الشركات بتعيين محاسبين إداريين ذوي كفاءة ودراية بأهمية استخدام النظم الرقمية، لزيادة كفاءة وفاعلية العملية الإدارية، وإعطائهم الدورات التدريبية اللازمة في مجال استخدام النظم الرقمية بالدرجة التي تمكنهم من القيام بوظائفهم على أكمل وجه.
- ٤- ضرورة توفير نظام معلومات متكامل للمحاسبة الإدارية في بيئة الأعمال الرقمية يتوفر فيه قاعدة بيانات متكاملة ومركزية بالاعتماد على نظم المعلومات الرقمية، مما يتيح لنظام المعلومات المتكامل للمحاسبة الإدارية المرونة الكافية في التعامل مع المتغيرات السريعة في بيئة النظم الرقمية للتصنيع وسرعة الاستجابة لها.
- ٥- تغيير دور المحاسب الإداري في المنشآت الرائدة من تجميع وتوفير المعلومات إلى "شريك أعمال" وعضو مهم بالفريق المنوط به صياغة الاستراتيجيات وتنفيذ الأنشطة المتعلقة بها. الأمر الذي يتطلب محاسباً إدارياً فعالاً ونشطاً متسلحاً بالمعارف والمهارات والقدرات الاستراتيجية والتحليلية والتكنولوجية والقيادية والاتصال، التي تؤهله لقيادة عمليات التغيير في كل أنشطة المنشأة الداخلية والخارجية.
- ٦- ضرورة اهتمام الإدارة العليا في المنظمات بدعم تطبيق أساليب المحاسبة الإدارية الاستراتيجية نظراً لأهميتها في تحسين اتخاذ القرارات الإدارية، ومن ثم التأكد من توافر الكفاءة المهنية التكنولوجية اللازمة لفريق المحاسبة ودعم التأهيل العلمي والعملية لهذا الفريق.
- ٧- ضرورة تفعيل مشاركة المحاسبين بمنظمات الأعمال في اتخاذ القرارات الاستراتيجية بما يضمن عدم مقاومتهم تجاه إدخال أدوات التكنولوجيا الحديثة في بناء الاستراتيجيات المختلفة.

٦. قائمة المراجع:

أولاً: المراجع باللغة العربية:

١. الأشقر، اسماء رفعت عبد القادر، (٢٠١٨)، "التكامل بين نظام الإنتاج الخالي من الفاقد وأدوات إدارة التكلفة بغرض تحقيق المزايا التنافسية لمنشآت الأعمال: دراسة نظريته"، رسالة دكتوراه، كلية التجارة، جامعة السويس.
٢. الجبوشي، أميمة رزق علي، (٢٠١٩)، دراسة انتقادية للأساليب التكاليفية المستخدمة في تخفيض التكاليف بالمنظمات الصناعية، مجلة البحوث المالية والتجارية، المجلد ٢٠، (العدد الرابع - الجزء الثاني)، ص ص ٥٣-٧٤.
٣. الحميدي، مفلح وسلامة، صبحي وكافي، مصطفى، (٢٠١٦)، إعادة هندسة العمليات (الهندرة)، ط١، دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان.
٤. الخليل، محار عبد الله. (٢٠١٢). تطبيق أساليب المحاسبة الإدارية الحديثة في الشركات الصناعية المساهمة العامة الأردنية. (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة الشرق الأوسط، الأردن.
٥. الرجبي، محمد تيسير. (٢٠١٠). مبادئ محاسبة التكاليف. ط ٥. عمان: دار وائل للنشر والتوزيع.
٦. الشيخ، عماد يوسف أحمد. (٢٠٠٠). مدى إمكانية تطبيق نظام الإنتاج في الوقت المحدد دراسة ميدانية. المجلة الأردنية للعلوم التطبيقية، ٣ (٤).
٧. الطويل، سحر صبحي محمد موسي، (٢٠١٨)، "دراسة تحليلية لنظام الإنتاج المرن وآثار تطبيقه علي أداء الوحدات الاقتصادية في ظل بيئة التصنيع الحديثة، المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية: جامعة قناة السويس، كلية التجارة، مج ٩، ع ١، ص ص ٢٤٠-٢٥٩.
٨. العامري، خالد. (٢٠٠٨). المرجع العالمي لإدارة الجودة. ط ١. القاهرة: دار الفاروق للنشر والتوزيع.
٩. العشماوي، محمد عبد الفتاح. (٢٠١١). محاسبة التكاليف "المنظور التقليدي الحديث. ط ١. الأردن: دار صفاء للنشر والتوزيع.
١٠. الغنام، صابر حسن محمود، (٢٠١٧)، نحو تطوير البناء الفكري لمحاسبة التكاليف في ظل متغيرات الثورة الصناعية الرابعة، مجلة البحوث المالية والتجارية: جامعة بورسعيد - كلية التجارة، ع ٣، ص ص ١-٢١.
١١. القباني، قناء علي. (٢٠١٠). إدارة التكلفة وتحليل الربحية. ط ١. الأردن: دار اليازوري العلمية للنشر.
١٢. القطيني، خالد عبد الرحمن؛ نور، سعيد خالد محمد؛ المبيضين، طارق حماد، (٢٠٢٠)، دور المنظور الاستراتيجي للمحاسبة الإدارية في دعم الاستمرارية المنشآت باستخدام أسلوب سلسلة القيمة: دراسة ميدانية على الشركات الصناعية المدرجة في بورصة عمان، مجلة رماح للبحوث والدراسات، مركز البحث وتطوير الموارد البشرية، رماح، ع ٤٠، ص ص ٥٣-٩٠.

١٣. الكلوت، أحمد خليل، (٢٠١٧)، علاقة إعادة هندسة العمليات بتحقيق الميزة التنافسية في الجامعات الفلسطينية في غزة، رسالة ماجستير، جامعة الأزهر، غزة.
١٤. النجار، دعاء محمد حامد، (٢٠١٣)، إطار مقترح لتحقيق التكامل بين المراجعة الداخلية علي أساس الخطر وأدوات إدارة التكلفة لدعم عملية اتخاذ القرارات، رسالة دكتوراة في المحاسبة غير منشورة، كلية التجارة، جامعة طنطا.
١٥. الهجان، عبد العزيز محسن، (٢٠١٧)، أثر استخدام أسلوب القياس المرجعي علي تحسين أداء شركات قطاع المقاولات، **المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية**، المجلد ٨، العدد الثاني، جامعة قناة السويس، كلية التجارة بالإسماعيلية، ص ص ٥٢٥-٥٤٥.
١٦. الهطلاني، عايد حامد عواد، (٢٠٢٢)، دور نظم معلومات المحاسبة الادارية في عصر الرقمية: دراسة تطبيقية بالبنوك التجارية الكويتية، **المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والإدارية**، جامعة مدينة السادات، مصر، مج ١٣، ملحق، ص ص ٢٦٣٦-٢٦٦٤.
١٧. الهلباوي، سعيد محمود؛ تهاني محمود النشار، (٢٠١١)، **المحاسبة الإدارية المتقدمة (مدخل إدارة التكلفة)**، كلية التجارة، جامعة طنطا، الطبعة الثالثة.
١٨. الوحيدى، سراج طلعت عبد النبي، (٢٠١٧)، أثر استخدام تكنولوجيا المعلومات علي كفاءة المحاسبة الإدارية الحديثة في الشركات الصناعية في قطاع غزة، رسالة ماجستير، كلية التجارة، الجامعة الإسلامية، غزة.
١٩. جاب الله سامية طلعت، (٢٠١٥)، أثر تطبيق نظام تخطيط موارد المشروع علي ممارسة إدارة الأرباح في الوحدة الاقتصادية: دراسة حالة، **المجلة العلمية لقطاع كلية التجارة**، المجلد الثالث عشر، العدد ١، ص ص ١-٥٤.
٢٠. خليفة، عبد الرحمن إمام سيد عبد الونيس؛ عبد الحميد، سيف الإسلام محمود؛ عبد الله، عبد المنعم فليح، (٢٠١٩)، دور أساليب المحاسبة الإدارية في تحسين أداء سلسلة التوريد من خلال تخفيض مخاطر الطلب، **الفكر المحاسبي**، جامعة عين شمس، مج ٢٣، ع ٢، ص ص ١-٢٥.
٢١. درغام، ماهر. (٢٠٠٧). مدى توافر المقومات الأساسية اللازمة لتطبيق نظام تكاليف الأنشطة للشركات الصناعية في قطاع غزة (دراسة ميدانية). **مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات الاقتصادية والإدارية**، ١٥ (٢).
٢٢. زامل، أحمد محمد أحمد، (٢٠٢١)، دور المحاسبة الإدارية في القرن الحادي والعشرين: دراسة نظرية، **مجلة البحوث التجارية**، جامعة الزقازيق، مج ٤٣، ع ١، ص ص ١٧-٤٩.
٢٣. زامل، أحمد محمد، (٢٠٢٠)، **المحاسبة الإدارية: أساس اتخاذ القرارات**، الناشر: المؤلف.
٢٤. زعرب، حمدي شحدة وعودة، علي. (٢٠١٢). أهمية استخدام منهج التكلفة المستهدفة في تحسين كفاءة تسعير الخدمات المصرفية، دراسة تطبيقية على المصارف العاملة في قطاع غزة. **مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات الاقتصادية والإدارية**، ٢٠، (١)، غزة، فلسطين.
٢٥. عبد الحفيظ، رغبة حسن. (٢٠١١). دور التكاليف المستهدفة كمدخل حديث لإدارة وخفض التكلفة. **المجلة العلمية للبحوث والدراسات التجارية**، ٢٥ (٢)، ١٢٣-١٥٠، مصر.

٢٦. علي، عبد الوهاب نصر، (٢٠٢٢)، مهنة المحاسبة في مواجهة تداعيات التحول الرقمي في مصر: قصور الممارسة وحتمية التطوير، المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والإدارية، جامعة مدينة السادات، مج ١٣، ع ٢، ص ص ١٥-٢٥.
٢٧. فراج، منال حامد، (٢٠٢١)، انعكاسات استخدام النظم الرقمية على المحاسبة الإدارية والتحديات التي تواجه المحاسبين الإداريين: دراسة ميدانية، مجلة البحوث التجارية، جامعة الزقازيق، مج ٤٣، ع ٤، ص ص ١٣٩-١٨١.
٢٨. فهمي، علي محمود، (٢٠٠٩)، المفاهيم الحديثة في محاسبة التكاليف، كلية التجارة، جامعة القاهرة، الطبعة الأولى.
٢٩. كريشان، خليل محمد، (٢٠١٣)، أثر استخدام تكنولوجيا المعلومات في زيادة كفاءة أدوات المحاسبة الإدارية الحديثة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الأعمال، جامعة عمان العربية، الأردن.

ثانياً: المراجع باللغة الأجنبية:

1. Aly, Heidi, (2020), Digital transformation, development, and productivity in developing countries: is artificial intelligence a curse or a blessing, Review of Economics and Political Science, pp.1-19.
2. Andreassen, R. (2020), "Digital technology and changing roles: a management accountant's dream or nightmare?", Journal of Management Control, 31, pp. 209-238, file:///C:/Users/Ahmed%20Zamel/Downloads/Andreassen2020_Article_Digital TechnologyAndChangingRo%20(1).pdf, Retrieved at 08/09/2020
3. Arntz, M., T. Gregory, U. Zierahn, (2017), "Revisiting the risk of automation", Economics Letters, Vol. 159, pp. 157-160.
4. Atkinson, A. A., Kaplan, R. S., Matsumura, E. M., & Young, S. M. (2012). *Management accounting: Information for decision-making and strategy execution*. Pearson Education, United States.
5. Badewy, et al., (2016), "Time Driven ABC as a New Approach for Allocating costs in the Egyptian Manufacturing Companies Case Study, " Journal of Alternative Perspectives in the Social Sciences, Vol. 8, No. 2, PP. 248-262.
6. Bataineh, Ashraf & Shwiyat & Alrjoub. (2019). The effect of using balanced scorecard (BSC) on reducing production costs in the

- Jordanian industrial companies. Journal of Business and Retail Management Research. 13. 10.24052/JBRMR/V13IS03/ART-17.
7. Bouwens, J. and M. Abernethy, (2000), "The consequences of customization on management accounting system design", Accounting, Organizations and Society, Vol. 25 (3), pp.221-259. file:///C:/Users/Ahmed%20Zamel/Downloads/The_consequences_of_customization_on_man.pdf, retrieved at 05/06/2020.
 8. Bromwich, M., (2019), Thoughts on Management Accounting and Strategy, Pacific Accounting Review, Vol.11, No.2, Pp. 41-48.
 9. Cadez, S. and Guilding, C. (2018). An Exploratory Investigation of an Integrated Contingency Model of Strategic Management Accounting. Accounting, Organizations and Society; Vol. 33: Pp. 836-863.
 10. Dahal, R.K., (2019), "Changing Role of Management Accounting in 21st Century", Review Pub Administration Manage., Vol. 7 Iss. 3 No: 264, pp.1-8, <https://www.longdom.org/open-access/changing-role-of-management-accounting-in-21st-century.pdf>, Retrieved at 20/08/2020
 11. Dessler, G. (2015). Human Resource Management (Vol. 14). Florida International University.
 12. Ekman, Peter; Peter Thilenius, Steven Thompson & Jonathan Whitaker, (2020), Digital transformation of global business processes: the role of dual embeddedness, Business Process Management Journal, Vol. 26 No. 2, pp.1-23.
 13. El-Hilali, Wail; Abdellah El Manouar & Mohammed Abdou Janati Idrissi, (2020), Reaching sustainability during a digital transformation: A PLS approach, International Journal of Innovation Science, Vol. 12 No. 1, pp.1-28.
 14. El-Massah, Suzanna; Mohieldin, Mahmoud, (2020), Digital transformation and localizing the Sustainable Development Goals (SDGs), Ecological Economics 169, pp. 1-10.
 15. Ferreira, A. & D. Otley, (2009), "The Design and Use of Performance Management Systems: An Extended Framework for Analysis", Management Accounting Research, Vol. 20 (4), pp. 263-282, file:///C:/Users/Ahmed%20Zamel/Downloads/FerreiraOtley2009The

- designandus eofperformancemanagementsystems.pdf, Retrieved at 12/08/2020.
16. Guinea F.A., (2016), "The Need for Managerial Accounting Systems", SEA-. Practical Application of Science, IV, pp.465-470., https://seaopenresearch.eu/Journals/articles/SPAS_12_5.pdf, Retrieved at 09/09/2020.
 17. Gulin, D: M. Hladika; and I. Valenta, (2019), "Digitalization and the Challenges for the Accounting Profession", ENTRENOVA, 12-14, September, pp. 502-511, <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/207712/1/56-ENT-2019-Gulin-et-al-502-511.pdf>, retrieved at 06/05/2020.
 18. Gupta K. M, A. Gunasekaran A. (2017). Costing in New Enterprise Environment: A Challenge for Managerial Accounting Researchers and Practitioners. Managerial Auditing Journal; Vol. 20 (4): Pp. 337-353.
 19. Hemmer, T. and Labro, E. (2018). On the Optimal Relation between the Properties of Managerial and Financial Reporting Systems. Journal of Accounting Research; 46, Pp.1209-1240.
 20. Institute of Management Accountants [IMA], (2008), "Definition of Management Accounting,"<https://www.imanet.org/-/media/6c984e4d7c854c2fb40b96bfbe991884.ashx?as=1&mh>, retrieved at 09/09/2020.
 21. Isaksen, Arne; Trippl, Michaela; Kyllingstad, Nina & Rypestol, Jan Ole, (2020), Digital transformation of regional industries through asset modification, Competitiveness Review: An International Business Journal, Vol. 33 No. 11, pp.1-15.
 22. Jacobs, f. Robert; et al., (2009), "Operations & supply Management", McGraw-Hill companies Inc., New York. 6th Edition.
 23. Kaplan, R. and Norton, D (2007) 'Using the Balanced Scorecard as a Strategic Management System', Harvard Business Review, pp.1- 14.
 24. Karamatova,L,(2017) " Management Accounting and ERP Systems: Factors behind the Choice of Information Systems when Exercising Management Accounting' Luleå University of Technology Department of Computer Science, Electrical and Space Engineering

25. Kim, Y. J., K. Kim, S. Lee, (2017),” The rise of technological unemployment and its implications on the future macroeconomic landscape”, Futures, Vol. 87, pp. 1-9., <https://doi.org/10.1016/j.futures.2017.01.003>, Retrieved at 08/07/2020.
26. Kocakulah, M. C., David, A., and Daniel, E. S., (2011), " Lean Production Practices for Efficiency", Cost Management. vol. 25, No. 2, pp. 1-20
27. Kovaleva V.D. (2018) . Formation of Subsystems of Management Accounting in Accordance with International Financial Reporting Standards. International journal of applied and fundamental research. Pp.94- 111; № 2–URL: www.science-sd.com.
28. KPMG (2017),” Digitalisation in Accounting “, <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/de/pdf/Themen/2017/digitalisation-in-accounting-en-2017-KPMG.pdf>, Retrieved at 04/08/2020.
29. Kumar, K. (2018). Impact of digitalization in finance & accounting. **J. Acc. Finance. Mark. Technol.** 2(2), pp. 1–9.
30. Margiono, Ari, (2020), Digital transformation: setting the pace, Journal of Business Strategy, pp.1-8. DOI 10.1108/JBS-11-2019-0215.
31. Mendonca, C., Andrade, A., and Sousa Neto, M. (2018). Uso da IoT, Big Data e inteligência artificial nas capacidades dinâmicas. Revista Pensamento contemporâneo Em Administração, 12(1), 131.
32. Miguel Ángel Galindo Martín, María Soledad Castaño Martínezb & María Teresa Méndez Picazo, (2019), Digital transformation, digital dividends and entrepreneurship: A quantitative analysis, Journal of Business Research 101, pp.1-6.
33. Möller, K., Schäffer, U., Verbeeten, F. (2020). Digitalization in management accounting and Control. **An editorial. J. Manag. Control**, 31(1–2), pp. 1–8.
34. Naranjo-Gil, D. and F. Hartmann, (2007), “Management accounting systems, top management team heterogeneity and strategic change”, Accounting, Organizations and Society, Vol. 32 (7-8), pp. 735-756.
35. PWC (2018), ” Digitalization in finance and accounting and what it means for financial statement audit“, <https://www.pwc.de/de/im->

- fokus/digitale-abschlusspruefung/pwc-digitalisation-in-finance-2018.pdf, Retrieved at 04/08/2020.
36. Reinartz, W., Wiegand, N., & Imschloss, M. (2019). The impact of digital transformation on the retailing value chain. *International Journal of Research in Marketing*, 36(3), 350-366.
 37. Sousa, Thayla Tavares & Veronica Martinez, (2020), Digital transforming capability and performance: a microfoundational perspective, *International Journal of Operations, Production Management*, pp.1-31. DOI 10.1108/IJOPM-06-2020-0444.
 38. Steiber, Annika; Al€ange, Sverker, Ghosh, Swapan & Goncalves, Dulce, (2020), Digital transformation of industrial firms: an innovation diffusion perspective, *European Journal of Innovation Management*, pp.1-21. DOI 10.1108/EJIM-01-2020-0018.
 39. Svarc, Jadranka; Laznjak, Jasminka & Dabic, Marina, (2020), The role of national intellectual capital in the digital transformation of EU countries. Another digital divide, *Journal of Intellectual Capital*, Vol. 10 No. 3. pp.1-24. DOI 10.1108/JIC-02-2020-0024.
 40. Taipaleenmaki J., S. Ikaheimo, (2013), "On the Convergence of Management Accounting and Financial Accounting-the Role of Information Technology in Accounting Change", *International Journal of Accounting*, 14(4), pp.321-348.
 41. Talha M., J.B. Raja, A. Seetharaman, (2010), "A New Look at Management Accounting", *The Journal of Applied Business Research*. 26, pp.83-96.
 42. Van der Stede, W. A., (2011), "Management Accounting Research in the Wake of the Crisis: Some Reflections", *European Accounting Review*, Vol. 20, No. 4, pp. 605-623.
 43. Verhoef, Peter C.; Thijs Broekhuizen, Yakov Bartb, Abhi Bhattacharyaa, John Qi Donga, Nicolai Fabiana & Michael Haenlein, (2020), Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda, *Journal of Business Research*, 112, pp.1-13.
 44. Vogelsang, Kristin, Kirsten Liere-Netheler & Sven Packmohr, (2019)," Barriers to digital transformation in manufacturing: development of a research agenda: Proceedings of the 25th Hawaii International Conference on System Sciences, January, pp.1-11.

45. Weißenberger, BE and Angelkor , H.(2019). Integration of Financial and Management Accounting Systems: The Mediating Influence of a Consistent Financial Language on Controllershship Effectiveness. Management accounting research ;22, Pp.160-180.
46. Woehrle, S. L., Louay A., (2010), "Using Dynamic Value Stream Mapping and Lean Accounting Box Scores to support Lean Implementation", American Journal of business education, Vol. 13, No.8, pp.67-76.