



مركز الاستشارات والبحوث والتطوير
بأكاديمية السادات للعلوم الإدارية

مجلة البحوث الإدارية

Journal of Management Research

علمية - متخصصة - مُحكمة - دورية ربع سنوية

للسنة
الثالثة والأربعين

Vol. 43, No.3; Jul. 2025

عدد يوليو 2025



www.sams.edu.eg/crdc

رئيس مجلس الإدارة
أ.د. محمد صالح هاشم
رئيس أكاديمية السادات للعلوم الإدارية

رئيس التحرير
د. حسن رشاد صابر
مدير مركز الاستشارات والبحوث والتطوير

ISSN : 1110-225X

مجلة البحوث الإدارية

الصادرة عن:

مركز الاستشارات والبحوث والتطوير - أكاديمية السادات للعلوم الإدارية

رئيس مجلس إدارة المجلة

أ. د. محمد صالح هاشم

رئيس التحرير

د. حسن رشاد صابر

المحرر التنفيذي

أ. نادر مكي

سكرتير التحرير

أ. أحمد جابر

اطار محاسبي للتكامل بين الهندسة المالية والتحول الرقمي بهدف تحقيق شفافية المعلومات المحاسبية

إعداد الباحثة/ عبير محمد قنديل محمد

القسم الاول : الاطار العام للبحث

١/١ - المقدمة:

ظهرت الهندسة المالية للوجود في منتصف الثمانينات بهدف إعانة وخدمة شركات الأعمال في مواجهة المخاطر والتخلص من القيود التشريعية والضغوط التي يفرضها السوق وبيئة العمل. ففي لندن فتحت البنوك إدارات لمساعدة شركات الأعمال في مواجهة المخاطر التي يسببها لها عملائها وإيجاد حلول لتلك المشكلات وتعد من المحاولات الأولى لتطوير منتجات أسواق المال وكانت تلك بداية ظهور الهندسة المالية. (لمياء، ٢٠٢١)

وتتضمن الهندسة المالية مجموعة واسعة ومتعددة من الأدوات المالية الجديدة مثل التوريق، المشتقات المالية، القيمة العادلة، بطاقات الائتمان، التجارة الالكترونية، التبادل التجاري التي تعد ابتكارات مالية جديدة في المؤسسات الاستثمارية بصفة عامة فضلاً عن الأثر الذي أحدثته في التفكير الاستراتيجي للمؤسسات المالية والمصرفية وظهور الأسواق المالية الناشئة والمراكز المالية العالمية.

وقد أصبح مصطلح الهندسة المالية شائعاً على مدى السنوات الماضية وعلى نطاق واسع ، حيث يعتبر وسيلة للتفكير ومعالجة القضايا المالية في جميع مجالات التمويل بما في ذلك تمويل الشركات ، وإدارة الأصول ، وتمويل الاستثمارات والمؤسسات المالية. كما ينظر إليها على أنها تصميم وتطوير أدوات مالية تعمل على إيجاد حلول إبداعية لمشاكل التمويل، وقد أنشئ الإتحاد الدولي للمهندسين الماليين في عام ١٩٩٢ international Association of Financial engineering (IAFE) لرعاية والارتقاء بصناعة الهندسة المالية ، وأصبح هذا الاتحاد يضم ٢٠٠٠ عضو من شتى أنحاء العالم.(scoti, 2020)

يرى (الركيبي ، ٢٠١٥) ان ابتكارات الهندسة المالية تؤثر بالسلب على النظم المحاسبية، فعلى الرغم من ان الإدارة تقوم بإعداد القوائم المالية للشركة في إطار معايير المحاسبة المطبقة بها والتي تهدف إلى سلامة وموضوعية القياس المحاسبي والبعد عن التحيز الشخصي

والعدالة في العرض والإفصاح، إلا أن هذه المعايير لاتزال تعطى إدارة الشركة مرونة واسعة في الاختيار بين السياسات والإجراءات والطرق المحاسبية البديلة.

ويرى البعض الآخر ان استخدام تكنولوجيا الهندسة المالية في مجال المحاسبة يؤدي إلى تغيير مستمر في طريقة تجميع ومعالجة ونشر البيانات المالية وغير المالية، وحدثت تغييرات اساسية للأدوات التقليدية في التعامل مع البيانات والمعلومات المحاسبية ، الأمر الذي يسهم في رفع كفاءة وقدرة تشغيل النظام المحاسبي في معالجة البيانات والحصول على المعلومات المحاسبية التي تمتاز بالسرعة والموضوعية والملائمة والموثوقية ، وبالتالي ينبغي على القائمين والممارسين لمهنة المحاسبة من فهم هذه التغيرات التي طالت النظام المحاسبي نفسه، والمعايير المحاسبية، والاطر والقواعد التنظيمية الحاكمة، والعمل على زيادة مهاراتهم في التعامل مع اليات الهندسة المالية (john, 2021).

وتلعب ادوات التحول الرقمي دوراً بارزاً في تزويد المؤسسات المالية بالمعلومات التي تساعد في التخطيط والرقابة، وترشيد القرارات، ومع التطور السريع والحديث في الأنظمة والتقنيات الحديثة وزيادة المنافسة ظهرت الحاجة إلى استخدام ادوات التحول الرقمي ، ونظراً للمنافسة الشديدة بين المؤسسات المالية المختلفة في العصر الحديث وانفتاح الأسواق العالمية على بعضها البعض، ونتيجة لتطور التقنيات الحديثة بشكل سريع واستجابة إلى حاجات ورغبات العملاء المتغيرة فقد استدعى ذلك طلب معلومات أكثر دقة للبقاء في دائرة المنافسة، ونتيجة إلى التغيرات المختلفة في التقنيات والبرامج الحديثة وأذواق العميل فقد تغير دور الإداري من الدور التقليدي في توفير المعلومات إلى دور أكثر فاعلية من خلال وضعه ضمن الفريق الإداري المتكامل الذي يسعى للتخطيط واتخاذ القرارات الملائمة لتحقيق أفضل أرباح للمنظمات. (الشريف معطى، ٢٠١٦)

٢/١- مشكلة الدراسة

تتبلور مشكلة البحث من خلال تساؤل رئيسي وهام : هل يمكن وضع اطار محاسبي للتكامل بين وبين الهندسة المالية في تحقيق شفافية المعلومات المحاسبية ؟ متفرعاً منه عدة تساؤلات فرعية أهمها:

- هل يمكن احداث التكامل بين التحول الرقمي وبين الهندسة المالية ؟

- هل يؤدي استخدام التكامل بين تكنولوجيا التحول الرقمي وبين ادوات الهندسة المالية إلى تحقيق الخصائص الاساسية في المعلومات المحاسبية ؟
- هل يؤدي استخدام تكنولوجيا التكامل بين تكنولوجيا التحول الرقمي وبين ادوات الهندسة المالية إلى تحقيق الخصائص الثانوية في المعلومات المحاسبية ؟

٣/١ - أهداف البحث:

- تتمثل أهداف هذا البحث فى وضع اطار محاسبي للتكامل بين الهندسة المالية والتحول الرقمي في تحقيق شفافية المعلومات المحاسبية، **و ترشيد قرارات المستثمرين** ، وفى سبيل تحقيق الهدف الرئيسى للدراسة سنتناول بالدراسة والتحليل النقاط التالية:
- تحديد ايجابيات وسلبيات ادوات الهندسة المالية وتكنولوجيا التحول الرقمي .
- دراسة معوقات ومشكلات تفعيل تكنولوجيا التحول الرقمي وادوات الهندسة المالية في البنوك التجارية .
- التعرف على تأثير ابتكارات الهندسة المالية وتكنولوجيا التحول الرقمي في تحقيق الخصائص الاساسية في المعلومات المحاسبية.
- التعرف على تأثير ابتكارات الهندسة المالية وتكنولوجيا التحول الرقمي في تحقيق الخصائص الثانوية في المعلومات المحاسبية.
- تحديد أهم أدوات التحول الرقمي والهندسة المالية ذات الصلة بالممارسات المحاسبية.
- تحليل الإصدارات المهنية والدراسات السابقة المتعلقة بموضوع الدراسة.
- تأثير التكامل على ترشيد قرارات المستثمرين.

٤/١ - أهمية البحث:

- يمكن تلخيص أهمية البحث فى النقاط التالية: ندرة الدراسات الخاصة بالربط بين النظام المحاسبي واستخدام ادوات الهندسة المالية وتكنولوجيا التحول الرقمي .
- المساهمة فى ضمان جودة التقارير المالية من خلال رصد تأثيرات ادوات الهندسة المالية وتكنولوجيا التحول الرقمي على جودة المعلومات المحاسبية.

- توضيح اثر ادوات الهندسة المالية وتكنولوجيا التحول الرقمي على اداء المحاسبين والمساعدة فى تطوير التأهيل العلمي للمحاسبين لمواكبة بيئة التحول الرقمي .
- الاستفادة من تطبيق الاصدارات العلمية والمهنية والمعايير التى تهتم بدور الهندسة المالية والتحول الرقمي فى دعم مهنة المحاسبة والافصاح المحاسبى.
- يُمثل البحث اتجاهاً جديداً لبيان تصميم واختبار وتطبيق تكنولوجيا الهندسة المالية والتحول الرقمي فى النظام المحاسبى وبيان دورة فى تحسين الافصاح.
- تساعد الدراسة فى تطوير اداء المحاسبين المهنى وزيادة قدراتهم فى التعامل مع التكنولوجيا ونظم المعلومات المحاسبية .

٥/١ - منهج البحث: سوف يتبع البحث المناهج التالية :

أ- المنهج الاستقرائى:

سوف تركز الباحثة على دراسة واستقراء بعض الكتابات والدراسات السابقة المعاصرة التي يتضمنها الفكر المحاسبى والمتعلقة بموضوع البحث، وكيفية الاستفادة منها فى التحليل النظرى للإطار الفكرى الهندسة المالية وتكنولوجيا التحول الرقمي ومداخل تطورها المختلفة ومعاييرها واهدافها واثرها على تحسين جودة المعلومات المحاسبية.

ب- منهج تحليل المحتوى:

من خلال تحليل محتوى الكتابات المختلفة حول محاور البحث، وبما يمكن من تحديد دور ادوات واليات الهندسة المالية وتكنولوجيا التحول الرقمي في تحسين جودة المعلومات المحاسبية

٦/١ - متغيرات البحث

المتغير المستقل : ادوات وأليات الهندسة المالية، ويشمل العناصر التالية : التوريد، المشتقات المالية، القيمة العادلة ،بطاقات الائتمان، التجارة الالكترونية، التبادل التجاري.

المتغير التابع : تحسين جودة المعلومات المحاسبية ،ويشمل العناصر التالية : الملائمة ،التمثيل الصادق، القابلية للفهم ، القابلية للمقارنة ، القابلية للتحقق، التوقيت المناسب، الاكتمال.

المتغير الوسيط : تكنولوجيا التحول الرقمي ، ويشمل العناصر التالية : سلاسل الكتل، البيانات الضخمة، التنقيب في البيانات، الذكاء الصناعي، الحوسبة السحابية، الدفع الالكتروني، العملات الافتراضية

القسم الثاني : الدراسات السابقة

أ- الدراسات التي تناولت العلاقة بين الهندسة المالية وجودة المعلومات المحاسبية
١. دراسة (cerbioni,2015)

بعنوان : securitization and final crisis: is accounting the missing link?

هدفت الدراسة إلى تحديد التفاعل بين المحاسبة عن التوريق وقواعد رأس المال بالبنوك التجارية، للوقوف على ما إذا كان الخلل بين الجانبين يعطى فرصة للبنوك لسلوكيات انتهازية (عن طريق استخدام المحاسبة الإبداعية) ذات مخاطر عالية.

تناولت الدراسة المحاسبة عن التوريق كمتغير مستقل من حيث المفهوم والمزايا والانتقادات كما تناولت الدراسة قواعد رأس المال بالبنوك التجارية متغير تابع ، كما تناولت الدراسة طبيعة العلاقة بينهما .

تم تطبيق الدراسة على عينة من البنوك التجارية فى سنغافورة قدرها ٥٦ بنك تقوم بعمليات التوريق حيث حددت الدراسة من خلال القوائم والتقارير المالية وباستخدام التحليل الاحصائي درجة العلاقة بين المحاسبة عن التوريق وقواعد رأس المال بالبنوك التجارية.

توصلت الدراسة إلى أن المزج بين الحوافز الناتجة عن القواعد المحاسبية (تطبيق المعايير المحاسبية المرنة) وقوانين البنوك تؤدي إلى المزيد من المخاطر والغموض وعدم الشفافية بخصوص الصفقات المالية.

واوصت الدراسة بضرورة تحقيق الشفافية فى القوائم والتقارير المالية للحد من المخاطر والغموض الذي يحيط بالصفقات المالية ، كما اوصت الدراسة بتقليل البدائل المحاسبية التى تسمح بها معايير المحاسبة الدولية وذلك للحد من ممارسات المحاسبة الإبداعية وإدارة الأرباح في البنوك التجارية .

٢. دراسة (أمانى محمود، ٢٠١٧)

بعنوان : المشكلات المحاسبية المترتبة على الأدوات المالية المشتقة لأغراض إدارة مخاطر تقلبات أسعار السلع "دراسة تطبيقية على شركات البترول

هدفت الدراسة إلى تحديد المشكلات المحاسبية المترتبة على الأدوات المالية المشتقة لأغراض إدارة مخاطر تقلبات أسعار السلع وذلك بإجراء دراسة تطبيقية على شركات البترول في مصر كإحدى القطاعات المتأثرة بارتفاع أسعار الطاقة، حيث تشكل أسعار الطاقة فيها جزء هام من تكاليف الإنتاج،

ومحاولة وجود حلول للمشكلات المصاحبة لاستخدام هذه الأدوات والمتمثلة في القياس، والاعتراف، والإفصاح المحاسبي عنها بهدف زيادة جودة التقارير المالية.

خلصت الدراسة إلى أن الهندسة المالية تعمل على تحقيق وتحسين جودة المعلومات المحاسبية تعزيز مصداقية القوائم المالية وتوفير خصائص المعلومات الأساسية وهي الملائمة والمصدقية والقابلية للمقارنة والقابلية للفهم والتوقيت المناسب والتكلفة الاقتصادية .

أوصت الدراسة بضرورة تطوير المعايير المحاسبية الخاصة بالقياس والاعتراف والإفصاح المحاسبي عن المشتقات والأدوات المالية، كما أوصت الدراسة بضرورة توسع البنوك في استخدام أدوات الهندسة المالية ومنها التوريق .

٣. دراسة (Raquel ,2018)

بعنوان Empirical Simulation Analytics in Financial Engineering

هدفت الدراسة إلىلقاء الضوء على الصناعة المالية من حيث أدواتها والياتها وطرق التعامل معها ، حيث تتميز الصناعة المالية بكثافة استخدام البيانات، حيث أن كمية المعلومات المتاحة للمستثمرين في السوق ضخمة، مما يؤدي إلى تحديات حول كيفية استخدامها بكفاءة.

تركز الدراسة على الخدمات التي يقدمها المهندس المالي فيما يتعلق بتطوير المنتجات الاستثمارية او الاستراتيجية ، حيث يتم بيعها للمستثمرين الذين يعتمدون على التحليلات القائمة على النماذج ، وفي سياق البيانات الضخمة اليوم يصعب فهم ذلك .

وخلصت الدراسة إلى عدة نتائج أهمها إلى أنه وبالرغم من أن تطور التكنولوجيا وفر أجهزة كمبيوتر ذات سعة كبيرة يمكن فيها إجراء عمليات المحاكاة بسهولة وتخزين أي بيانات دون مشاكل ، إلا أن بعض الخدمات المالية لم تتكيف بسرعة كافية مع التسهيلات الجديدة المتعلقة بالبيانات المتاحة .

قدمت الدراسة مجموعة من التوصيات أهمها ضرورة قيام المهندسين الماليين بإعادة اختبار تصميم مقترحاتهم باستخدام المعلومات التجريبية ، كما أوصت الدراسة المؤسسات المالية بضرورة تنويع استثماراتهم والاهتمام بأدوات الهندسة المالية مثل التوريق .

٤. دراسة (عبد الرحمن ومحمد ، ٢٠١٨)

بعنوان : تحليل العلاقة بين الهندسة المالية والتحليل المالي وأثرها على ترشيد قرارات المستثمرين

هدفت الدراسة إلى اختبار العلاقة بين التحليل المالي وتطبيق الهندسة المالية وأثرها على ترشيد قرارات المستثمرين في الشركات المدرجة في بورصة فلسطين خلال عام ٢٠١٧ ، واعتمدت على المنهج الوصفي التحليلي لاختبار فروض الدراسة .

تناولت الدراسة الهندسة المالية كمتغير مستقل والتحليل المالي كمتغير وسيط وترشيد القرارات في بورصة فلسطين كمتغير تابع لتحديد العلاقة بين التحليل المالي وتطبيق الهندسة المالية وأثرها على ترشيد قرارات المستثمرين .

وتوصلت إلى أن تطبيق الهندسة المالية أدى إلى رفع كفاءة التحليل المالي وتقديم معلومات مناسبة للمستثمرين لتمكينها من الحكم على الأداء المالي للشركات واتخاذ القرارات الاستثمارية الرشيدة .

وقد أوصت الدراسة بضرورة القيام بمزيد من الاهتمام بالهندسة المالية والتحليل المالي لما تحققه من طفرة هائلة في معدلات أدا الشركات ومواجهتها للتنافس مع الشركات المحلية والعالمية، وجذب مزيد من الاستثمارات ، مع توجيه الأبحاث المحاسبية إلى الدراسة المتعمقة في الهندسة المالية والتحليل المالي لمعرفة الدور الحقيقي لهما في القوائم المالية.

٥. دراسة (فهد مهنا، ٢٠١٩)

بعنوان : خطر ممارسة المحاسبة الإبداعية وتأثيرها على جودة المراجعة - دراسة ميدانية في دولة الكويت

هدفت الدراسة إلى تحديد خطر ممارسة الهندسة الإبداعية وتأثيرها على جودة المراجعة، علاوة على التوصل إلى آليات مواجهة خطر ممارسات المحاسبة الإبداعية، بهدف تعزيز مصداقية القوائم المالية، لتقليل (تضيق) فجوة التوقعات في المراجعة.

وتناولت الدراسة خطر ممارسة الهندسة الإبداعية كمتغير مستقل وتأثيرها على جودة المراجعة كمتغير تابع بهدف تحديد درجة التأثير بينهما .

وخلصت الدراسة إلى العديد من النتائج أهمها ان استخدام ادوات الهندسة الابداعية يزيد من فجوة التوقعات ، ويشكك في مصداقية القوائم المالية ، وان هناك فرق بين ادوات الهندسة الابداعية وادوات الهندسة المالية ، كما اكدت الدراسة ان استخدام ادوات الهندسة الابداعية لا يؤدي إلى تحقيق خصائص المعلومات المحاسبية فى القوائم المالية .

وقد أبرزت الدراسة مجموعة من التوصيات التي كان من أهمها ضرورة زيادة كفاءة وتبنى أساليب جديدة في المراجعة لمواجهة أخطار المحاسبة الإبداعية، وكذا تطوير أداء المراجعين في ضوء معايير المحاسبة والمراجعة للحد من ممارسات المحاسبة الإبداعية ، علاوة على ضرورة استخدام وتفعيل ادوات الهندسة المالية حيث انها تحد من ممارسات واساليب المحاسبة الابداعية.

٦. دراسة (Stephanie ,2019)

Derivative Accounting and Financial Reporting Quality: A Review of the Literature : بعنوان

هدفت الدراسة إلى تحديد اسباب الازمة المالية فى عام ٢٠٠٨ والحلول التى ادت إلى الخروج من هذه الازمة باستخدام المشتقات المالية ، وتحسين جودة التقارير المالية وتوفير معلومات مفيدة للمستثمرين تساعد في ترشيد قراراتهم .

وتناولت الدراسة المشتقات المالية كمتغير مستقل ، وتحسين جودة التقارير المالية وتوفير معلومات مفيدة للمستثمرين كمتغير تابع ، وترشيد القرارات كمتغير وسيط ، وتم قياس العلاقة بين المتغيرات باستخدام النموذج الاحصائي spss.

واظهرت نتائج الدراسة انه بالرغم من ان قواعد المشتقات تؤدي إلى تحسين معلومات المستثمرين ، إلا انه مازال هناك مجال للتحسين الاضافي ، كما تشير نتائج الدراسة إلى ان معايير المحاسبة المالية تتطلب من المديرين تقديم افصاحات اكثر شفافية خاصة بالمشتقات المالية . كما اكدت الدراسة ان المشتقات المالية تعمل على تحسين جودة التقارير المالية.

وقدمت الدراسة مجموعة من التوصيات للممارسين والاكاديميين ومتخذي القرار بضرورة الاهتمام بتطبيق قواعد المشتقات وضرورة اصدار معايير جديدة تعمل على توسيع قواعد المحاسبة عن المشتقات .

٧. دراسة (مليجي، ٢٠٢٠)

بعنوان : مدخل مقترح لمراجعة عمليات توريق الأصول المالية لتحسين جودة التقارير المالية المنشورة في ضوء أساليب المحاسبة الابتكارية دراسة نظرية اختبارية

هدفت الدراسة إلى محاولة التوصل إلى مدخل مقترح لمراجعة عمليات توريق الأصول المالية لتحسين جودة التقارير المالية المنشورة في ضوء ممارسات المحاسبة الابتكارية، وقد اعتمد الباحث على اختبار مجموعة من الفروض التي تتعلق بقصور الدور الحالي لمراقب الحسابات في الحد من ممارسات المحاسبة الابتكارية لعمليات توريق الأصول المالية، ومدى تأثير إجراءات مراجعة عمليات التوريق في الحد من ممارسات المحاسبة الابتكارية وتحسين جودة التقارير المالية المنشورة.

وتناولت الدراسة عمليات توريق الأصول المالية كمتغير مستقل ، وتحسين جودة التقارير المالية المنشورة كمتغير تابع ، وأساليب المحاسبة الابتكارية كمتغير وسيط .

وقدمت الدراسة مجموعة من النتائج منها مدخل مقترح لمراجعة عمليات توريق الأصول المالية يتضمن عدد من الخطوات والإجراءات التفصيلية التي قد تساعد مراقب الحسابات في تحقيقه من كافة جوانب التوريق ابتداء من قبول المراقب للتكليف لعملية المراجعة حتى إصداره لرأيه بتقرير المراجعة.

وقدمت الدراسة مجموعة من التوصيات أهمها ضرورة تفعيل المدخل المقترح لمراجعة التوريق كأحد أدوات الهندسة المالية ، علاوة على ضرورة ان يتضمن تقرير مراقب الحسابات راية في عمليات التوريق التي تمت .

٨. دراسة (يونس، ٢٠٢١)

بعنوان اثر تطبيق الهندسة المالية على ترشيد قرارات المستثمرين

هدفت الدراسة إلى توضيح أهمية الهندسة المالية ودورها في تطوير سوق الاوراق المالية، مع تحديد اثر تطبيق الهندسة المالية على ترشيد قرارات المستثمرين في البورصة المصرية .ولتحقيق اهداف الدراسة تم توزيع عدد ١٠٧ استمارة على المحللين الماليين والمستثمرين في البورصة المصرية.

وتناولت الدراسة الهندسة المالية كمتغير مستقل وترشيد قرارات المستثمرين كمتغير تابع وتم تفرغ البيانات وتحليلها باستخدام برنامج spss.

وتوصلت الدراسة إلى وضوح مزايا تطبيق الهندسة المالية، وزيادة أهمية منتجاتها في تطوير ورفع كفاءة السوق، وأيضا وجود علاقة ذو دلالة إحصائية لتطبيق الهندسة المالية على ترشيد قرارات المستثمرين في سوق الأوراق المالية .

وتوصي الدراسة بضرورة تعزيز دور منتجات الهندسة المالية خاصة المشتقات المالية في سوق الأوراق المالية ، مع ضرورة استحداث وظيفة مهندس مالي داخل الشركات المدرجة في البورصة ، علاوة على ضرورة تدريس منهج وادوات الهندسة المالية في كليات الادارة والتجارة ، مع ضرورة عمل دورات وورش عمل للمشتغلين بالاسواق المالية بأهمية وفوائد تطبيق ادوات الهندسة المالية .

٩. دراسة (محمد ، ٢٠٢٣)

بعنوان : دور تطبيقات الهندسة المالية في تطوير صناعة التمويل الإسلامي في المملكة العربية السعودية

كشفت الورقة عن دور تطبيقات الهندسة المالية في تطوير صناعة التمويل الإسلامي في المملكة العربية السعودية خلال الفترة (٢٠١٨-٢٠٢١). تناولت الورقة مفهوم تطبيقات التقنية المالية وتعني أي اختراع تكنولوجي يتم توظيفه في الخدمات المالية وهذه الابتكارات التي استخدمت في الصناعة ووطورت تكنولوجيا جديدة تنافس السوق المالية التقليدية، ومن أهدافها تحويل المملكة العربية السعودية لوجهة للابتكار في مجال التقنية المالية وإيجاد منظومة مزدهرة ومسؤولة بالإضافة لدعم تطوير البنية التحتية اللازمة لنمو مجال التقنية المالية في السعودية، ومن خصائصها الحد من دور الوسطاء مما ينتج عنه تخفيض تكلفة تقديم الخدمات بشكل كبير. ورصدت دور تطبيقات الهندسة المالية في عملية التمويل الإسلامي لدعم مشاريع الأعمال واتباع أساليب تضمن توظيفها لصالح المجتمع والاقتصاد من خلال دورها في جعل صناعة التمويل الإسلامية أكثر مرونة، وتنمية القطاع والإصدارات المالية الإسلامية. وعرضت تحليل التقارير السنوية لتطبيقات الهندسة المالية وبيان أثرها على تطوير الصناعة المالية بالمملكة العربية السعودية من حيث الانفتاح نحو الابتكار وتغيير نموذج الأعمال، وتعزيز الحوار والدمج بين الوظائف المتنوعة والمختلفة وتعزيز دور الهندسة المالية.

وأوصت الورقة بضرورة دراسة نماذج المصارف الرقمية من النواحي الشرعية والبحث في قضايا الشرعية الاقتصادية المرتبطة به والتطرق لتطبيقات التقنية المالية في المملكة العربية السعودية.

الدراسات التي تناولت التحول الرقمي على تحسين جودة المعلومات المحاسبية
١. دراسة (mcComb,2018)

بعنوان The rise of Blockchain technology and its potential for improve the quality of accounting information

هدفت الدراسة الى تحديد اثر تطبيق تكنولوجيا التحول الرقمي - وخاصة البلوك تشين - على عمل مراجعي الحسابات وجودة المعلومات المحاسبية في البنوك التجارية .

تناولت الدراسة اداة البلوك تشين كأحد ادوات التحول الرقمي على انه متغير مستقل وجودة المعلومات المحاسبية على انه متغير تابع ، عمل مراجعي الحسابات على انه متغير وسيط .

استخدمت الدراسة اسلوب SPSS لتحليل البيانات واستخلاص النتائج واختبار فروض الدراسة كما تم تصميم استمارة استقصاء وتوزيعها على عينة الدراسة وهي مجموعة من العملاء والعاملين في قسم الحسابات وقسم نظم المعلومات في البنوك التجارية .

توصلت الدراسة إلى أن تكنولوجيا التحول الرقمي يمكن استخدامها من قبل مراجعي الحسابات لدعم رأيهم في المراجعة أو من قبل أصحاب المصلحة الذين يحتاجون إلى معلومات موثوقة عن المنشأة، كما توصلت الدراسة إلى ان تكنولوجيا التحول الرقمي تساعد في زيادة جودة المعلومات المحاسبية .

واوصت الدراسة بضرورة تطوير التاهيل العلمي والمهني لمراجعى الحسابات لمواكبة بيئة البيانات الضخمة الحديثة .

٢. دراسة (Liu,2019)

بعنوان : How will Blockchain technology impact auditing and accounting?
Permissionless vs permissioned Blockchain

هدفت الدراسة إلى تحديد اثر تكنولوجيا التحول الرقمي على وظيفة القياس في المحاسبة ، من حيث دراسة المحاسبة ذات القيد الثلاثي كأحد الاساليب الجديدة للتعامل مع ادوات التحول الرقمي ومنها البيتكوين وسلاسل الكتل والحوسبة السحابية والبيانات الضخمة والروبوت .

وخلصت الدراسة إلى أن تكنولوجيا التحول الرقمي توفر طريقة جديدة جذرياً لقياس المعاملات المالية ومعالجتها وتخزينها، ولديها القدرة على تغيير الوضع في مهنة المحاسبة والمراجعة وإعادة تشكيل

النظام البيئي للعمل. كما أن المحاسبة ذات القيد الثلاثي طريقة جيدة وأكثر فعالية لمعالجة قضايا الثقة والشفافية علاوة على أنها يمكن أن تحسن بشكل أساسي من العمليات المحاسبية.

كما أوصت الدراسة بضرورة التخلي عن الطريقة التقليدية في تسجيل العمليات المحاسبية والتحول إلى تطبيق القيد الثلاثي لمواكبة بيئة الأعمال المعاصرة، كما أوصت الدراسة بضرورة الاستعانة بادوات التحول الرقمي لتطوير وظائف المحاسبة ومنها وظيفة القياس، علاوة على ضرورة الاستعانة بالقيد الثلاثي في العمليات المحاسبية بدلا من القيد الثنائي .

٣. دراسة (liashenko,2020)

An analysis of digital technology impact on improving the environmental status

هدفت الدراسة إلى إلقاء الضوء على استخدام تكنولوجيا التحول الرقمي في المحاسبة الرقمية، ودراسة كيفية الإثبات والتسجيل للمعاملات المالية وكيف يتم الحفاظ على أمن سجلات المعاملات نظراً لحقيقة أن المعلومات لا يتم تخزينها في مكان واحد ولا يمكن تغييرها.

وتناولت الدراسة تكنولوجيا التحول الرقمي كمتغير مستقل بينما تطوير بيئة المحاسبة متغير تابع، و استخدمت الدراسة أسلوب spss لتحليل البيانات واستخلاص النتائج واختبار فروض الدراسة كما تم تصميم استمارة استقصاء وتوزيعها على عينة الدراسة وهي الشركات المدرجة في بورصة سنغافورة .

وأكدت الدراسة أن العمليات المالية لا يمكن تزويرها في ظل تقنية التحول الرقمي بل ستكون المعلومات المحاسبية أكثر شفافية، مع السماح بإجرائها في الوقت الفعلي، علاوة على ان تكنولوجيا التحول الرقمي ستعمل على زيادة جودة وشفافية التقارير والقوائم المالية وتحسين خصائص المعلومات المحاسبية.

أوصت الدراسة بضرورة تفعيل تكنولوجيا التحول الرقمي ومنها البيانات الضخمة في العمليات المحاسبية لضمان امن ومصادقية العمليات المحاسبية .

٤. دراسة (محمد عبد التواب، ٢٠٢٠)

بعنوان : أثر التحول الرقمي نحو تطبيق تكنولوجيا سلاسل الكُتل في منشآت الأعمال على تحسين جودة المعلومات المحاسبية وتعزيز فعالية حوكمة الشركات

هدفت الدراسة إلى تحديد اثر تفعيل تكنولوجيا التحول الرقمي على تفعيل حوكمة الشركات ، علاوة على تحديد اثر تفعيل تكنولوجيا التحول الرقمي على جودة المعلومات المحاسبية.

تناولت الدراسة تفعيل تكنولوجيا التحول الرقمي كمتغير مستقل وتفعيل حوكمة الشركات كمتغير وسيط ، وجودة المعلومات المحاسبية كمتغير تابع ، واستخدمت الدراسة الاساليب الاحصائية لاثبات العلاقة بينهما .

وخلصت الدراسة إلى أن التحول الرقمي يعمل على تحسين جودة المعلومات المحاسبية وتعزيز فعالية حوكمة الشركات، علاوة على أن الكم الهائل من حجم المعاملات وحجم البيانات في ظل التحول الرقمي يؤدي إلى وجود إضطراب رقمي ، وعدم القدرة على التمييز بين المعلومات المفيدة لإتخاذ القرار والمعلومات المضللة.

اوصت الدراسة بتفعيل اليات التحول الرقمي ومنها التحول الرقمي لضمان تعزيز حوكمة الشركات . كما اوصت الدراسة بتطوير المعايير المحاسبية التي تنظم الافصاح عن المعلومات في ظل بيئة تكنولوجيا التحول الرقمي.

٥. دراسة (Rose,2020)

بعنوان : The digital transformation of corporate reporting – systematic literature review and avenues for future research

هدفت الدراسة إلى تحديد معوقات تفعيل التحول الرقمي في بيئة المحاسبة الحالية ، تحديد العلاقة بين تكنولوجيا التحول الرقمي ومؤهلات وقدرات المحاسبين .

وتناولت الدراسة التحول الرقمي كمتغير مستقل ومهارات وامكانيات المحاسبين كمتغير تابع وتم استخدام الاساليب الاحصائية لتحديد العلاقة بين المتغيرات .

وخلصت الدراسة إلى أنه قبل تطبيق النيات التحول الرقمي لابد من محور الأمية الرقمية وزيادة مهارات وإمكانيات المحاسبين، ، كما أن تكنولوجيا التحول الرقمي أدت إلى تغييرات كبيرة في البيئة المحاسبية أكبر من قدرات ومؤهلات وإمكانيات المحاسبين الحالية ،

كما أوصت الدراسة بضرورة دمج المواد التكنولوجية والمحاسبية في نفس الوقت لطلاب المحاسبة ، كما أوصت الدراسة بضرورة قيام المحاسبون بتوسيع مهاراتهم لاستيعاب وفهم تكنولوجيا التحول الرقمي.

٦. دراسة (علي شنن، ٢٠٢٣)

بغنوان : أثر التحول الرقمي على شفافية التقارير المالية في ضوء الأصدارات المهنية المعاصرة
(دراسة ميدانية)

يهدف البحث إلى دراسة وتحليل الآثار المختلفة لتطبيق التحول الرقمي على شفافية التقارير المالية في ضوء الاصدارات المهنية المعاصرة ، يكتسب هذا البحث أهمية أكاديمية ومهنية لكونه يساهم في تضيق فجوة البحث المحاسبي في مجال التحول الرقمي لمهنة المحاسبة بصفة عامة ، وعلى شفافية وجودة التقارير المالية بصفة خاصة ، مما يكون له مردود ايجابي على اصحاب المصلحة وعلى مهنة المحاسبة والمراجعة ، كما يعتبر البحث نواة لأعداد إطار فكري للمحاسبة المالية يتماشى مع التحول الرقمي وبيئة الاعمال التكنولوجية المعاصرة.

وخلصت الدراسة إلى العديد من النتائج أهمها : ان التحول الرقمي يؤدي إلى دعم متطلبات الشفافية ومنها : التحقق من صحة التسويات، توفير الوسائل التقنية للأفصاح، التحقق من كفاءة استخدام الموارد، الأفصاح عن السياسات الادارية ، تبني المناهج الحديثة، الحد من ادارة الأرباح، كما يؤدي تفعيل تكنولوجيا التحول الرقمي إلى تحقيق الخصائص الاساسية للمعلومات المحاسبية منها : التمثيل الصادق، ملائمة المعلومات، القابلية للفهم، القابلية للمقارنة، التوقيت المناسب، القابلية للتحقق، الأفصاح عن المعلومات خارج الميزانية، الأكمال ووضوح المعلومات.

كما قدمت الدراسة العديد من التوصيات أهمها : ضرورة تبني الشركات للتقنيات الرقمية والتي أصبحت أحد متطلبات العصر وما يتطلبه ذلك من تغيير بيئة الأعمال وتوفير المتطلبات اللازمة لعملية التحول الرقمي، وإعادة تأهيل وتدريب المحاسبين علي التقنيات الرقمية التي تحتاج إلي توافر مهارات تكنولوجيا متقدمة بجانب المهارات والمعارف المحاسبية، إصدار معايير محاسبية منظمة للعمل المحاسبي في ظل بيئة التحول الرقمي، ضرورة مواكبة مهنة المحاسبة والمراجعة للتطورات الرقمية والتي أصبحت ضرورة

ملحة وتوجه عالمي، ضرورة العمل علي تطوير البرامج المحاسبية وتبني المحاسبة الرقمية والاهتمام بتطوير تكنولوجيا المعلومات المحاسبية .

التعليق على الدراسات السابقة واستخراج الفجوة البحثية

من خلال استقراء الدراسات السابقة يمكن استخلاص النقاط التالية:

١- تناولت الدراسات السابقة أسباب ظهور الهندسة المالية والتي يمكن الاستنتاج أنها انعكاس لتفاعل مجموعة من العوامل والعناصر من أهمها زيادة نسبة التمويل بالإقراض ، الرغبة في إدارة المخاطر، استهداف تحسين النتائج المالية وتعزيزها، كما أظهرت الدراسات انه كما للهندسة المالية مزايا ومنافع إلا أنها لها العديد من الجوانب السلبية ، مما يؤكد على أهمية أن يستند تطبيقها على مجموعة من المبادئ لزيادة تحقيق الجوانب الإيجابية المستهدفة وتقليل الجوانب السلبية.

٢- كما تناولت الدراسات السابقة اثر الهندسة المالية على النظام المحاسبي ، حيث وجد بعضها أن استخدام أدوات وابتكارات الهندسة المالية يحسن من أوضاع الشركات وبما يعنى تحسين جودة تقاريرها المالية .

٣- تناولت الدراسات السابقة دور تكنولوجيا التحول الرقمي في تحسين جودة المعلومات المحاسبية وتحسين جودة التقارير المالية

وبناء على ما سبق تتمثل الفجوة البحثية لهذه الورقة في عدم وجود دراسات تناولت اطار محاسبي مقترح للتكامل بين تكنولوجيا التحول الرقمي وبين ادوات الهندسة المالية في تحسين جودة المعلومات المحاسبية .

القسم الثالث

الأطار المقترح للتكامل بين ادوات الهندسة المالية وادوات التحول الرقمي بهدف تحسين جودة المعلومات المحاسبية

قد اوضح تقرير بعنوان "الداروينية الرقمية Digital Darwinism" لمعهد المحاسبة الادارية (IMA) وجمعية المحاسبين المعتمدين (ACCA) عام ٢٠١٣م أن أهم عشرة وسائل تكنولوجيا سوف تعيد صياغة مهنة المحاسبة هي: البيانات الضخمة ، والحوسبة السحابية ، والذكاء الاصطناعي والروبوتات ، والسرية السيبرانية، والتعليم، وأنظمة الدفع الالكتروني، والواقع الافتراضي، وتوصيل الخدمة الرقمية والتواصل الاجتماعي، واشاد التقرير إنه يتعين على المحاسبين تعليم مهارات جديدة وإستخدام أدوات استخراج البيانات لتطبيق برامج الذكاء فى إدارة الأعمال ، إن وصول هذه التقنيات الجديدة ليست، ولن تكون، تغييرات تدريجية سهلة الهضم بالنسبة لمنظمات الأعمال، حيث ان هذه القدرات الجديدة تعطل الوضع الراهن داخل الشركات، لأن التقنيات القديمة لاتتماشى مع احتياجات الشركة الأكثر حداثة والتي تعتمد على التكنولوجيا الرقمية. لذا يجب على الشركات أن تعمل على تحديث بنيتها التحتية للمحاسبة المالية.

يمكن توضيح جوانب الأطار المقترح لتحسين جودة المعلومات المحاسبية بالتكامل بين التحول الرقمي والهندسة المالية من خلال تناول مايلي:

١/٣- اهداف الاطار المقترح

يهدف الاطار المقترح إلى تحسين جودة المعلومات المحاسبية عن طريق وضع اطار مقترح للتكامل بين ادوات الهندسة المالية وتكنولوجيا التحول الرقمي مما يؤدي إلى تحقيق الاهداف التالية :

- ١- مواكبة صناعة المبتكرات المالية .
- ٢- المساعدة في تطبيق اليات التحول الرقمي كأحد الاتجاهات الحديثة التى تسعى الدولة إلى تطبيقها.
- ٣- المساهمة في بناء اطار مرجعي لتطبيق ادوات الهندسة المالية بالتكامل مع ادوات التحول الرقمي .
- ٤- الاستفادة القصوى من تطبيق الادوات الحديثة للهندسة المالية ولتكنولوجيا التحول الرقمي.

- ٥- تنفيذ سياسة الدولة في التوجه نحو التحول الرقمي والرقمنة في القطاع المصرفي .
٦- تحديد العناصر اللازمة لتنفيذ الاطار المقترح .

٢/٣- عناصر الاطار المقترح لتحسين جودة المعلومات المحاسبية بالتكامل بين التحول الرقمي والهندسة المالية

ان البيانات المالية هي الأساس عند إعداد القوائم المالية، وقد تطورت طرق تسجيل وتحليل تلك البيانات على مر العصور ، وأن هناك زيادة في البيانات المالية متمثلة في البيانات الإضافية، مثل الفيديو والصور والبيانات الصوتية والنصية ورسائل البريد الالكتروني يمكن للشركات الاستفادة من تقنية الهندسة المالية والتحول الرقمي في تحسين جودة المعلومات المحاسبية عن طريق العناصر التالية : (Carol ,2015,p98)

(١) بيانات الصور والفيديو:

نظراً لوجود أجهزة التقاط الصور والفيديو في كل مكان، أصبحت البيانات المرئية أكثر انتشاراً وسرعان ما أصبح استخدام هذه البيانات حقيقة واقعة لزيادة السجلات المحاسبية، مثل تخزين الصور والفيديو ، وتتضمن فيديو مكان العمل لتتبع إنتاجية العامل، فيديو المخزون لتقييم التغيرات في كمية الوقت الفعلي لقياس الإنتاجية وتحديد الاختناقات ، وفيديو لحالة الممتلكات والمباني والمعدات كعنصر إضافي لمعالجة قضايا الاضمحلال المحتملة.

كما تستطيع بيانات الفيديو عن المقابلات التي تتم في الشركة أن تكون مصدراً للمعلومات المحاسبية حيث يتم تحليل مقابلات الإدارة بشكل دوري لاستخراج المحتوى، والعاطفة، والخداع لتوفير معلومات غير شفوية عن مخاطر الأعمال والمراجعة. وفي الواقع هذه المكونات غير اللفظية للمقابلات يمكن أن تكون أكثر قيمة وأهمية من المحتوى اللفظي، وتؤدي بيانات الفيديو عن المقابلات ، إلى جانب العناصر الصوتية واللغوية ، إنشاء صورة أكثر اكتمالاً عن نوايا الإدارة التنفيذية نحو موقف ما. وتوفر تحليلات الصور إحصاءات مفيدة للأنشطة التجارية حيث تعمل الخوارزميات على معالجة وتفسير الصور ، واكتشاف العناصر بدقة بهدف استخلاص بيانات تجارية ذات قيمة للشركة.

(٢) بيانات الصوتية:

تعمل البيانات الصوتية المتعلقة بانشطة الشركة على تعزيز السجلات المحاسبية وتحسين جودة المعلومات المالية ، وتتضمن مصادر الصوت مكالمات المؤتمرات ربع السنوية ، اجتماعات المساهمين ومجلس الإدارة ، ومكالمات العملاء، والمكالمات الهاتفية الداخلية للموظفين، وكشفت دراسة (Mayew and Venkatachalam 2012,p52) أن تحليل بيانات الصوت يحقق مكاسب الأرباح الربع سنوية، ومعرفة رضا العملاء وجودة المنتج، وقد توصلت الدراسة إلى وجود علاقة إيجابية بين علامات التناظر المعرفية الصوتية واحتمال التصريح إلى المخالفات.

أثبت دراسة (Mayew and Venkatachalam , 2012,p113) ، وجود ارتباط معنوى بين مكالمات مؤتمر الأرباح وعوائد الأسهم. وتقدم البيانات الضخمة أدلة إضافية لدعم السجلات المحاسبية ، فالمقابلات الصوتية مع مهندسى الإنشاء خلال مرحلة بناء الأصول ، تقدم دليلاً إضافياً على قيمتها وتقدير فترة المنافع، وأمن ومراقبة الأصول ، وإنتاجية العاملين ، وهذا من شأنه يساعد المحاسبين فى المستقبل فى فهم الأساس لتقييم هذه الأصول على المدى الطويل، ومساعدتهم فى معالجة مشكلات اضمحلال الأصول.

(٣) البيانات النصية:

تتضمن البيانات النصية المستندات غير المالية ، مثل رسائل البريد الإلكتروني وصفحات الويب بما فى ذلك مستندات الشركات على مواقع الشركة ، ووسائل التواصل الاجتماعى مثل عدد المشاركين على موقع Facebook، ومستخدمى موقع Twitter، والبيانات من هذه المصادر ستكون مفيدة فى دعم التسويق ، وإعطاء إنذار مبكر لخدمة العملاء عن عيوب المنتج ، والتنبؤ بحجم المبيعات، وتقييم وتحسين اداء الأعمال.

ففى الولايات المتحدة قد تم تحليل بيانات البريد الإلكتروني للتخفيف من خسائر الاحتيال المهني حيث بلغت ما مقداره ٦٥٢ مليار دولار فى عام ٢٠٠٩، وتقوم الشركات باستخراج ودمج الفيديو والصور والصوت والنص مع البيانات المالية التقليدية بهدف تعزيز قدراتهم على تقييم وتوقع أداء الأعمال،

وتحسين الشفافية ، وترشيد اتخاذ القرار بهدف تلبية أصحاب المصلحة. على سبيل المثال، يعتبر رضا العملاء عنصراً هاماً في قيمة المنتج والشركة، ويمكن للتقنيات التحليلية قياس وتحليل مستويات الرضا من خلال تعليقات العملاء على مواقع الويب ووسائل التواصل الاجتماعي، شكاوى العميل والاستفسارات عبر الهاتف مثل الضغط الصوتي والتوتر ، ومراجعات الفيديو عبر الإنترنت كالعُيُوس والإيماء السلبي للعملاء .

كما أشارت دراسة (Zabihollah & Jim , 2017,p214)، إلى أن استخدام أدوات الهندسة المالية والتحول الرقمي سوف تؤثر على المحاسبة المالية، وذلك من خلال التأثير على كيفية تجميع وتسجيل البيانات، وإدارة البيانات ، وإعداد القوائم المالية ومراجعتها. حيث تمثل المحاسبة المالية نظام معلومات لتسجيل، تخزين، استرجاع، تلخيص، تحليل وعرض المعاملات والأحداث المالية والاقتصادية. وبالتالي، فإن أنظمة المعلومات المحاسبية مع تحليلات أدوات الهندسة المالية والتحول الرقمي يمكن أن تكون قوة دافعة على نجاح إدارة المنظمات. وأوضحت أن هناك اتجاهان للتحول الرقمي في المحاسبة المالية. أولاً، يتم دمج مصادر البيانات المختلفة في أنظمة المعلومات المحاسبية. فمثلاً، يتم ربط البيانات النصية والمرئية والبيانات الصوتية بشكل تدريجي مع البيانات التقليدية. وهنا يحتاج المحاسبون الى تحسين مهاراتهم التحليلية للبيانات ليتمكنوا من التعامل مع كميات كبيرة من البيانات ، ثانياً، قد تؤثر الهندسة المالية على محاسبة القيمة العادلة، بحيث يمكن للبيانات الضخمة المتعلقة بالقيمة العادلة للأصول والخصوم، والتي تم تجميعها من مصادر مختلفة، أن تخفف من الافتراضات الذاتية في تقديرات القيمة العادلة.

ذكرت دراسة (Warren et al. 2015,p217)، أن بيئة التحول الرقمي وتحليلات الأعمال تعمل على إزالة الفوارق بين مبادئ المحاسبة الأمريكية المقبولة عموماً (GAAP) والمعايير الدولية لإعداد التقارير المالية الدولية (IFRS)، وبالتالي تسريع الحركة نحو نظام محاسبة عالمي مع محاسبة القيمة العادلة باعتبارها حجر الزاوية الرئيسي، كما أن "مدخل الأحداث" الذي تم رفضه منذ (٥٠) عاماً مقابل "مدخل القيمة" سيصبح أكثر قابلية للتنفيذ في بيئة التحول الرقمي ، وأشارت دراسة (ACCA,2013,p87)، إلى أهمية البيانات الضخمة في خلق القيمة والحفاظ على الميزة التنافسية للشركات وتحسين جودة المعلومات، وسوف يتم اعتبارها أصلاً تجارياً من أصول الشركة يماثل العلامة

التجارية، يجب الاعتراف بها وتقييمها ، وأن تقديم خدمات تحليل البيانات هو فرصة محتملة ومختلفة للمحاسبين في المستقبل، لذا يجب أن يتغير المحاسبون من صنع القرار إلى شركاء الأعمال، ومع ذلك، هناك مشاكل نتيجة إجراء مثل هذه التحليلات تتمثل في : تحديد أساس تقييم البيانات، والقيمة السوقية ، وهي القضايا التي سوف تواجه المحاسبين الماليين والمعايير المحاسبية مستقبلاً.

لقد اشارت دراسة (Kyunghee et al. , 2015,p96)، إلى أن بيئة التحول الرقمي لها دوراً هاماً في مراجعة الحسابات لأنها تكمل الأدلة التقليدية بمعلومات كافية وموثوقة وذات صلة، وأوضحت أن دمج تكنولوجيا التحول الرقمي مع ادوات الهندسة المالية أمراً بالغ الأهمية، على سبيل المثال، قد يستخدم المراجعون بيانات الموقع الجغرافي GPS للتحقق من معاملات معينة مثل التحقق من صحة عمليات التسليم، والاستخدام الفعال للشاحنات، والتحقق من المبيعات.

أكدت دراسة (Helen & Miklos ,2015,p317) أنه يمكن دمج تكنولوجيا التحول الرقمي مع ادوات الهندسة المالية في عملية المراجعة كالتسجيلات الأمنية للقادمين والمغادرين للشاحنات من مواقف السيارات لضمان تغييرات المخزون، وسجلات الهاتف المرتبطة برسائل البريد الإلكتروني للتحقق من صحة المبيعات، وكذلك فحص تدفقات الفيديو في شبكة التلفزيون للتأكد من أن الإعلانات تمت بالفعل، وربطها بالتغيرات في المبيعات للتحقق من كفاءة إعلانات الوكالات واستراتيجيات التسويق، وتحليل المشاعر من منشورات وسائل الاعلام الاجتماعية لتحديد احتياجات العملاء ومخاطر السمعة، والعديد من المؤشرات التي يمكن استخدامها في التنبؤ.

أشارت دراسة (Michael ,2015,p85)، إلى أن تحليل البيانات الضخمة يلعب دوراً حيوياً في تحليل العناصر خارج الميزانية، ويمكن أن يؤثر على التطور في الممارسات المحاسبية، والطريقة التي يتم الإفصاح عنها. لذا يجب على الشركات والمحاسبين إجراء محاولات جادة لفهم طبيعة وخصائص البيانات الضخمة ، حيث توجد عناصر خارج الميزانية العمومية غير ملموسة ويصعب تحديد قيمتها بموضوعية، ولكنها ذات أهمية نظراً لأن هذه الأصول تقدم مزايا تنافسية للمؤسسات ، وذات قيمة لأصحاب المصلحة، مثل قاعدة العملاء وجودة المنتج وسمعة الشركة ، ومن المحتمل أن دمج تكنولوجيا التحول الرقمي مع ادوات الهندسة المالية يساعد في ظهور تلك العناصر في البيانات المالية الفعلية من

خلال تجميع المؤشرات المرتبطة بالأصل ومعالجتها عبر خوارزميات استخراج البيانات للحصول على معلومات ذات قيمة ويمكن الإفصاح عنها.

أظهرت دراسة (Jorg, 2015,p69)، أن التقارير المالية تعتبر الوسيلة للإفصاح عن المعلومات ، وأن الوجود المادي لهذه التقارير أمراً بالغ الأهمية، ويمكن للشركات استخدام قنوات متعددة للإفصاح عن المعلومات بما في ذلك مواقعها على شبكة التواصل الاجتماعي ومثل هذه الإفصاحات لها ميزة واحدة وهي أنها أكثر ملاءمة من التقارير السنوية أو الربع سنوية. وعلى الرغم من أن الأبحاث الحديثة تشير إلى أن المشاركين في سوق رأس المال قد يجدونها مفيدة للغاية، إلا أن النظام المحاسبي يتجاهل إلى حد كبير قنوات الإفصاح الجديدة. وتوصلت الدراسة إلى أن الهدف الرئيسي من التقارير المالية هو توفير معلومات مفيدة لسوق رأس المال، لذا، فهي خطوة تدريجية لجعل المحاسب خبيراً لكل أنواع الإفصاح بغض النظر عن قناة الإفصاح. وبالتالي فإن المحاسبون سيحتاجون إلى تقنيات حديثة بهدف تحديد المعلومات داخل الشركة، وتوقع طرق الإفصاح عنها في القنوات المختلفة، لذا تؤثر البيانات الضخمة على مستقبل التقارير المالية وتطور مبادئ المحاسبة المقبولة عموماً.

قد ذكر (Brian, 2015,p47)، أن تكنولوجيا التحول الرقمي تسهل استخدام وإدارة البيانات الضخمة، حيث تم تصميم الأنظمة المالية الحديثة بشكل مختلف عن السابقة لتتبع بقدرات تكنولوجية تمكنها من التعامل مع أنواع بيانات غير محدودة وليست قاصرة على بيانات المعاملات المحاسبية الأساسية، وايضاً يمكنها دمج البيانات الساسية مع البيانات الجديدة في برنامج المحاسبة ، حيث يستخدم البرنامج تقنية قاعدة البيانات من خلال قراءة المليارات من السجلات ، وجمعها ، والإفصاح عنها بالنانو ثانية، وأيضاً هناك أدوات جديدة تكمل التطبيقات المالية مثل أدوات عرض البيانات ، وأدوات كشف الغش المتطورة، وبرامج التدقيق المستمرة، وتستخدم هذه التقنيات الذكية الخوارزميات بهدف إظهار الغش.

٣/٣ - نطاق الاطار المقترح

يحدد نطاق الأطار المقترح العوامل الاساسية التي تتمثل في اخضاع جميع المعاملات البنكية لعمليات التحول الرقمي والحوسبة السحابية بدلاً من العمليات اليدوية ، وهذا ما تستند إليه الباحثة في

تحديد نطاق الأطار المقترح لهذه الدراسة ، كما يشمل النطاق استخدام بيانات الصور والفيديو، والبيانات الصوتية والنصية في الإفصاح عن المعلومات المحاسبية .

٤/٣- دور الاطار المقترح في دعم متطلبات وتحسين خصائص المعلومات المحاسبية

تتطلب جودة المعلومات المحاسبية أن تكشف منشآت الأعمال عن معلومات إضافية حول عملياتها ، وأدائها والمخاطر المحيطة بها، لتمكين أصحاب المصلحة من إتخاذ القرارات السليمة ، وترى الباحثة ان الاطار المقترح سيعمل على دعم متطلبات وتحسين جودة المعلومات المحاسبية وذلك عن طريق:

- الإفصاح عن سلامة الدفاتر والمستندات الإلكترونية المؤيدة لعمليات التحول الرقمي وتقديم تأكيدات دقيقة وموضوعية بشأنها مع التأكيد على عدم وجود مستندات وهمية.
 - الإفصاح عن وسائل الرقابة على نظم التشغيل الإلكتروني.
 - التقييم المستمر للإفصاح الإلكتروني عبر المواقع والمنصات الالكترونية.
 - الإفصاح عن الرقابة على حماية الأصول الرقمية والتأكد من سلامة البيانات.
 - التحقق من موثوقية ونزاهة المعلومات التي يتم الإفصاح عنها.
 - التحقق من كفاءة استخدام الموارد الإفصاح عنها.
 - تقديم تأكيدات دقيقة وموضوعية لأصحاب المصلحة بشأن توجيه الأموال.
 - التحقق من صحة التسويات والتأكد من عدم استغلالها في إدارة الأرباح.
 - توفير الوسائل التقنية والإلكترونية الآمنة للإفصاح الإلكتروني وزيادة الثقة في التقارير المالية والتشغيلية.
 - الإفصاح عن السياسات الإدارية لتحسين الكفاءة التشغيلية.
 - التحقق من قدرة منشآت الأعمال على بناء علاقات أفضل مع الأطراف الداخلية والخارجية.
 - التحقق من تبني منشآت الأعمال لمناهج حديثة مثل التحسين المستمر والاستدامة الرقمية، والتفكير الابتكاري.
- كما ان الاطار المقترح يساعد في دعم متطلبات وتحسين خصائص المعلومات المحاسبية وذلك على النحو التالي :

١- الإطار المقترح وخاصية القابلية للفهم:

يؤدي تفعيل الإطار المقترح إلى تحسين فهم وتحليل محتوى المعلومات الوارد بالتقارير المالية بشكل أكثر وضوحاً ومن ثم إظهار المعلومات غير الواضحة وتقديم صورة أفضل عن الشركة، ويؤدي تحليل البيانات إلى تحسين فهم المعلومات الأخرى من التقارير السنوية مثل المناقشات والمكالمات والفيديوهات، وتحسين فهم الأداء الإستراتيجي للشركة، وتحسين فهم عمليات الشركة المختلفة ومن ثم تحسين فهم أداء الشركة ككل، ويؤدي تفعيل الإطار المقترح إلى توفير معلومات ذات قيمة في فهم واتخاذ قرارات الشركة حيث يمكن التوصل إلى رأى أفضل من خلال الاعتماد على معلومات تفصيلية عن الشركة، وبالتالي تفهم أفضل لمدى نجاح أو فشل الشركة، وقد ذكرت دراسة (مريم ، ٢٠١٨ ، ص٨٧) أن بيئة التحول الرقمي تمثل الجانب المستقبلي والمتطور لصناعة المعلومات وخلق القيمة بهدف تطوير الاقتصاد وتعزيز النمو وترشيد اتخاذ القرارات وزيادة الإنتاجية وجودة المنتجات، وأكدت دراسة (Irene, 2019,p89)، أن بيئة التحول الرقمي يساعد في زيادة المحتوى المعرفي للمعلومات المالية خاصة عند تخصيص محفظة الأوراق المالية ، لذا ترى الباحثة أن الإطار المقترح يؤدي إلى تحسين خاصية القابلية للفهم للمعلومات المحاسبية.

٢- الإطار المقترح وخاصية الملائمة:

يؤدي تفعيل الإطار المقترح إلى تحسين التنبؤ بالأرباح والمخاطر المستقبلية للمنشأة، وتحسين التنبؤ بفرص النمو المستقبلية للمنشأة ، وتحسين التنبؤ بالمبيعات المستقبلية للمنشأة، والتنبؤ بالاحتيايل المالي والاكتشاف المبكر لمواطن الضعف والقوة في قطاعات المنشأة، وتحسين المقدرة التقييمية للتقارير المالية ومن ثم تحسين تقييم أداء المنشأة ، وقد أشارت دراسة (Adrian et al. 2018,p85)، إلى أهمية التحول الرقمي في المحاسبة والمراجعة، حيث يتم استخدام تقنيات التحول الرقمي في نماذج التنبؤ بالاضطرابات والفشل المالي، والاحتيايل المالي، والتنبؤ بأسواق الأوراق المالية والنمذجة الكمية، وذلك من خلال شجرة القرارات والشبكات العصبية والخوارزميات، وأكدت دراسة (Zbihollah et 2017,p64)

al، على أهمية تقنيات التحول الرقمي وهندسة القيمة فى التنبؤ بصافى الدخل ، وأسعار الأسهم، وتقديرات القيمة العادلة، وتقييم المخاطر ، وكشف الاحتيال المالى، وقامت الدراسة بجمع بيانات صافى الدخل للسلسلة الزمنية من عام (١٩٩٤ - ١٩٨٢) بهدف التنبؤ بصافى الدخل لعام (١٩٩٥-١٩٩٧) ، وتم استخدام العنصر المالى فى البيانات الضخمة (الأرباح المفصح عنها) والتي تعتبر بيانات منظمة وهيكلية، ودمجها مع العناصر غير المالية وغير المنظمة مثل بيانات الصور والحوكمة، والاجتماعية، والبيئية، ووسائل التواصل الاجتماعى بهدف تحليلها وتحويلها إلى معلومات مفيدة. وتوصلت الدراسة إلى أنه يمكن استخدام التحول الرقمي فى التنبؤ بالأرباح من قبل البورصات، وأن مؤسسات الأعمال تخسر حوالى ٥٪ من إيراداتها سنوياً بسبب الاحتيال، لذا لابد من استخدام الخوارزميات للتنبؤ بالاحتيال المالى ثم منعه لتحسين فعالية الكشف عنه.

٣- الإطار المقترح وخاصة المصادقية:

يؤدى تفعيل الإطار المقترح إلى اكتمال التقارير المالية، وتحسين التنبؤ بمخاطر المنشأة، وتحقيق التوافق بين أصحاب المصالح، وإظهار المعلومات المخفية فى التقارير المالية مما يعمل على تخفيض عدم تماثل المعلومات ومن ثم تحسين مصداقية التقارير المالية. ويعمل الإطار المقترح على توفير معلومات تزيد من قابلية المعلومات المحاسبية للتحقق والحياد نظراً لأنها تقوم بتحليل المعلومات الداخلية من مناقشات واجتماعات ومكالمات هاتفية والتي لايمكن إظهارها بالطرق التقليدية، مما يزيد من التعبير الصادق عن الأداء والمركز المالى للمنشأة.

وقد أوضحت دراسة (دعاء، ٢٠١٦، ص١٧٨) أن بيانات التحول الرقمي التى توفرها شبكة الإنترنت سواء فى شكل صوت أو صورة أو فيديو ذات أهمية كبيرة للمستثمرين فى سوق الأوراق المالية

المصرية، حيث يعتمد عليها عند اتخاذ قرارات مستتيرة عند شراء أو بيع الأسهم، وأن إفصاح الشركات عن المعلومات غير المالية (الفيديو والصور) التكميلية للتقارير المالية يمكن أن تعزز مفهوم جودة الاستثمار، وأشارت دراسة (Idil , 2018, p28)، إلى تأثير تحليلات التحول الرقمي على المحاسبة ودقة التقارير المالية، واعتمدت الدراسة على مقابلات مع متخصصين في المحاسبة في مختلف الصناعات خلال عام ٢٠١٨م بهدف تحديد وتحليل الاستخدامات والآثار المحتملة لبيئة التحول الرقمي في المحاسبة والتقارير المالية، وقد تم التعرف على الإيرادات في العديد من الصناعات بما في ذلك شركات الخطوط الجوية وشركات الاتصالات السلكية واللاسلكية، وبيّنت الدراسة أن الشركات تتبع تكنولوجيا التحول الرقمي من أجل الحفاظ على مزاياها التنافسية وتعزيزها ، ويحاول محترفو التقارير المالية التكيف مع التحديات المتعلقة باستخدام واتقان التقنيات والتطبيقات الجديدة، وفهم الحاجة إلى تحسين قدراتهم ومهاراتهم ، وتوصلت الدراسة إلى أن تحليلات بيئة التحول الرقمي والهندسة المالية تمثل قضية ملحة وفرصة حقيقية للمحاسبين، وأنه لا يوجد تغيير في طبيعة المحاسبة والإفصاح المالي، ولكن التغيير في الأساليب التقليدية لتسجيل وجمع وتحليل المعلومات المحاسبية، وأن تحليلات التحول الرقمي تؤثر بشكل كبير على مستقبل التقارير المالية ودقتها، وتطور المبادئ المحاسبية المقبولة، وبصفة خاصة على الإفصاح عن الأصول خارج الميزانية العمومية ومحاسبة القيمة العادلة. لذا ترى الباحثة أن تفعيل الإطار المقترح يؤدي إلى تحسين خاصية المصادقية للمعلومات المحاسبية.

٤ - الإطار المقترح وخاصية القابلية للمقارنة:

يؤدي الإطار المقترح إلى تحسين قابلية المقارنة بين قطاعات المنشأة، ومقارنة الشركة لأكثر من فترة مالية، وبين القطاعات المثيلة في المنشآت المماثلة من خلال المعلومات التفصيلية التي توفرها تحليلات

بيئة التحول الرقمي والهندسة المالية ، وقد ذكر (faye ,2016,p56)، أن هيلين كروفتس، مستشارة المحتوى في كابلان، اشارت إلى أن كل قطاع من قطاع التصنيع إلى البيع بالتجزئة والخدمات، يستطيع الاستفادة من فرصة زيادة الكفاءات التشغيلية، وتقييم المخاطر وتحديد المزايا ونقاط الضعف من خلال التكامل بين بيئة التحول الرقمي وتكنولوجيا الهندسة المالية، لذا ترى الباحثة أن الاطار المقترح يؤدي إلى تحسين خاصية القابلية للمقارنة المحاسبية. ومما سبق نستخلص أن الاطار المقترح يمكن ان يؤدي إلى تحسين خصائص جودة المعلومات المحاسبية.

٥/٣- مزايا الاطار المقترح

من خلال تحليل الاطار المقترح يمكن الكشف عن المزايا التالية (Neuman,2014,p28)

- ١- تخفيض عدد الأنشطة المستخدمة.
- ٢- يقدم الاطار المقترح تقديراً أكثر دقة للتكلفة حيث يعتمد على بيانات العمليات بصرف النظر عن الزمن الذي يستغرقه أو يستنفذه العاملون للقيام بأعمالهم.
- ٣- سهولة التطوير والدقة في تقدير التكلفة والعمليات المختلفة.
- ٤- يتميز هذا النظام بالصلاحيات والاستمرار .
- ٥- يوفر هذا النظام معلومات واضحة في أثناء التشغيل أو بعد الانتهاء من العمل.
- ٦- سهل وسريع في التطبيق العملي.
- ٧- يساعد في تحقيق الفعالية في أداء العمليات واستخدام الطاقة.
- ٨- يمكن تقدير مدخلاته سريعاً .

٦/٣ - متطلبات تنفيذ الأطار المقترح لتنفيذ الأطار المقترح هناك عدة متطلبات ، وهي:

١- الاعتماد على الأتمتة

لتطبيق الأطار المقترح يجب الاعتماد على الذكاء الاصطناعي (AI) وتقنيات الأتمتة. والتي يمكن استخدامها لضمان تجربة مستخدم ناجحة، حيث يزداد تفاعل العملاء مع النظام الأساسي كلما كان المستخدمون راضين عن هذه الخدمة، ولهذا من الضروري الاهتمام باستخدام أدوات آلية لخلق سلسلة من التطورات التي تضمن حدوث طفرة تكنولوجيا على المدى الطويل.

٢ - الالتزام بالذكاء الاصطناعي

يساهم استخدام الذكاء الاصطناعي في تمكين البنوك من ممارسة جميع أعمالها التجارية من أي مكان حول العالم، وذلك عن طريق الاتصال بالإنترنت المؤمن، ولهذا يجب الاعتماد على بنىات الذكاء الاصطناعي بدلاً من الأنظمة الداخلية حصرياً، والتي تعتبر من الأمور الضرورية والحيوية للتعامل عن بعد في جميع التعاملات التجارية اليومية.

أن تطبيق برامج الذكاء الاصطناعي لا تضمن تحقيق الأهداف التي تم الإعلان عنها عند وضع الأطار المقترح. لهذا يتطلب لتنفيذ الأطار المقترح قادة أعمال مُطلعين على الأعمال الأخرى الموجودة في السوق، والادوات الجديدة للذكاء الاصطناعي ، حيث يجب أن يكونوا منفتحين لتبني فرص جديدة متغيرة على المدى الطويل، والتي قد تحتاج إلى جهد كبير لتحقيق ذلك.

يعتمد أساس تطبيق برامج الذكاء الاصطناعي على العنصر البشري. لهذا يجب البدء بنشر الفكرة بين جميع القوى العاملة في البنوك. بالإضافة إلى تحديد مدى قدرة البنوك على التكيف مع الوضع الحالي.

٣ - تطبيق الأمن السيبراني

بالرغم من فوائد التحول الرقمي وتقدم الحوسبة السحابية الهائلة من مرونة في العمل وزيادة الإنتاجية، ولكن إذا لم تم تأمينها بشكل صحيح، فهذا قد يتسبب في حدوث العديد من المخاطر المحتملة. لهذا من الضروري تطبيق الأمن السيبراني لحماية بيانات المؤسسة. ويكون من المهم إتاحة البيانات الحساسة للأشخاص المصرح لهم بذلك فقط.

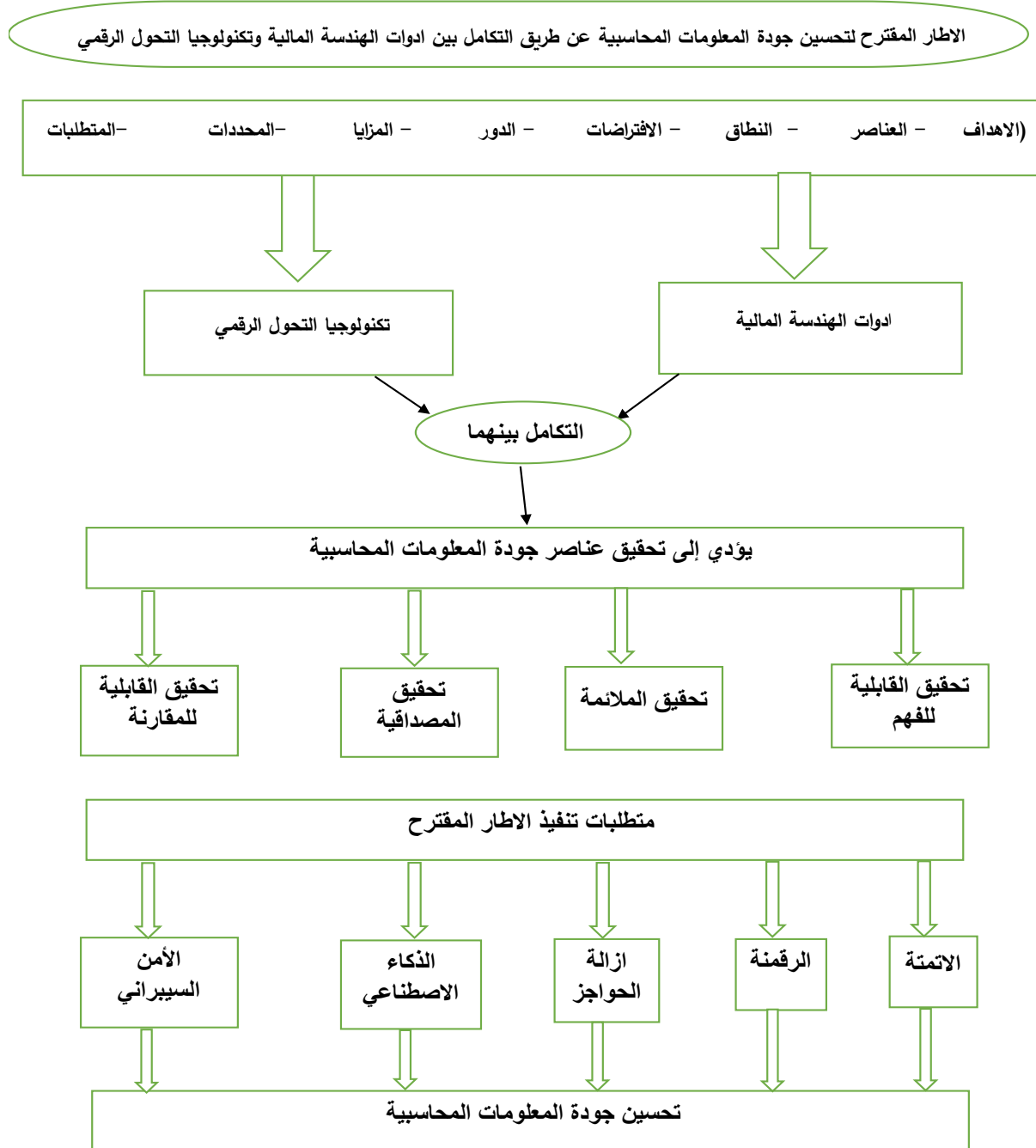
٤ - إزالة الحواجز

عند تطبيق التحول الرقمي في المؤسسة لأول مرة، سيعمل فريق تكنولوجيا المعلومات على اختيار الأدوات اللازمة وشترتها، ويتعرف على كيفية استخدامها. لهذا يكون من الضروري إزالة الحواجز بين الفرق، حيث يجب التعاون بين موظفي تكنولوجيا المعلومات وجميع فرق التطوير من أجل وضع أهداف للمؤسسة، والعمل على تحديث الآليات اللازمة لتحقيق هذه الأهداف، وزيادة القدرة على الإبداع والابتكار.

٥ - الاعتماد على الرقمنة

يتطلب تفعيل الاطار المقترح استخدام الافصاح الرقمي بدلا من الافصاح التقليدي او الورقي ، وليس هذا فحسب بل يتطلب تفعيل الاطار المقترح استخدام اساليب تعتمد على الرقمنة في الافصاح الالكتروني مثل بيانات الصور والفيديو والتسجيلات.

ويمثل الشكل التالي رقم (٦) منهجية الاطار المقترح لتحسين جودة المعلومات المحاسبية في البنوك التجارية عن طريق التكامل بين ادوات الهندسة المالية وتكنولوجيا التحول الرقمي .



شكل رقم (١) منهجية الإطار المقترح لتحسين جودة المعلومات المحاسبية في البنوك التجارية عن طريق التكامل بين ادوات الهندسة المالية وتكنولوجيا التحول الرقمي

القسم الرابع : النتائج والتوصيات

١/٤ - نتائج البحث

١. توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين استخدام أدوات الهندسة المالية وتكنولوجيا التحول الرقمي في تحقيق خصائص المعلومات المحاسبية في البنوك التجارية وهو ما تفتت مع دراسة liashenko,2020 و دراسة الفرشاي ٢٠١٩، ودراسة فهد ٢٠١٩.
٢. توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين تحقيق متطلبات التكامل بين الهندسة المالية وتكنولوجيا التحول الرقمي وبين تحسين جودة المعلومات المحاسبية في البنوك التجارية وهو ما اتفق مع دراسة شنن ٢٠٢٣، ودراسة محمد عبد التواب ٢٠٢٠، ودراسة mcomb,2016.
٣. يؤثر التحول الرقمي على اداء المحاسبين من حيث زيادة مهاراتهم التكنولوجية، القدرة على التأكد من دقة البيانات وموثوقيتها، القدرة على التعامل مع نظم المعلومات المحاسبية الحديثة ، القدرة على التنبؤ بالمخاطر والتعامل معها وهو ما اتفق مع دراسة rose,2020.
٤. تؤثر الهندسة المالية على مهنة المحاسبة من حيث : المحافظة على الدفاتر ومطابقتها، اثبات وجود الاصول ، التحقق من صحة القيمة الاقتصادية، إنشاء سجلات مالية غير قابلة للتعديل، وثائق رقمية، حسابات مشفرة وهو ما اتفق مع دراسة dirk,2020.
٥. تحقق الهندسة المالية مزايا عديدة لمهنة المحاسبة منها: تخفيض التكلفة، التركيز على الأنشطة المضيفة للقيمة، الحد من التلاعب والأحتيال، القضاء على التسويات، انخفاض الاخطاء المحاسبية وهو ما اتفق مع دراسة علاء ٢٠١٧، ودراسة cerbioni,2015.
٦. يؤدي تطبيق الهندسة المالية إلى دعم متطلبات الإفصاح منها : التحقق من صحة التسويات، توفير الوسائل التقنية للإفصاح، التحقق من كفاءة استخدام الموارد، الإفصاح عن السياسات الادارية ، تبني المناهج الحديثة، الحد من ادارة الأرباح وهو ما يتفق مع دراسة عبد الرحمن ، ٢٠١٨، ويونس ٢٠٢١.
٧. يؤدي تفعيل التحول الرقمي إلى تحقيق الخصائص الاساسية للمعلومات المحاسبية منها : التمثيل الصادق، ملائمة المعلومات، القابلية للفهم، القابلية للمقارنة، التوقيت المناسب، القابلية للتحقق، الإفصاح عن المعلومات خارج الميزانية، الأكمال ووضوح المعلومات.

٢/٤-التوصيات

١. ضرورة تبني الشركات للتقنيات الرقمية والتي أصبحت أحد متطلبات العصر وما يتطلبه ذلك من تغيير بيئة الأعمال وتوفير المتطلبات اللازمة لعملية التحول الرقمي.
٢. إعادة تأهيل وتدريب المحاسبين علي التقنيات الرقمية التي تحتاج إلي توافر مهارات تكنولوجيا متقدمة بجانب المهارات والمعارف المحاسبية. و قيام المحاسبون بتوسيع مهاراتهم لاستيعاب وفهم تكنولوجيا التحول الرقمي.
٣. إصدار معايير محاسبية منظمة للعمل المحاسبي في ظل بيئة البيانات الضخمة والتحول الرقمي. وسن التشريعات والقوانين اللازمة لتفعيل ادوات الهندسة المالية.
٤. ضرورة مواكبة مهنة المحاسبة والمراجعة للتطورات الرقمية والتي أصبحت ضرورة ملحة وتوجه عالمي.
٥. ضرورة العمل علي تطوير البرامج المحاسبية وتبني المحاسبة الرقمية والاهتمام بتطوير تكنولوجيا المعلومات المحاسبية .
٦. ضرورة تطوير وتحديث المعايير الخاصة بالأدوات والمشتقات المالية ، وتفعيل اساليب وادوات الهندسة المالية .
٧. دمج المواد التكنولوجية والمحاسبية في نفس الوقت لطلاب المحاسبة .

٣/٤- الدراسات المستقبلية

١. دور تكنولوجيا التحول الرقمي فى تطوير المعايير المحاسبية الدولية .
٢. اثر تكنولوجيا التحول الرقمي على ادلة الاثبات في المراجعة .
٣. دور اليات التحول الرقمي في تحسين جودة التقارير المالية .
٤. التطوير العلمي والعملي للمحاسبين لمواكبة تكنولوجيا التحول الرقمي المعاصرة .
٥. اثر تفعيل تكنولوجيا التحول الرقمي على تطوير الاطار الفكرى للمحاسبة المالية .

قائمة المراجع

أولاً: المراجع باللغة العربية:

- ١- أبو رحمة، عبد الرحمن محمد (٢٠٢٠)، "التحول الرقمي وإنعكاساته على ممارسة مهنة المحاسبة والمراجعة"، المؤتمر الدولي الأول في تكنولوجيا المعلومات والأعمال، الجامعة الإسلامية بغزة ، غزة ، فلسطين.
- ٢- احمد ابراهيم محمد ، ٢٠٢٣، دور تطبيق الهندسة المالية في تطوير صناعة التمويل الاسلامي في المملكة العربية السعودية للفترة من ٢٠١٨-٢٠٢١، مجلة الاقتصاد الاسلامي ، المجلس العام للبنوك الاسلامية ، ع ١٢٧، سوريا .
- ٣- احمد ابو العزم ، " مشاكل قياس تكاليف التلوث الهوائى الناتج عن الصناعة - نموذج كمى مقترح "، مجلة الدراسات المالية والتجارية ، كلية التجارة ، جامعة القاهرة ، العدد ١، المجلد ٦، ٢٠٠٨، ص ١٢٧.
- ٤- احمد هاني حماد ، (٢٠٠٩) ، " اساليب الذكاء الاصطناعي في المحاسبة واستخدام نظم الخبرة في قرارات الاختيار ، المجلة المصرية للدراسات التجارية، كلية التجارة ، جامعة المنصورة ، ع ٢. مج ١٣
- ٥- اسماعيل يحيى التكريتى ، " معايير تحديد التكاليف البيئية بالتطبيق على الشركة العامة للاسمنت ، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية ، جامعة بغداد ، كلية الاقتصاد والادارة ، المجلد ٢٠٠٦، ٦، ص ٣٤.
- ٦- إيمان أحمد الهينى ، ديانا الدبعى ، سانراء زياد العقيلي، ٢٠١٨، أثر الخصائص النوعية لنظم المعلومات المحاسبية على جودة الخدمات المصرفية - دراسة ميدانية على المصارف العاملة فى الأردن- مجلة الجامعة الاسلامية للدراسات الاقتصادية والإدارية، الجامعة الاسلامية ، غزة، المجلد (٢٦) ، العدد (٤) ، ص ص ١٥٩-١٨٢.
- ٧- جيهان عادل اميرهم ، (٢٠٢٢) ، " اثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي على مستقبل مهنة المحاسبة والمراجعة ، مجلة البحوث المالية والتجارية ، كلية التجارة ، جامعة بورسعيد ، ع ٢ .

- ٨- أمانى محمود موسى، ٢٠١٧، المشكلات المحاسبية المترتبة على الأدوات المالية المشتقة لأغراض إدارة مخاطر تقلبات أسعار السلع" دراسة تطبيقية على شركات البترول، **المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة**، العدد الأول المجلد الثانى، - يناير.
- ٩- حكمت
- ١٠- الشرقاوي، منى حسن (٢٠١٩) " دراسة تحليلية لأثر فاعلية استخدام تكنولوجيا سلاسل الكتل في البيئة المحاسبية وإنعكاسها على قطاعات الأعمال المختلفة"، **مجلة الفكر المحاسبى**، كلية التجارة، جامعة عين شمس، العدد الأول ، المجلد ٢٣.
- ١١- لمياء شهاب ، ٢٠٢١، تأثير ابتكارات الهندسة المالية على جودة عملية المراجعة، **المجلة العلمية للدراسات المحاسبية** ، كلية التجارة ، جامعة قناة السويس، العدد ٢٣، الجزء الأول، أكتوبر.
- ١٢- محمد عزت عبد التواب (٢٠٢٠) " أثر التحول الرقمي نحو تطبيق تكنولوجيا سلاسل الكتل في منشآت الأعمال على تحسين جودة المعلومات المحاسبية وتعزيز فعالية حوكمة الشركات "، **مجلة الأسكندرية للبحوث المحاسبية**، كلية التجارة، جامعة الأسكندرية، العدد الثالث، المجلد ٤.
- ١٣- عبد الرحمن محمد رشوان ، محمد عبد الله أبو رحمة، ٢٠١٨ ، "تحليل العلاقة بين الهندسة المالية والتحليل المالي وأثرها على ترشيد قرارات المستثمرى"، **مجلة دراسات اقتصادية**، المجلد ٥ ، العدد ١ ، ص ص ١٣٨ - ١٦٢.
- ١٤- عبد الرحمن محمد سليمان رشوان، ٢٠١٨ ، "دور تحليل البيانات الضخمة Big Data فى ترشيد اتخاذ القرارات المالية والإدارية فى الجامعات الفلسطينية - دراسة ميداني، **مجلة الدراسات الاقتصادية والمالية**، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، الجزائر ، المجلد (١١) ، العدد (١) ، ص ص ٢٢-٤١.
- ١٥- عبد الله بن تقييل ،" نحو إطار مقترح لإعداد معيار محاسبى سعودي لتنظيم نشر التقارير المالية الفورية عبر الانترنت " ، **المجلة العلمية لكلية التجارة** - جامعة أسيوط العدد ٣٨ ، السنة ٢٢ ، يونيو ٢٠٠٥ ، ٣١
- ١٦- عبد الوهاب وائل محمد، ٢٠١٦، استخدام التحليل الرباعي SWOT لتقييم الدور الحالى لمحاسبة المالية تجاه ابتكارات الهندسة المالية، **مجلة الفكر المحاسبى**، كلية التجارة جامعة عين شمس، العدد الثالث، الجزء الأول، أكتوبر ، ص: ٤٧ - ٩٥

- ١٧- عبير محمود عبد الحليم ، (٢٠٢٢) ، " الذكاء الاصطناعي في مجال المحاسبة الادارية واثره على الاداء المحاسبي ودعم القرار ، مجلة البحوث المالية والتجارية ، كلية التجارة ، جامعة بورسعيد ، ع ٢ .
- ١٨- علاء احمد رزق ، (٢٠٢٠) ، " مدى مساهمة تقنيات الذكاء الاصطناعي في دعم جودة الاداء المهني لمكاتب المحاسبة والمراجعة في مصر " ، مجلة الفكر المحاسبي، كلية التجارة ، جامعة عين شمس ، ع ٢ .
- ١٩- شيماء علاء الدين محمد يوسف، ٢٠١٥ ، تأثير الافصاح المحاسبي لعملية توريق القروض العقارية على القدرة التنافسية للمنشأة دراسة ميدانية،المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، كلية التجارة جامعة عين شمس.
- ٢٠- علي عباس علي شنن ، ٢٠٢٣ ، اثر التحول الرقمي على شفافية التقارير المالية في ضوء الاصدارات المهنية المعاصرة - دراسة ميدانية " ، المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والتجارية ، كلية التجارة ، جامعة دمياط ، ع ١ .
- ٢١- عمار عطا الطيب ، (٢٠٢٢) ، " ادوات الهندسو المالية الاسلامية ودورها في زيادة جودة الارباح وتقليل المخاطر ، رسالة دكتوراه ، كلية الدراسات العليا ، جامعة النيلين ، السودان .
- ٢٢- عوض لبيب ، " المحاسبة عن التكاليف والالتزامات البيئية في ضوء المبادئ المحاسبية الحالية "مجلة كلية التجارة للبحوث العلمية ، المجلد ٢٠٠٧، ٣٣، ص ١٤ .
- ٢٣- عيسى، سمير كامل محمد ٢٠٠٨ ، أثر جودة المراجعة الخارجية على عملية ادارة الأرباح، مجلة كلية التجارة للبحوث العلمية، كلية التجارة جامعة الأسكندرية، العدد ٢، مجلد ٢٥ .
- ٢٤- الفرناشوى السيد عبد النبي السيد، ٢٠١٩ ، مدخل مقترح لتفعيل دور مراقب الحسابات في مراجعة عمليات توريق الحقوق المالية في ضوء المعايير المالية المرتبطة، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التجارة بالإسماعيلية،
- ٢٥- فؤاد عبد المحسن الجابوري، ٢٠١٤ ، "دور تكنولوجيا المعلومات في تحسين جودة المعلومات المحاسبية وانعكاساتها على التنمية الاقتصادية في العراق"، مجلة كلية الإدارة والاقتصاد والدراسات الاقتصادية، جامعة بابل ، المجلد (٦) ، العدد (٢) ، ص ٩٤ - ١١٧ .

- ٢٦- قندور عبد الحكيم، عبد الكريم أحمد، ٢٠١٠، الهندسة المالية واضطرابات النظام المالي، مؤتمر كلية العلوم الإدارية والاجتماعية الرابع، الأزمة الاقتصادية العالمية من منظور اسلامي، ١٥ - ١٦ ديسمبر ٢٠١٠
- ٢٧- محمد سمير الصبان ، وآخرون ، " القياس والإفصاح المحاسبي " ، الدار الجامعية بالإسكندرية ، بدون تاريخ، ص ٣٦
- ٢٨- محمد صالح هاشم ، (٢٠١٩)، الحوسبة السحابية التحدي القادم للمحاسبين والمراجعين، ثورة التكنولوجيا والتحول الرقمي، أكاديمية السادات، نوفمبر: ١-١٩٤.
- ٢٩- محمد محمد احمد ، (٢٠٢٢) ، " استخدام الذكاء الاصطناعي في مجال المحاسبة والمراجعة ، مجلة الاقتصاد الاسلامي العالمية ، الاردن ، مج ١٢٦.
- ٣٠- محمد محمد الهادي ، ٢٠١٨، "الثورة الرقمية : التحول الرقمي ونماذج الأعمال الجديدة"، المجلة المصرية للمعلومات، الجمعية المصرية لنظم المعلومات وتكنولوجيا الحاسبات، العدد (٢١) ، يونيو، ص ص ٩-٢٤.
- ٣١- محمد نجيب زكي ، " تحليل نفعية المعلومات المحاسبية البيئية لبناء مؤشرات تقييم الاداء البيئي الاستراتيجي فى اطار التنمية المستدامة "، مجلة الدراسات والبحوث التجارية ، السنة ١١، العدد ١، ٢٠٠١، ص ٣٣.
- ٣٢- محمود عادل سليمان، ٢٠١٤، "دعم طموحات مهنة المحاسبة - ضرورة الموازنة مع الاتجاهات الحديثة لتكنولوجيا المعلومات"، المؤتمر العربى السنوى العام الأول بعنوان واقع مهنة المحاسبة بين التحديات والتموحي، بغداد - جمهورية العراق، ١٦-١٧ ابريل ٢٠١٤، ص ص ١-٢١.
- ٣٣- مريم لطاى ، ٢٠١٨، "البيانات الضخمة وصناعة المعلومات"، مجلة الحكمة للدراسات الاعلامية والاتصالية، جامعة الجزائر، المجلد (٦) ، العدد (٤)، ص ص ٥٦-٨٤.
- ٣٤- مليجي عبد الحكيم مجدي، ٢٠٢٠ ، مدخل مقترح لمراجعة عمليات توريق الأصول المالية لتحسين جودة التقارير المالية المنشورة فى ضوء أساليب المحاسبة الابتكارية دراسة نظرية اختبارية، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، كلية التجارة جامعة عين شمس، العدد الأول المجلد الثانى

- ٣٥- منال محمد حمودة ، (٢٠٢٢) ، " اثر تقنيات الذكاء الاصطناعي على مهام المحاسب الاداري - دراسة ميدانية ، مجلة رماح للبحوث والدراسات ، ع ٧٤ .
- ٣٦- فهد مهنا مطلق، ٢٠٢٠ ، خطر ممارسة المحاسبة الإبداعية وتأثيرها على جودة المراجعة - دراسة ميدانية فى دولة الكويت، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التجارة جامعة بنها، قسم المحاسبة
- ٣٧- نايف راجي العميان ،(٢٠١٩) ، " اثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على مهنة المحاسبة والمراجعة ، مجلة جامعة جرش ، الاردن ، مج ٢١ .
- ٣٨- نعمات السيد علي ، (٢٠٢٠) ، " اثر القياس والافصاح المحاسبي عن ادوات الهندسة المالية على تقويم الاداء المالي والتنبوء بالمخاطر " ، رسالة دكتوراه ، كلية الدراسات العليا ، جامعة النيلين ، السودان .
- ٣٩- نجاه محمد مرعي يونس ، ٢٠٢١ ، اثر تطبيق الهندسة المالية على ترشيد قرارات المستثمرين ، المجلة العلمية للدراسات المحاسبية ، كلية التجارة ، جامعة قناة السويس، العدد ٢٣، الجزء الأول، اكتوبر .
- ٤٠- يونس احمد الشوبكة، ٢٠١٨ ، " الوعى بمفهوم البيانات الضخمة لدى العاملين فى المكتبات الأكاديمية : دراسة حالة لمكتبة الجامعة الأردنية"، المؤتمر السنوى الرابع والعشرون لجمعية المكتبات المتخصصة ، فرع الخليج العربى ، مسقط، ٦-٨ مارس ٢٠١٨، ص ص ٢٨-١ .

ثانيا: المراجع باللغة الانجليزية

- 1- Ajah Ifeyinwa A. and Nweke& Hebry F. (2019)، "Big Data and business Analytics: Trends، platforms، Success factors and Applications"،**Big Data cognitive computing**، 3(32): 1-30.
- 2- Al-Badi، A.، Tarhini A. and Khan، Asharul I. (2018)، "Exploring Big Data governance frameworks"، **Procedia computer science**، 141:271-277
- 3- Albukhitan، S.، (2020)، "Developing Digital Transformation strategy for manufacturing"، **procedia computer science**، 170: 664-671.
- 4- Al-Htaybat، K. and von Alberti-Alhtaybat، L.، (2013)، "Mobility in corporate Financial Reporting: The Unified Theory of Acceptance and use of technology model" **Life science Journal**، 10(4)، 1290-1301.

- 5- Allahverdi, M. (2017), "cloud Accounting Systems and A SWOT analysis", **The Journal of accounting and finance**. July: 92-105.
- 6- Bartholomae, Florian W. (2018), "Digital transformation, international competition and specialization", **CESifo forum**, 19(4): 23-28.
- 7- Bellucci, M. and Manetti, G. (2017), "Facebook as a tool for supporting Dialogic Accounting? Evidence from large philanthropic foundations in the United States", **Accounting Auditing & Accountability Journal**, 30(4): 874-905.
- 8- Benston G., J. & Hartgrave S, L., 2002, "Enron what's happened and what we can learn from", **Journal of accounting and public policy**, vol., 21.
- 9- Berman, S., Kesterson-Townes, L., Marshall, A. and Srivathsa, R., (2012), "The power of cloud, Driving business model innovation", IBM Institute for Business Value, New York: 1-20.
- 10- Bonson, E. and Ratkai, M. (2013), "A set of metrics to assess stakeholder engagement and social legitimacy on a corporate Facebook page", online information review, 37(5): 787-803.
- 11- Butler, C., 2009, "Accounting for financial instruments", West Sussex: Wiley.
- 12- Cai, C., (2019), "Triple-Entry Accounting with Blockchain: how far have we come?", **Accounting and Finance Journal**, vol. 32, No. 7.
- 13- Cao, M., Chychyla, R. and Stewart, T. (2015), "Big Data Analytics in Financial Statement Audits", **Accounting Horizons**, 29(2): 423-429.
- 14- Cerbionif., Fabrizi M., & Parbonelti A., 2015, "Securitization and financial crisis: is accounting the missing link?", **Accounting Forum**, 39 pp: 155-175.
- 15- Chokshi M., 2007, "Audit of Investment and Securitization Transactions", **The Chartered Accountant**, Vol. 55, No. 8.
- 16- Cong, Lin W., Li, B. and Zhang Qingtuan T. (2021) "Internet of things: Business Economics and Applications", **Review of business**, 41 (1) 15-29.
- 17- Danimir, G., (2019), "Digitalization and the challenges for the accounting profession", **Enternova**, vol. 12, issue 14.
- 18- Davydova, O., (2020), "Sustainable development of enterprise with digitalization of the economic management", **International Journal of Advanced Science and Technology**, vol. 29, issue 8.
- 19- Dimitriu, O. and Matei, M. (2015), "Cloud accounting: A New Business Model in a Challenging context", **Procedia Economics and Finance**, 32: 665-671.
- 20- Dirk, B., (2020), "Digital Accounting trends of the future – a behavioral analysis", **EAA**, vol. 1, issue 3.
- 21- Dye, R.A., Glover, Joe., & Sunder, S., 2015, "Financial Engineering and the arms race between Accounting standard setters and preparers", **Accounting Horizons**, Vol. 29, No. 2.
- 22- Ferraris, A., Mazzoleni, A., Devalle, and Couturier, J. (2019) "Big Data analytics capabilities and Knowledge management: impact on firm performance", **Management Decision**, 57 (8): 1923-1936.
- 23- Finnerty, J.D., 2021. "Financial Engineering in Corporate Finance – An Overview", **Financial Management**, Vol. 17, No. 4, pp: 65-99.
- 24- Florina, D., (2021), "Digital transformation in banking", **MDPI**, Vol. 13.

- 25- Foltin, C. (2012), " **Going Mobile It s time for Accountants to get smart with their mobile Devices**"، Strategic finance، March: 29
- 26- Gillan S.L., & Martin J.D.,2002, "**Financial engineering corporate Governance, and the collapse of enron Governance**, www.Ssrn.com
- 27- Glover J., Lilri y., Levine C., & Laing P.,2019," **Verifiability and Manipulability vs. robustness to information asymmetries about verifiability and manipulability**, Working Paper, Carnegie
- 28- Goddard, w.,& Melville, S.,2004, "Research Methodology -www.Ssrn.com
- 29- Ilchenko, V., (2020), " An analysis of digital technology impact on improving the environmental status" , **international journal of advanced science and technology**, vol.29, issu,6.
- 30- Iuliana. T. & Tugui, A. (2015), "The contribution of Information Technologies to the Financial Auditing of Organizations. **SSRN Electronic Journal**. Available at: <https://papers.ssrn.com>.
- 31- Jansen M. Tan, A., Doppler, A., Alfred, J., Javani, P., & Rao, V. D. (2019). **Re-inventing Internal Controls in the Digital Age**. Available at: <https://www.pwc.com>
- 32- John, E., & C, Stanley,2014, "Auditors and investors -perceptions Of the Expectation Gap" **Accounting Horizons**, Vol.15, No,4
- 33- Karlsen A. & Wallberg M. (2017), " **The effects of digitalization on auditors' tools and working methods: A study of the audit profession** . Available at: <https://www.divaportal.org/samash/diva2:1115922/FULLTEXT01.pdf>
- 34- Keengwe, J. and Bhargava, M. (2014), "Mobile Learning and Integration of mobile technologies in Education"، **Education and information technologies**، 19(4): 737-746.
- 35- Ko A., Feher, P. and Szabo, Z., (2019), "Digital Transformation – A Hungarian overview"، **Economic and business Review**، 21(3): 371-392.
- 36- Krahel J.P. and W.R. Titera. (2015), " Consequences of big Data and Formalization on Accounting and Auditing Standards". **Accounting Horizons**. 29 (2) pp. 409-422.
- 37- Kumar, S., (2004) , "Mobile communications: Global trends in the 21st Century"، **international Journal of Mobile communications** 2(1): 67-86.
- 38- Kuny.C.,2013," Financial engineering and engineering Of Financial regulation: Guidance for compliance and risk management", **Journal Of securities operations & study** Vol.6(1).
- 39- Kwilinski, A.,(2019), " Implementation of Blockchain technology in accounting sphere" , **Academy of accounting and financial studies journal**, vol.23,No.2.
- 40- Lee- Geiller, S. and Lee. T. (2019), " Using government websites to enhance democratic E-governance: A conceptual model for evaluation" . **Gov. inf. Q.** 36, pp208-225.
- 41- Leuz, C., Lins, K.v., Warnock, F.E. (2009), " do foreigners invest Less in poorly governed firms?" **Rev. Finance. Stud.** 22 (8). Pp.3245-3285.
- 42- Libert, B., beck, M., and wind, Y., (2016), "7 Questions to ask before your Next Digital transformation"، **Harvard business review**، 60: 11-13.
- 43- Liu, M.,(2019), " How will Blockchain technology impact auditing and accounting? Permissionless vs permissioned Blockchain" , Current issues in auditing, **American accounting association**, vol.13,No.2.

- 44- Lobejko, S., (2020), "Digital transformation and innovativeness of Enterprises", **Optimum. Economic Studies**, 2(100): 36-46.
- 45- Lombardi, D., Bloch, R., & Vasarhelyi, M., (2014). The future of audit. **Journal of Information Systems and technology Management**, 11(1), pp.21-31.
- 46- Majchrzak, A., Markus, M., L., & Wareham, J., (2016) **Designing for digital transformation: Lessons for information systems research from the study of ICT and societal challenges**, MIS Quarterly, 40 (2). Pp2.
- 47- Manita R., Elommal N., Baudier, P.m & Hikkerova, L. (2020) **the digital transformation of external audit and its impact on corporate governance. Technological forecasting and social change**, 150. Pp. 1-10.
- 48- Mansour, E. M. (2016), factors affecting the adoption of computer assisted audit techniques in audit process: Findinds from Jordan, **Business and Economic research**, 6 (1). Pp.248-271.
- 49- Marley, Robert N. and Snow, neal M., (2019), 'An Empirical Investigation on social media users" demand for financial information distributed via social media platforms", **Journal of information systems**, 33(20: 155-175.
- 50- Matarazzo, M., penco, L., profumo, G. and Roberto, Q,m (2021), "Digital transformation and customer value creation in made in Italy SMEs: A dynamic capabilities perspective", **journal of business Research**. 123: 642-656.
- 51- McComb, M., (2018). " The rise of Blockchain technology and its potential for improve the quality of accounting information", **journal of finance and accountancy** , vol.23.
- 52- McKinney, (2011), **Big data: The next frontier for innovation, competition, and productivity. McKinney Global Institute**. Available at: <https://www.mckinsey.com>
- 53- Meghee, M., & Grant, S. (2019). **Audit and Technology**. Available at: <https://www.accaglobal.com>
- 54- Meuldijk M. (2017). **Impact digitization on the profession. Audit committee News**. Pp.33-35. Available at: <https://www.assets.kpmg>.
- 55- Mikalef, P., Pappas, IliasO., Krogstie, L. and Giannakos, M., (2018), "Big Data Analytics capabilities: A Systematic Literature review and research Agenda", **information systems and e-business management**, 16(3): 547-578.
- 56- Mirashe, Shivaji p. and kalyankar, N.V., (2010), "Cloud computing", **Journal of cornuting**. 2(3): 1-11.
- 57- Neumann R., Gerlach, H., Moldauer E., Finch M., and C. Olson, (٢٠١٤) Cost management using TDABC for IT activities and services. **Management Accounting Quarterly** (Fall), pp 29-40.
- 58- NIST, National Institute of standards and technology, (2011), "NIST cloud computing standards Roadmap", U.S. department of commerce, **NIST sp500-291- v1.0**: 1-76.
- 59- Nwankpa, Joseph K. and Roumani, Y., (2016), **IT capability and Digital transformation: A firm performance perspective. Thirty seventh international conference on information systems**, Dublin, 2016.

- 60- Parviainen P., Tihinen, m., Kaarianen, J., and Yeppola, S. (2017), "Tacking the digitalization challenge: how to benefit from digitalization in practice. **International Journal of information systems and project management**, 5(1), pp.63-77.
- 61- Pence, H., (2014), What is Big Data and Why is it important? **Journal of Educational technology systems**, 43(2), pp.159-171.
- 62- Pihir, I., Tomicic-pupek, K. and tomicic, Furjan. Martina T., (2018), Digital transformation insights and trends, proceeding of the Central European conference on information and intelligent systems verazide, **Croatia**, 141-149.
- 63- Pilaum, Alexander A. and Golzer, p., (2018), " The IOT and digital Transformation: Toward the Data-Driven Enterprice", **IEEE pervasive cornuting** , 17(1): 87-91.
- 64- Popescu, L.M., & Nisulescu L., 2014" The role Of The pressure Exercised by Accounting information users in the Development "application **Of Science**, Volume 11, Issue 2(4).
- 65- Raphael, J. (2017) rethinking the audit, **Journal of accountancy**. Available at: <http://www.Journalofaccountancy.com>
- 66- Raquel M. Gaspar, (2018), "**Empirical Simulation Anaytics in Financial Engineering**", Electronic Copy available at: https://papers.ssrn.com/abstract_id=3173537
- 67- Rose, L., (2020) , "The digital transformation of corporate reporting – asystematic literature review and avenues for future research" **meditari accountancy research**, vol.20, issu.49.
- 68- Sahiti, Aliu 2017;" Creative Accounting- Nature, Usage Labor and Relation with The Own Crisis Consequences in Practice in Kosovo "**European Journal Economics and Business studies**, Jan-April, Vol.7, No.,1
- 69- savic, D., (2019), from digitization, through digitalization, to digital transformation, 21 international Conference on Grey Literature (GL21). **Open science encompasses**, JAN-FEB: 36-39.
- 70- Scallom, D., Williams, C. and Boardman, L. (2017) Digital transformation of business models – best practices, enables, and roadmap. **International Journal of innovation management**, 21,
- 71- Silber, Wol, "The Process of Financial Innovation" **America Economic Review**, Vol.3, pp89-95. www.Ssrn.com
- 72- Snijders, C., Matzat, U., & reips, U., & Reips U. D. (2012) Big Data. Big gaps of knowledge in the field of internet science. **International Journal of internet science**. 7(1), pp 1-5.
- 73- Stanford (2018), **Artificial intelligence**. Available at: <http://plato.datnford.edu/entries/artificial-intelligence/>
- 74- Stephanie A. Hairston, Marcus R. Brooks, (2019), "Derivative Accounting and Financial Reporting Quality: A Review of the Literature", **Advances in Accounting**, (No. 44), pp.81–94.
- 75- Warren, J.D., Moffin, K.C. and Byrnes, p., (2015), " How big Data will change accounting" , **Accounting Horizons**, 29(2). Pp.397-407