



مجلة التجارة والتمويل

[/https://caf.journals.ekb.eg](https://caf.journals.ekb.eg)

كلية التجارة – جامعة طنطا

العدد : الاول

مارس 2023

دراسة تحليلية لأثر تقنيات الثورة الصناعية الرابعة على
العلاقة بين جودة المراجعة الخارجية والعبء الزائد للمعلومات
فى بيئة الأعمال المصرية

الأستاذ الدكتور/ نجوى محمود أحمد أبو جبل

أستاذ قسم الحاسبة- كلية التجارة- جامعة طنطا

دراسة تحليلية لأثر تقنيات الثورة الصناعية الرابعة على العلاقة بين

جودة المراجعة الخارجية والعبء الزائد للمعلومات في بيئة الأعمال المصرية

شهدت بيئة الأعمال العديد من التطورات والمستجدات الديناميكية، مما ترتب عليها خلق مزيد من التحديات أمام منشآت الأعمال إلى الحد الذي أصبح معه بقاء واستمرارية المنشآت مرهوناً بقدرتها على مواجهة تلك التحديات. وتسعى معظم المؤسسات والشركات الاقتصادية في ظل التطورات الاقتصادية الحديثة على مستوى العالم إلى تحسين أدائها واستخدام التكنولوجيا الحديثة. يعد العبء الزائد للمعلومات أحد المخاطر التي تواجه مراقب الحسابات أثناء تنفيذ عملية المراجعة، في ظل محدودية الوقت والتكلفة المستهدفة مما يؤثر سلباً على حكمه الشخص أثناء جمع وتقييم أدلة الإثبات، مما ينعكس سلباً على مستوى جودة قرارات المستفيدين. يهدف البحث الحالي إلى دراسة وتحليل طبيعة الدور الذي يمكن أن تقوم تقنيات الثورة الصناعية الرابعة في التأثير على العلاقة بين جودة عملية المراجعة الخارجية والعبء الزائد للمعلومات لزيادة فعالية دورها في الاقتصاد المصري. ولقد تم تقديم إطار نظري يتناول عرض وتحليل الدراسات السابقة، الآثار الحالية والمحتملة لتقنيات الثورة الصناعية الرابعة على بيئة المعلومات، الآثار الحالية والمحتملة لتقنيات الثورة الصناعية الرابعة على مهارات مراقب الحسابات وتشكيله خدماته ومسئوليته المهنية في ضوء الاصدارات المهنية، انعكاسات جودة المراجعة الخارجية على العبء الزائد للمعلومات، انعكاسات تبني تقنيات الثورة الصناعية الرابعة على العلاقة بين جودة المراجعة الخارجية والعبء الزائد للمعلومات في الشركات المقيدة بالبورصة المصرية، ومدى استعداد المستثمرون وأصحاب رؤوس الأموال على تقبل المخاطر التي قد تتعرض لها الشركات نتيجة الدخول في تقنيات الثورة الصناعية الرابعة.

وتم التوصل إلى، أن التغيرات المتسارعة في تكنولوجيا المعلومات ألفت بظلالها على جميع مناحي الحياة، فلقد تغيرت مفاهيم الحماية وموثوقية المعلومات مع التقدم الكبير في تكنولوجيا المعلومات، حيث لم تعد أدوات الرقابة التقليدية كافية، ونشأت ضرورة إيجاد أدوات رقابة تتماشى مع هذه التطورات. كما أصبحت إدارة مخاطر الشركات في الآونة الأخيرة موضع اهتمام كبير في عالم الشركات، حيث يطلب واضعو المعايير بشكل متزايد من الشركات الإفصاح عن هذه المعلومات. ونتيجة الفوائد المتوقعه من هذه التطورات العالمية والتقدم السريع

في وسائل تكنولوجيا المعلومات تحاول المؤسسات الاستفادة من التطورات المتقدمة في تحسين الأعمال وتحسين الإنتاجية وتمكين الشركات من الابتكار. ولذا يجب تطوير المعايير المحاسبية بما يتماشى مع التحول الرقمي وما يمكن تضمينه في الإفصاح، حيث يمكن استخدام التكنولوجيا على نطاق واسع في المحاسبة من خلال الإفصاح. ومع إستمرار تبني تقنيات تكنولوجيا المعلومات في العديد من الشركات، أصبح أمراً ضرورياً على مراقبي الحسابات أن يكتسبوا المهارات التكنولوجية الجديدة، وأن يكون لديهم تقييم إستباقي للأحداث وكسب نظرة ثاقبة عن المخاطر الجديدة المرتبطة بالتكنولوجيا الجديدة وكيفية إدارتها لمنع أي إختلالات أو تلاعب قد يحدث. وفي ضوء نتائج الدراسة تم تقديم مجموعة من التوصيات.

الكلمات المفتاحية:

جودة المراجعة الخارجية- تقنيات الثورة الصناعية الرابعة- اضافة قيمة للمنشأة- التحول الرقمي- العبء الزائد للمعلومات- مخاطر المراجعة.

١- المقدمة:

أدى التطور التكنولوجي والثورة الرقمية في مجال الأعمال في الفترة الأخيرة، والاتجاه نحو التحول الرقمي وتنمية البنية التحتية الرقمية، إلى الاتجاه السريع واسع النطاق للتقنيات الرقمية، مثل قدرات الإنترنت عبر الهاتف المحمول عالية السرعة، الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة. (Henderson, 2020) وفي هذا الصدد، تواجه مهنة المحاسبة تحديات كثيرة ومختلفة مما يؤثر على المهنة والعاملين بها، وتهتم الهيئات المهنية بهذه التحديات من أجل دراسة أثارها على مهنة المحاسبة والمراجعة وممارسيها. فوفقاً لتقرير الاتحاد الدولي للمحاسبين IFAC في عام ٢٠١٧، ستواجه مكاتب المحاسبة المزيد من التحديات وذلك بحلول عام ٢٠٢٥. ومن هذه التحديات تلك المتعلقة بالتكنولوجيا الذكية والرقمية والعولمة المستمرة لمعايير التقرير والإفصاح (www.ifac.org) مما أدى إلى ضرورة مواكبة مهنة المراجعة والمراجعين مع هذا التطور وظهرت أهمية تغيير أساليبهم التقليدية بأساليب مستحدثة تعتمد على أساليب تكنولوجية حديثة وأساليب تحليلية متقدمة لتنفيذ عملية المراجعة بكفاءة وفعالية. (على، وهبة الله، ٢٠٢٢)

وتجدر الإشارة في هذا الصدد، يتفق المستثمرون والمنظمون والممارسون وغيرهم من المهتمين بسوق الأوراق المالية على أن جودة المعلومات التي تتضمنها التقارير المالية تعد من أهم محددات كفاءة السوق، ومن ناحية أخرى فإن جودة هذه المعلومات تعتمد على عدة عوامل مثل جودة معايير المحاسبة ودوافع الإدارة. وعادة ما يتم النظر إلى جودة المعلومات التي تتضمنها التقارير المالية من زاوية منفعتها في اتخاذ القرارات، حيث حدد مجلس معايير المحاسبة الدولية كل من الملائمة والمصادقية كخصائص أساسية حتى تكون المعلومات مفيدة، كما أن القابلية للفهم، والقابلية للمقارنة، وإمكانية التحقق، والتوقيت الملائم تعد خصائص فرعية تسهم في تدعيم منفعة المعلومات المفيدة والتي يتم عرضها بمصادقية. (IASB,2018)

وفى هذا السياق، يختلف حجم ونوعية وتعقد العبء الزائد للمعلومات وطريقة عرضها باختلاف الفئات المستهدفة من متخذي القرارات. وقد أشارت دراسة (Chen,2018) الى تعرض مهنة المراجعة لفقدان الثقة نتيجة زيادة عبء وتعقد المعلومات فى التقارير المالية، مما يحمل سمعة المهنة مسئولية تعرض العديد من المنشآت لفضائح مالية. يحدث العبء الزائد للمعلومات Information Overload عندما تشمل التقارير المالية على كم هائل من المعلومات بما يسبب حالة من الارتباك لدى المستخدمين بدلاً من مساعدتهم على فهم الوضع المالي للمنشأة. وقد بدأت العديد من المنظمات المهنية بعد الفضائح والانهيارات المالية التي حدثت في الولايات المتحدة الأمريكية في عام ٢٠٠٢ لشركتي Enron و WorldCom بالتوسع في متطلبات الإفصاح الإلزامي مقارنة لما كانت عليه في الماضي. وقد ترتب على هذا التوسع ظهور مشكلة العبء الزائد للمعلومات والتي أثارت مخاوف الباحثين لاسيما في ضوء متطلبات الإفصاح الجديدة التي صدر بها تكليف بموجب قانون Sarbanes- ٢٠٠٢ Oxley Act في الولايات المتحدة ومتطلبات هيئة تداول الأوراق المالية الأمريكية SEC منذ عام ٢٠٠٢ .

٢- طبيعة المشكلة:

يشهد العالم اليوم تطوراً كبيراً في بيئة الأعمال وتكنولوجيا الإتصالات وتوجه منظمات الأعمال نحو التحول الرقمي لإستخدامها مما أثر بشكل أو بآخر على المحاسبة والمراجعة كنتيجة للثورة الصناعية الرابعة وتأثيراتها على المجالات الحياتية والتخصصات العلمية. وقد

وصف المشاركون في الدورة (٤٦) للمنتدى الاقتصادي العالمي تقنيات الثورة الصناعية الرابعة بأنها بمثابة تسونامي التقدم التكنولوجي الذي سيغير الكثير من تفاصيل الحياة البشرية، وسيضرب العديد من الشركات القائمة الآن في حال لم تستطع المقاومة والصمود. (نافع، ٢٠٢٢) وفي هذا السياق، سيزداد اعتماد المحاسبين على التكنولوجيا الذكية والمعقدة لتحسين طرقهم التقليدية لأداء مهامهم، كما ستوفر وسائل التواصل الاجتماعي بيانات إضافية بخلاف تلك التي كان يتم استخدامها والاعتماد عليها في الماضي والتي سيتم استخدامها من قبل المستثمرين وأصحاب المصالح الآخرين، والذين بدورهم سيقومون باستخدام أدوات تحليل جديدة تتفق وطبيعة هذه البيانات. ومن ناحية أخرى، إذا كانت العولمة تسمح بسهولة تحويل الأموال من سوق إلى آخر، إلا أنها أيضاً ستسمح بتوفير خدمات التعهيد إلى الغير outsourcing بسهولة وانتقال الإمكانيات والمهارات المهنية والفنية من مكان إلى آخر، وهو ما يمثل تحير أمام المحاسبين ومراقبي الحسابات. فمكاتب المحاسبة في الولايات المتحدة الأمريكية والاتحاد الأوروبي وأستراليا تلجأ الآن إلى تعهيد خدمات محاسبية إلى الهند والصين نظراً لانخفاض التكلفة، وهو ما سيؤدي إلى تحول كبير في التوظيف ناحية الغرب.

(www.ifac.org)

وتجدر الإشارة في هذا الصدد، توجد العديد من التغيرات والتطورات في مختلف المجالات ذات البعد المحاسبي وبصفه خاصه في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتي ترتب عليها زيادة حاجة المستخدمين للمعلومات المحاسبية، والتي تساعد في ترشيد القرارات. وأصبحت ما تواجهه نظم المعلومات المحاسبية ليست في انتاج المعلومات، وإنما توفير المعلومات التي تتصف بالكفاية والكفاءة من حيث الملاءمة والتمثيل الصادق لتساعد في اتخاذ القرارات المتعلقة بالأرباح المحاسبية خاصة قرارات الاستثمار، كما توجد زياده في الأزمات الاقتصادية والتي تحددت نتيجة التغيرات العشوائية في أسعار الأسهم في أسواق رأس المال. يعرف العبء الزائد للمعلومات في التقارير المالية للمنشأة بأنه زيادة حجم المعلومات في التقارير المالية عن قدرة متخذى القرار على الاستفادة منها، فقد تتضمن التقارير المالية معلومات جوهرية، ولكنها تفوق قدرة متخذى القرار على الاستفادة منها أو قد تكون غير مرتبطة بعملية اتخاذ القرار. (عيسى، ٢٠١٧)

ينضح مما سبق أن، القضية البحثية التي تتصدى لها هذه الدراسة تتمثل في التساؤل التالي، ما هو التصور عن طبيعة الدور الذي يمكن أن تقوم به تقنيات الثورة الصناعية الرابعة في التأثير على جودة المراجعة الخارجية والعبء الزائد للمعلومات بالشركات المقيدة بالبورصة المصرية؟ وينبثق من هذا السؤال الأسئلة الفرعية الآتية:

- ١- ما هي الآثار الحالية والمحتملة لتقنيات الثورة الصناعية الرابعة على بيئة المعلومات؟
 - ٢- ما هي الآثار الحالية والمحتملة لتقنيات الثورة الصناعية الرابعة على مهارات مراقب الحسابات وتشكيلة خدماته ومسئوليته المهنية في ضوء الاصدارات المهنية؟
 - ٣- ما هي انعكاسات جودة المراجعة الخارجية على العبء الزائد للمعلومات؟
 - ٤- ما هي انعكاسات تبني تقنيات الثورة الصناعية الرابعة على العلاقة بين جودة المراجعة الخارجية والعبء الزائد للمعلومات في الشركات المقيدة بالبورصة المصرية؟
 - ٥- هل المستثمرون وأصحاب رؤوس الأموال على إستعداد لتقبل المخاطر التي قد تتعرض لها الشركات نتيجة الدخول في تقنيات الثورة الصناعية الرابعة؟
- ٣- هدف البحث:

يهدف البحث الحالي الى استعراض وتحليل أثر تقنيات الثورة الصناعية الرابعة على العلاقة بين جودة المراجعة الخارجية والعبء الزائد للمعلومات في بيئة الأعمال المصرية من خلال دراسة نظرية وتحليلية. نظراً لأهمية تقنيات الثورة الصناعية الرابعة في تمكين الشركات من عملية النضج الرقمي والذي سوف يساعدها في تقديم خدمات أفضل واكتساب ميزة تنافسية والاستجابة السريعة للإجراءات في بيئة معقدة، وبالتالي الوصول بعائدات أفضل على أصولها ومن ثم تكون أكثر ربحية، وتطوير الاقتصاد من خلال الاستعانة بها أيضاً في المحاسبة والمراجعة.

٤- أهمية ودوافع البحث:

تتبع أهمية ودوافع البحث من جانبين الأكاديمي والعملية، فعلى الجانب الأكاديمي هناك ندرة في الدراسات الأكاديمية والتطبيقية- في حدود علم الباحثة - التي أجريت في هذا المجال في الدول العربية. وكونه يتناول قضية محاسبية هامة وهي أثر الدور الذي يمكن أن تقوم به تقنيات الثورة الصناعية الرابعة على العلاقة بين جودة المراجعة الخارجية والعبء الزائد

للمعلومات فى بيئة الأعمال المصرية لتحقيق النمو الاقتصادى وزيادة التنافسية العالمية مما يتطلب تبني التطورات العالمية وأدوات التكنولوجيا الحديثة، خاصة مع الاتجاه للعولمة والانفتاح الاقتصادى الكبير، والتأصيل العلمى الدقيق لانعكاسات تقنيات الثورة الصناعية الرابعة على العلاقة بين جودة المراجعة الخارجية والعبء الزائد للمعلومات. كما يستمد البحث أهميته العملية من أهمية مسايرة التطورات الحديثة فى مجال المراجعة، والدور الفعال الذى يقوم به المراجع فى ظل اتساع مهامه الرقابية، وزيادة المخاطر التى تتعرض لها المنشآت بسبب تقنيات الثورة الصناعية الرابعة. كما ازدادت مهام نظام الرقابة الداخلية وأهمية تقييم أمور جديدة لم تكن موجودة أصلاً، مثل؛ تقييم موثوقية الشبكات، وعمليات الحاسب، وألية تخزين البيانات، ومدى إمكانية اتخاذ القرار بناء على هذه المعلومات. بالإضافة الى الاهتمام الملحوظ من قبل الشركات المصرية بالتطورات العالمية الهائلة التى فرضت تحديات كبيرة أمام العديد من الدول النامية ومنها مصر.

٥- منهج البحث:

تحاول الباحثة فى هذه الدراسة استعراض وتحليل أثر الدور الذى يمكن أن تقوم به تقنيات الثورة الصناعية الرابعة على العلاقة بين جودة المراجعة الخارجية والعبء الزائد للمعلومات فى بيئة الأعمال المصرية من خلال دراسة نظرية وتحليلية. وفى سبيل ذلك إتمدت الباحثة على المنهج الوصفى التحليلى حيث يستخدم فى ملاحظة الوضع القائم فعلاً وتحليله وبيان أوجه القصور فيه، وذلك من خلال الدراسة التحليلية للأبحاث ذات الصلة وإصدارات الهيئات المهنية والتنظيمية للمحاسبة والمراجعة لصياغة الاطار النظرى للدراسة.

٦- خطة البحث:

انطلاقاً من مشكلة البحث وتحقيقاً لأهدافه، وفى ضوء حدوده، سوف يتم استكماله على

النحو التالى:

- ١- عرض وتحليل الدراسات السابقة المتعلقة بموضوع البحث.
- ٢- تحليل الآثار الحالية والمحتملة لتقنيات الثورة الصناعية الرابعة على بيئة المعلومات.
- ٣- تحليل الآثار الحالية والمحتملة لتقنيات الثورة الصناعية الرابعة على بيئة وأنشطة المراجعة فى ضوء الاصدارات المهنية

- ٤- تحليل الآثار الحالية والمحتملة لتقنيات الثورة الصناعية الرابعة على كفاءة وأداء الشركات المقيدة بالبورصة المصرية.
- ٥- عرض وتحليل انعكاسات تبني تقنيات الثورة الصناعية الرابعة على العلاقة بين جودة المراجعة الخارجية والعبء الزائد للمعلومات في الشركات المقيدة بالبورصة المصرية.
- ٦- عرض وتحليل استعداد المستثمرين وأصحاب رؤوس الأموال على لتقبل المخاطر التي قد تتعرض لها الشركات نتيجة الدخول في تقنيات الثورة الصناعية الرابعة.
- ١/٦ عرض وتحليل الدراسات السابقة المتعلقة بموضوع البحث:

حدث خلال العقدين السابقين تطورات اقتصادية وتكنولوجية هامة كان لها الأثر الأكبر على حجم وطبيعة الشكل السائد لمشروعات الأعمال والتي تطورت من مجرد الشكل الفردي والمشروعات العائلية الى مشروعات الأعمال المحلية التي تدار عن طريق العديد من المهتمين ويعمل بها مئات، إن لم يكن آلاف العاملين لتصل الى الشركات المتعددة الجنسية الضخمة والتي يتم إدارتها بالفعل عن طريق المديرين المحترفين وآلاف العاملين الذين يعملون في كثير من أنحاء العالم. وفي هذا السياق هدفت دراسة (Truant and Scagnelli, 2017) إلى استكشاف تأثير تطبيق تكنولوجيا المعلومات على مهنة المراجعة في مصر. وأجرت الدراسة مقابلة مع (١١٢) مراقب حسابات، يمثلون ثلاث من شركات المراجعة الكبرى الأربعة الدولية بالإضافة إلى عشر شركات مراجعة محلية وتم إجراء مقابلات شبه منظمة للبحث عن مدى تصور مراقبي الحسابات عن استخدام وأهمية استخدام التكنولوجيا في المراجعة في مختلف البيئة الاقتصادية والثقافية لمصر. وقد توصلت الدراسة إلى العديد من النتائج منها؛ تصور مراقبي الحسابات بشأن تعقيدات تكنولوجيا المعلومات يتأثر بشكل كبير باستخدام المتخصصين في تكنولوجيا المعلومات، خبرة المراجعين بتكنولوجيا المعلومات، تقييم المخاطر والسيطرة عليها، سياسة الاحتفاظ بالبيانات الإلكترونية، تعقيد تكنولوجيا المعلومات ومدى استخدام متخصصين في تكنولوجيا المعلومات يتأثر بشكل كبير بحجم شركة المراجعة. تكنولوجيا المعلومات أثرت بشكل كبير على قبول العميل ومرحلة التخطيط وجمع الأدلة وعلى إختبارات المراجعة وكتابة التقرير وبالتالي فإنها تؤثر على المعرفة والمهارات المطلوبة للمراجعين لاجراء المراجعة. كما هدفت دراسة (الشمراي، ٢٠١٩) إلى التعرف على أثر الحوسبة السحابية على

عملية المراجعة الخارجية في المملكة العربية السعودية، وتحديدًا أثرها على كلاً من إجراءات وكفاءة ومخاطر عملية المراجعة. ولتحقيق هدف الدراسة تم إعداد استبانة ووزعت على مكاتب المراجعة المرخص لهم بمزاولة المهنة في مدينة جدة والبالغ عددها (٤٧) مكتب مراجعة. واعتمدت الدراسة على المنهج الاستقرائي والوصفي التحليلي للإجابة على فرضيات الدراسة والوصول للنتائج. وتوصلت الدراسة إلى أن هناك تأثير إيجابي للحوسبة السحابية على إجراءات عملية المراجعة الخارجية والتي تمثلت في مراحلها الأربعة المختلفة واتضح أن الحوسبة السحابية ستساهم في تسهيل إجراءات عملية المراجعة. كما اتضح أن الحوسبة السحابية ستزيد من كفاءة عملية المراجعة وستساهم في تقليل التكاليف والوقت والجهد المبذول لإجرائها.

كما أوضحت دراسة (Joshi, 2020) الدافع وراء التغيير التكنولوجي في المراجعة والتقنيات التي تغير المراجعة نتيجة زيادة حجم المعاملات في الشركات وبالتالي زيادة حجم البيانات وسرعتها، والتغيرات في نماذج الأعمال، والتحول نحو التشغيل الآلي والطلب على نهج استباقي وتطوعي للمراجعة. توصلت الدراسة إلى أن؛ التكنولوجيا ليست الحل الوحيد لحل جميع التحديات الحالية في عمليات المراجعة، التكنولوجيا لها القدرة على إحداث ثورة في المراجعة من خلال التقنيات التي تقدمها في المراجعة، التكنولوجيا هي عامل تمكين لتجديد العمليات التي تحسن من الجودة وتزيد الكفاءة. التكنولوجيا تعمل على تقليل الوقت والجهد، وتؤدي إلى خلق القيمة من المراجعة واكتساب العلاقة مع العملاء، وتظل العلاقة الإنسانية بين العميل والمراجع مهمة فلا يمكن إستبدال كل شيء بالتكنولوجيا. كما استهدفت دراسة (السواح، ٢٠١٩) تحليل وإختبار العلاقة بين جودة مراجعة القوائم المالية وقابلية التقرير المالي السنوي للقراءة، وإختبار أثر تبني معايير التقرير المالي الدولية IFRS علي تلك العلاقة، وتحليل حساسية أثر تغيير طريقة قياس جودة المراجعة بدلالة التخصص الصناعي للمراجع بدلاً من سمعته المهنية. تم إجراء دراسة تطبيقية على عينة من الشركات المقيدة بالبورصة المصرية بلغت (٥٤) شركة خلال الفترة من عام ٢٠١٤ إلى عام ٢٠١٨، مع إستبعاد أول سنة تطبيق لأحدث نسخة معايير محاسبة مصرية صدرت خلال فترة الدراسة علي إعتبار أنها سنة إنتقالية، وقد بلغ عدد المشاهدات (٢١٦) مشاهدة (شركة). وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود علاقة عكسية معنوية بين جودة المراجعة وطول (قابلية قراءة) التقرير المالي السنوي،

للتبني تأثير إيجابي معنوي علي العلاقة بين جودة المراجعة وعدد صفحات وعدد كلمات التقرير المالي للشركات محل المراجعة، وجود علاقة عكسية معنوية بين التخصص الصناعي للمراجع وقابلية التقرير المالي للقراءة على أساس عدد الإيضاحات المتممة بالتقرير. كما هدفت دراسة (عبدالعال، ٢٠٢٠) الى تحليل التأثيرات المختلفة للتطورات العالمية على مستقبل مهنة المراجعة والاقتصاد المصري والنتائج الاقتصادية المترتبة على هذه التطورات وهل نجحت التطورات العالمية في تحقيق الكفاءة الاقتصادية وهل ساهمت في تحسين الحياة والتنافسية الاقتصادية. كما استعرضت دراسة (Nathanaël and Gerrit, 2020) تأثير تكنولوجيا سلاسل الكتل باعتبارها الخطوة القادمة في العصر الرقمي وكونها ثورة تكنولوجية ستعيد تشكيل قطاعات الأعمال. وتناولت الدراسة نظرة عامة حول سلاسل الكتل، وأثر سلاسل الكتل على خصائص جودة المعلومات المحاسبية، وتأثيرها المتوقع على المراجعة. وتوصلت الدراسة للعديد من المزايا المصاحبة لسلاسل الكتل؛ وخاصة ما يتعلق باللامركزية والمرونة والتشفير، وكذلك بعض التحديات التي تواجه التطبيق الفعال لتلك التكنولوجيا، وجود تأثير لسلاسل الكتل على كلاً من خصائص جودة المعلومات المحاسبية، ومداخل المراجعة الإلكترونية.

وفي نفس السياق، تناولت دراسة (Weiner et al., 2020) تأثير التحول الرقمي للمؤسسات على بيئة المعلومات في أسواق رأس المال بالتطبيق على عدد كبير من الشركات في أسواق رأس المال. توصلت الدراسة الى بينما تزداد تغطية المحللين بشكل كبير وتحسن دقة المعلومات العامة بعد تنفيذ المؤسسات للتحول الرقمي، يوجد تغير كبير في دقة المعلومات الخاصة حيث تعتبر قنوات التأثير الرئيسية هي جودة الإفصاح عن المعلومات ومحتوى معلومات أسعار الأسهم، تتأثر العلاقة بالهجمات الالكترونية والمنافسة في السوق ووسائل التواصل الاجتماعي، وأهمية التحول الرقمي في سوق رأس المال الناشئ. كما هدفت دراسة (نصير، ٢٠٢١) إلى فحص تأثير التحول الرقمي في الحد من عدم تماثل المعلومات في الشركات المدرجة في سوق الأوراق المالية السعودية. وتم جمع البيانات من عينة مكونة من أكبر (٥٠) شركة مدرجة بمؤشر (TASI) لعام ٢٠٢٠م. أظهرت النتائج وجود ارتباط سلبي معنوي بين تطبيق تقنيات التحول الرقمي ودرجة عدم تماثل المعلومات في شركات العينة. ومن ثم تؤدي زيادة مستويات التحول الرقمي إلى انخفاض درجة عدم تماثل المعلومات. والى

وجود علاقة سلبية بين مستوى التحول الرقمي ومدى السعر كمقياس لعدم تماثل المعلومات، حيث يؤدي ارتفاع مستوى التحول الرقمي إلى انخفاض مستوى عدم تماثل المعلومات. اعتماد عمليات التحول الرقمي يقلل من عدم تماثل المعلومات في سوق الأوراق المالية السعودية والذي تم قياسه بمدى السعر النسبي مما يؤيد فروض الدراسة. كما هدفت دراسة (Moorthy et al., 2020) إلى إثبات التأثير الإيجابي لتكنولوجيا المعلومات في المراجعة وأثرها في الحد من فجوة التوقعات في المراجعة ومخاطر مراجعة الحسابات، ومساعدة مراقبي الحسابات في اختبار عملهم. كما تناولت الدراسة تكنولوجيا المعلومات باعتبارها متغير مستقل ومهنة المراجعة كمتغير (تابع) كمحاولة لإثبات تأثير الأول على الثاني ومجالات التأثير ودرجة هذا التأثير وتأثيرها على مراقبي الحسابات. وقد توصلت الدراسة إلى؛ تسهم تكنولوجيا المعلومات في تطوير مهنة المراجعة والحد من بعض من المشاكل والجوانب السلبية التي تصاحب هذه المهنة من خلال التأثير الإيجابي، تعمل تقنية المعلومات على تقليل فجوة التوقعات في المراجعة باستخدام الأساليب والآليات والتقنيات التي تساعد في حجم عينات المراجعة، وزيادة سرعة ودقة أعمال المراجعة. كما تناولت دراسة (Kornchai, 2021) التعرف على آثار المحاسبة الرقمية على جودة التقارير المالية وفائدة المعلومات المحاسبية وفعالية القرار الاستراتيجي للشركات المدرجة في تايلاند من خلال التحول الرقمي كمتغير معتدل. تم اختيار (٣١٣) شركة مدرجة في تايلاند مع تطبيق نموذج المعادلة الهيكلية. توصلت الدراسة إلى أن المحاسبة الرقمية لها تأثير كبير على جودة التقارير المالية وفائدة المعلومات المحاسبية وفعالية القرار الاستراتيجي، يعمل التحول الرقمي على تنسيق علاقة جودة التقارير المالية والمحاسبة الرقمية وعلاقة فائدة معلومات المحاسبة، والمحاسبة الرقمية. كما تناولت دراسة (Osman, 2021) أثر إدارة مخاطر التحول الرقمي على مصداقية المعلومات المحاسبية في البنوك التجارية الأردنية. تم توزيع استبيان على عينة ضمت (٧٤) مفردة يعملون في إدارة المخاطر في البنوك الأردنية. توصلت الدراسة إلى وجود تأثير لإدارة مخاطر التحول الرقمي المجمعة المتماثلة في إدارة مخاطر ادخال البيانات، إدارة مخاطر تشغيل البيانات، إدارة مخاطر مخرجات البيانات، إدارة مخاطر البيئة الداخلية والخارجية على مصداقية المعلومات المحاسبية في البنوك التجارية الأردنية.

وفي نفس السياق، هدفت دراسة (البسيوني، وعاشور، ٢٠٢١) الى بيان أثر مسئولية مراقب الحسابات (Auditor Response) في ظل بيئة الذكاء الإصطناعي على سهولة قراءة التقارير المالية للشركات المقيدة في البورصة المصرية بغرض ترشيد قرارات أصحاب المصالح. وقد قام الباحثان بعمل دراسة تطبيقية لعينة من الشركات المقيدة بالبورصة المصرية لإختبار العلاقة بين متغيرات الدراسة. وقد إعتد الباحثان على أسلوب تحليل المحتوى (Content Analysis) للتقارير المالية لعدد (٨٠) شركة في الفترة من (٢٠١٦-٢٠١٩). توصلت الدراسة إلى وجود علاقة معنوية بين التعليق على الإستمرارية وسهولة قراءة التقارير المالية، وإلى وجود علاقة إيجابية ومعنوية بين تأخر تقرير المراجعة وسهولة قراءة التقارير المالية، لا توجد علاقة بين رأي المراجع في ظل الذكاء الإصطناعي وسهولة قراءة التقارير المالية، بيئة الذكاء الإصطناعي سوف تؤثر على العلاقة بين رأي المراجع وتأخر تقرير المراجعة وسهولة قراءة التقارير. كما تناولت دراسة (على، وهبة الله، ٢٠٢٢) عرض أهم التحديات التي تواجهها مهنة المحاسبة وأثار هذه التحديات على دور ومهارات مراقبي الحسابات والتحول في تشكيلة الخدمات المقدمة من قبل المهنة وانعكاسات هذه التحديات على التطوير المهني والتعليم المستمر لمراقبي الحسابات. ومناقشة التغييرات المطلوبة في مقررات المحاسبة للوصول بخريج المحاسبة إلى المستوى المطلوب والذي يلبي متطلبات سوق العمل، وآليات الارتقاء بمهارات مراقبي الحسابات الحاليين لتفعيل التنمية المهنية المستمرة. وآليات الارتقاء بمقررات المحاسبة في الجامعات المصرية لدعم خريج المحاسبة في مواجهة تحديات الثورة الصناعية الرابعة. كما هدفت دراسة (نافع، ٢٠٢٢) إلى توضيح أثر تقنيات الثورة الصناعية الرابعة على مهنة المحاسبة والمراجعة بالإعتماد على المنهج الإستقرائي والمنهج الإستنباطي. وقد توصلت الدراسة إلى أن تقنيات الثورة الصناعية الرابعة غيرت مفاهيم تخطيط وتحليل نظم المعلومات المحاسبية، وحسنت من جودة التقارير المالية، وإعادة التقديرات المحاسبية وتقييم المراجعة التحليلية، وبروز مجالات جديدة كالمراجعة بالإستثناء والمراجعة التلقائية والتحليل المالي للبيانات الضخمة، تقليص المهام التقليدية اليدوية للمحاسب والمراجع الداخلي والخارجي إلى حد كبير وإستبدالها بمهام تحليلية وإستشارية وتبادل الأدوار بين الإنسان والروبوتات في إجراء المعالجة المحاسبية وإجراءات الرقابة الداخلية. كما هدفت دراسة (فريد، ٢٠٢٢) الى اختبار

أثر التحول الرقمي علي بيئة المعلومات في أسواق رأس المال الناشئة، وأوضحت أن التحول الرقمي ظاهرة ناتجة عن مجموعة من التقنيات الرقمية الحديثة التي تعمل بشكل متزامن ومن بين هذه التقنيات؛ الحاسب الآلي والذكاء الاصطناعي والحوسبة السحابية والروبوتات وغيرها من التقنيات الحديثة. يؤدي التحول الرقمي إلى إنتاج كمية كبيرة وجديدة من المعلومات يمكن أن تساهم في صنع القرار والتخطيط الاستراتيجي، وأوضحت أن التحول الرقمي هو إعادة التفكير وإعادة هيكلة كيفية استخدام المؤسسات لتقنيات تعزيز الإنتاجية وأداء الأعمال وارضاء العاملين.

وفي نفس السياق، هدفت دراسة (الشيخ، وأمنيه، ٢٠٢٢) الى تحليل منهجية الذكاء الاصطناعي كأحد مستحدثات نظم المعلومات الرقمية وتطبيقاتها المختلفة في اكتشاف الغش والاحتيال في القوائم المالية مع بيان التحديات التي تواجه تطبيق هذه التقنية بالبيئة المصرية، من خلال تحديد طبيعة وأهمية تقنية الذكاء الاصطناعي كأحد مستحدثات تكنولوجيا المعلومات الرقمية والكشف عن التحديات التي تواجه تطبيقها والكشف عن الغش. توصلت الدراسة الى، يعتبر الغش من أحد أهم الأسباب الرئيسية لانهيار الشركات وفقدان ثقة أصحاب المصلحة فيما تحتويه القوائم المالية من معلومات محاسبية، تعد منهجية الذكاء الاصطناعي هي الأكثر كفاءة في التنبؤ بعمليات الغش والاحتيال المالي، كما يمكن استخدامها في قراءة وتقييم أدلة المراجعة، والتأكد من عدالة القوائم المالية. كما تناولت دراسة (Huhmo, 2022) تأثير التحول الرقمي على أداء الشركات الصينية وذلك بالاستفادة من التطورات الحديثة في التحليل النصي والقراءة اليدوية للتقارير السنوية، وتطوير وجهات النظر التي توضح قدرة التحول الرقمي لشركات الأسواق الناشئة التي تيسر أو تقيد أهمية الجودة المؤسسية المحلية في أنشطة التصدير الخاصة بها. من خلال تناول القيود المؤسسية وتصدير شركات الأسواق الناشئة، الدور الوسيط لقدرات الابتكار والتحول الرقمي، بالتطبيق على بيانات الشركات الصينية التي تم جمعها من قاعدة بيانات مسح المؤسسات بالبنك الدولي. توصلت الدراسة الى أن القيود المؤسسية في البلد الأصلي مرتبطة بشكل ايجابي بكثافة الصادرات، ولكن هذه العلاقة تعززت بالتحول الرقمي. كما تناولت دراسة (الشريف، ٢٠٢٢) جودة المراجعة الخارجية على العلاقة بين العبء الزائد للمعلومات وفعالية التقارير المالية للمنشأة بالتطبيق على عينة من المنشآت

المدرجة في البورصة المصرية على مؤشر EGX100 ، خلال الفترة من عام ٢٠١٧م حتى عام ٢٠٢٠م، واعتمد في قياس العبء الزائد للمعلومات في التقارير المالية على طريقتين، الأولى تركز على اللوغاريتم الطبيعي لإجمالي عدد الصفحات الواردة في كل من التقارير المالية للمنشأة والايضاحات المتممة وتقرير مجلس الإدارة، أما الطريقة الثانية فهي متغير وهمي يعبر عن تأثير العبء الزائد إيجابي أو سلبي على قرارات أصحاب المصلحة. توصلت الدراسة الى وجود تأثير إيجابي معنوي للعبء الزائد للمعلومات على فعالية التقارير المالية، أي على قدرة تلك التقارير في التأثير الإيجابي المعنوي على قرارات أصحاب المصلحة، لزيادة معدل نمو القيمة السوقية للمنشأة.

باستقراء الأدبيات السابقة يتضح أنها اتفقت جميعها على أن تقنيات الثورة الصناعية الرابعة تعمل على تعزيز أداء الشركات، وأن الشركات يكون لديها كفاءه تشغيل أفضل وبالتالي نجاح ابتكاري يعمل على تحسين الأداء. كما اتفقت الدراسات السابقة على أهمية تحول الشركات إلى هذه التقنية الجديدة وذلك لكونها ستساعد على تحسين عمليات صنع القرار وتطوير المعلومات المحاسبية وزياده الجودة والكفاءة للعمليات والأنشطة المختلفة داخل الشركات. كما يتضح أن هناك فجوة معرفية في مجال العلاقة بين طبيعة الدور الذي يمكن أن تقوم به تقنيات الثورة الصناعية الرابعة على العلاقة بين جودة المراجعة الخارجية والعبء الزائد للمعلومات بالشركات المقيدة بالبورصة المصرية. كما أنها لم تعطي الانتباه الكافي لتوضيح ما هي متطلبات تطوير مسؤوليات المراجعين تجاه تحديات تقنيات الثورة الصناعية الرابعة. كما توصلت الباحثة في ضوء رجوعها إلى الدراسات السابقة ذات الصلة، ندره في الدراسات التي ربطت بين تلك المتغيرات- في حدود علم الباحثة- التي تناولت العلاقة بين طبيعة الدور الذي يمكن أن تقوم تقنيات الثورة الصناعية الرابعة على العلاقة بين جودة المراجعة الخارجية والعبء الزائد للمعلومات في بيئة الأعمال المصرية.

٢/٦ دور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات خلال الأزمات العالمية، والمبادرة للتحول الرقمي :

في الوقت الذي يشهد فيه العالم أزمة غير مسبوقه مع إنتشار فيروس كورونا على نحو متزايد، أصبحت المعلومات والتعاون وخدمات الاتصال بما في ذلك شبكات الهاتف المحمول، أكثر أهمية من أي وقت مضى، حيث تعتبر العنصر الوحيد الذي يمكن الأسر، العاملين في

مجال الصحة، ومسؤولي السلامة العامة، المؤسسات التعليمية، والشركات الهامة من البقاء متصلين مع العالم. وتعد تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في هذا الوقت بمثابة منظومة متكاملة تعمل على تمكين وتسريع نمو أعمال أصحاب المصلحة الذين يستثمرون هذه التكنولوجيا على نحو هادف. كما تمثل عامل التغيير الأساسي في تحويل العديد من الجوانب الاجتماعية والاقتصادية مثل التعليم والرعاية الصحية والأعمال التجارية والتطوير المهني. (نافع، ٢٠٢٠)

وفي نفس السياق، كشفت نتائج العديد من الدراسات (Reddy and Reinartz, 2017; Kaya and Akbulut, 2018) أن تطبيق تقنيات التحول الرقمي له تأثير جوهري في زيادة جودة الإفصاح في الشركات والحد من عدم تماثل المعلومات، إذ يتيح للشركات تقليل فترة إعداد التقارير المالية بشكل كبير ونشرها خلال فترة زمنية قصيرة، ومن ثم لا تفقد التقارير المالية قيمتها الاقتصادية. وتعتبر تكنولوجيا المعلومات والتوسع في استخدام الحاسبات الآلية من أهم المتغيرات البيئية المؤثرة على مهنة المحاسبة والمراجعة وقد تطور مفهوم الرقابة والمراجعة تطوراً كبيراً نتيجة لكبر حجم المشروعات الاقتصادية والتوسع في استخدام الحاسبات الآلية نظراً للحاجة الملحة الى ضرورة تحقق السرعة والدقة في تشغيل وتخزين البيانات لانتاج المعلومات بالدقة والسرعة الملائمة لاستخدامها في اتخاذ القرارات. (عبد المنعم، ٢٠٢٠) وفي نفس السياق، تعد مصر بحاجة إلى بنية إلكترونية وتكنولوجية قوية في الوقت الحالي في ظل توجه جميع الهيئات والمؤسسات للعمل عن بعد، خاصة بعد انتشار فيروس كورونا. (Dave and Mahanta, 2020)

وتجدر الإشارة في هذا الصدد، تتمثل مزايا تكنولوجيا المعلومات في المراجعة في؛ تساعد تقنية المعلومات مراقبي الحسابات في الحصول على فهم أفضل لبيانات العميل، البيانات والوثائق المخزنة في الكمبيوتر سوف تسمح للمراجعين في المستقبل لفهم الأحداث في الماضي، تحسن تكنولوجيا المعلومات صحة وموثوقية مراجعة معالجة البيانات، استخدام تكنولوجيا المعلومات يحسن كفاءة وفعالية عملية المراجعة، تكنولوجيا المعلومات تقلل من الوقت، إنشاء أوراق عمل المراجعة وإنشاء البيانات المالية وفي عملية اختيار العينات وفي اختبار التحكم، تساعد تقنية المعلومات مراقبي الحسابات على اكتشاف المعاملات عالية

المخاطر أثناء الاختبار الموضوعي في وقت أقصر . بالإضافة الى تساعد على زيادة إنتاجية شركات المراجعة وتزويد من المرونة في توليد المعلومات، تعمل على تحسين جودة التقارير وبالتالي تحسن من عملية صنع القرار، وتساعد تقنية المعلومات على تبسيط عملية المراجعة. يمكن بسهولة استخدام برنامج المراجعة نفسه من قبل كل عميل من مختلف الصناعات دون أي تعديل ويمكن للموظفين المعتمدين تعديل السجلات بسهولة. وعلى الجانب الاخر، هناك مجموعة من عيوب تكنولوجيا المعلومات في المراجعة من أهمها؛ تحتاج تكنولوجيا المعلومات إلى مزيد من الوقت لتصميم برامج وأنظمة مختلفة لمختلف العملاء، يحتاج مراقبي الحسابات إلى التفكير في بديل آخر عندما لا يتناسب البرنامج الحالي مع نظام معالجة البيانات للعميل، يستغرق تصميم برنامج مراجعة جديد للعميل الجديد وقتاً طويلاً. كما ينطوي الاستثمار في برنامج المراجعة على المزيد من التكاليف للشركات، تحتاج تكنولوجيا المعلومات إلى مزيد من نظام الأمن، نظام أمن تكنولوجيا المعلومات مكلف للغاية، يستغرق برنامج المراجعة الجديد بعض الوقت للتعلم وزيادة تكلفة وقت مراقبي الحسابات، تكنولوجيا المعلومات غير مضمونة بشكل عام.(بدوى،٢٠١٨)

٣/٦ التحول الرقمي وأهميته للشركات:

تشير أدبيات التحول الرقمي إلى وجود مصطلحين يرتبطان ارتباطاً وثيقاً بمصطلح التحول الرقمي، وكثيراً ما يستخدمان بطريقة خاطئة للتعبير عن التحول الرقمي وهما؛ الرقمنة Digitization والمعالجة الرقمية Digitalization، وذلك على الرغم من أن لهما طبيعة مختلفة عن التحول الرقمي. حيث يشير مصطلح الرقمنة Digitization إلى العملية التقنية لتحويل البيانات الورقية التي تم إنشاؤها مسبقاً من الصيغة التناظرية إلى التنسيق الرقمي باستخدام أنظمة ثنائية، بحيث تخلق قدرات هائلة لتخزين هذه المعلومات ومعالجتها ونقلها عبر أجهزة الكمبيوتر. أي أن الرقمنة تعني التحول من العمليات الورقية إلى استخدام الحاسب الآلي في عمليات الشركة. أما مصطلح المعالجة الرقمية Digitalization فيشير إلى استخدام التقنيات الرقمية لتطوير عملية تجارية جديدة لخلق قيمة للعملاء. حيث تستهدف المعالجة الرقمية في الأساس الاستفادة من المعلومات الرقمية لتعزيز الكفاءة والفعالية داخل الشركات. (Bartholomae,2018)

وقد أوضحت دراسة (الشرقاوي، ٢٠٢٠) أن التحول الرقمي عبارة عن اجراءات ونماذج جديدة تتناسب مع البيئة والمنتج الجديد، وقد يكون في شكل تحديث إدارة معينة وتحويلها الى أدوات ووسائل جديدة تقدم بها الخدمة (جزئياً) ، أو تغيير جذري في تقديم الخدمات. كما عرف (Matarazzo et al.,2021) التحول الرقمي على أنه الطريقة التي تستخدم بها الشركة التقنيات الرقمية، لتطوير نموذج عمل رقمي جديد يساعد على خلق قيمة أكبر للشركة. من خلال هذا التعريف يتضح أن التحول الرقمي لا يأتي من تطبيق التقنيات الجديدة فحسب، ولكن أيضاً من تغيير نماذج أعمال الشركات للاستفادة من الإمكانيات التي توفرها التقنيات الجديدة في زيادة قيمة الشركة. (فريد، ٢٠٢٢)

وتجدر الاشارة في هذا الصدد، يغطي التحول الرقمي للمؤسسات عمليات الشركة بأكملها بما في ذلك جوانب حوكمة الشركات وقرارات الشركة وربحية الشركة وكلها تعزز كمية المعلومات الفعالة، وترتبط معلومات تشغيل الشركات ارتباطاً وثيقاً ببيئة معلومات سوق رأس المال وتوافق بيانات الأعمال التي تحصل عليها المؤسسات من خلال تحليل التكنولوجيا الرقمية بشكل صارم مع النتائج التشغيلية لنموذجها الرقمي.

-**تقنيات التحول الرقمي:** هناك العديد من التقنيات الرقمية الحديثة التي استخدمت في مختلف قطاعات الأعمال وأثرت فيها، من أهم التقنيات الرقمية الحديثة التي سوف يتم التركيز عليها؛ إنترنت الأشياء، والأجهزة المحمولة، والحوسبة السحابية، ووسائل التواصل الاجتماعي، وتحليلات البيانات الضخمة.

أ- **إنترنت الأشياء** - Internet of Things - IoT تحقق إنترنت الأشياء الترابط بين مجموعة متنوعة من الأجهزة المتجانسة وغير المتجانسة سواء داخل الشركة أو خارجها لنقل البيانات في الوقت الفعلي إلى الأقسام المعنية في الشركة. الهدف من تنفيذها في الشركات هو رقمنة الشركات التقليدية التي تركز على الأشياء المادية وتحويلها إلى شركات تعتمد على البيانات من أجل إضافة قيمة للمنتج أو الخدمات المقدمة. يمثل إنترنت الأشياء ظاهرة تكنولوجية نبعت من التطورات الحديثة في تكنولوجيا المعلومات والإنترنت. ويقصد بإنترنت الأشياء ربط العديد من الأجهزة والأشياء المحيطة بالإنترنت مع القدرة على التحكم فيها من خلال الأجهزة المحمولة. إذ يعد إنترنت الأشياء شبكة تربط كل جهاز بالإنترنت من خلال مجموعة واسعة

من الأنظمة، على سبيل المثال أجهزة الاستشعار مثل؛ Radio Frequency Identification (RFID)، والميكروويف، ونظام تحديد المواقع (GPS)، والماسح الضوئي، وذلك بهدف جمع البيانات وتبادلها في الوقت الفعلي. ويتم هذا التفاهم بين الأجهزة المترابطة مع بعضها عبر بروتوكول الإنترنت. وما يميز تكنولوجيا إنترنت الأشياء أنها تتيح للإنسان عدم التقيد بالمكان، حيث أن الشخص يستطيع التحكم بشكل فعال وسهل بالأشياء عن قرب وعن بعد دون الحاجة إلى التواجد في مكان محدد. كما تساعد على ربط عمليات إدخال البيانات من مصادرها الأصلية بعمليات التسجيل المحاسبي. إذ يتم استبدال المستندات الأصلية المتعلقة بشراء المواد الخام والإنتاج بالعلامات الإلكترونية الخاصة بأجهزة RFID ويمكن للعلامات الإلكترونية إنشاء المستندات المحاسبية تلقائياً في الوقت الفعلي، مما يلغي الحاجة إلى عمليات الإدخال اليدوية ويقلل بشكل كبير من عبء العمل على المحاسب، مع تخفيض الأخطاء البشرية أثناء عمليات الإدخال، ومن ثم تقصير الفترة اللازمة لإعداد التقارير المالية والإفصاح عنها للأطراف الخارجية. وقد سعت الكثير من الشركات إلى تطبيق تكنولوجيا إنترنت الأشياء لتحسين أدائها وتحقيق ميزة تنافسية مستدامة. فقد مكن التقدم في إنترنت الأشياء كل صناعة تقريباً من أن تصبح أكثر كفاءة وذكاء. (Zare and Honarvar, 2021)

ب- الحوسبة السحابية: cloud computing هي نظام يمكن من خلاله تخزين ومعالجة واستخدام البيانات والمعلومات ذات الصلة بالشركة، على أجهزة كمبيوتر متعددة المواقع عبر شبكة الكترونية. مما يساعد على إمكانية الوصول لتلك البيانات ومشاركتها بين مختلف الأطراف ذوي الصلة بالشركة من أي موقع جغرافي بشرط اتصالهم بالإنترنت.

(Staniaszek et al., 2020) توفر الحوسبة السحابية إمكانية تخزين المعلومات وتداولها عن طريق مجموعة ضخمة من الخوادم فائقة الحجم الموجودة في مواقع منتشرة حول العالم. وقد أشار المعهد الوطني للمعايير والتكنولوجيا (NIST) إلى ضرورة وجود عدة خصائص أو مقومات أساسية يجب توافرها لدى الشركة كمقدم خدمات الحوسبة السحابية وهي؛ الوصول السريع للخدمة باستخدام خط الإنترنت العادي، توافر البنية التحتية الملائمة لتطبيق التقنيات التكنولوجية، قدرة البيئة السحابية على التوسع لتلبية احتياجات المستخدمين، إمكانية حصول المستخدم على الخدمة في أي وقت دون تدخل، التكاليف المنخفضة والمرونة. (تركي، ٢٠٢٠)

وفي نفس السياق، تساعد الحوسبة السحابية على توفير الجهد والوقت في إدارة التكنولوجيا، توفير في التكاليف، قابلية التوسع ومواءمة أفضل للتكنولوجيا، بالإضافة إلى قدرته على مواكبة التحول السريع للعمل عن بعد الناجم عن جائحة فيروس كورونا الحالي (COVID-19). تمكين العمال الذين ينتقلون بشكل غير متوقع إلى العمل عن بعد جزئياً عن طريق الحوسبة السحابية للوصول السريع والسهل إلى البيانات والبرامج والتطبيقات الضرورية. أكثر من ثلث الشركات يرى أن الاستثمارات السحابية تأتي على رأس أولوياتها، ومن المتوقع أن يصل سوق الخدمات السحابية العامة إلى (٢٦٦) مليار دولار في عام ٢٠٢٠. ويترتب على هذه التطورات تغيير الآلية التي تمارس بها الشركات أعمالها بشكل عام. (Staniaszek et al., 2020)

وتجدر الإشارة في هذا الصدد، هناك ثلاثة أقسام رئيسية لخدمات الحوسبة السحابية، وتشمل؛ البرمجيات كخدمة (SaaS): تعتبر من الخدمات الشائعة للحوسبة السحابية، وهي سهلة الاستخدام لأنها تتيح للمستخدم الوصول للتطبيقات والبرامج التي تمت إضافتها من قبل مقدمي الخدمة وكذلك نظام التشغيل والجهاز نفسه بحيث يمكن التعامل معه مباشرة. البنية التحتية كخدمة (IaaS): تتيح هذه الخدمة للعملاء إمكانية التوسع وفقاً للاستخدام الفعلي واحتياجاتهم. ويستطيع المستخدم التعامل مع السحابة من خلال الإنترنت والتحكم في البرامج والتطبيقات والتخزين دون الحاجة إلى التدخل في الصيانة أو مراقبة البنية التحتية الأساسية للسحابة. بالإضافة إلى المنصة كخدمة (PaaS): تعتبر من الخدمات المقدمة للمطورين والتي تمكنهم من تشغيل التطبيقات دون الحاجة لتحميلها، وتتيح لهم التحكم في التطبيقات الجديدة وتطويرها ونشرها دون الحاجة إلى برامج جديدة أو إدارة الشبكة. (Zhygalova, 2017) وفي هذا السياق، هناك أنواع رئيسية للحوسبة السحابية تتمثل في؛ السحابة العامة public cloud: وتعنى توافر بنية تحتية للسحابة يستفيد منها عدد كبير من الشركات. وبالتالي فهي تعد السحابة المتوفرة لعدة عملاء يتشاركون موارد السحابة عبر شبكة عامة كالإنترنت. والسحابة الخاصة private cloud: وتعنى توافر بنية تحتية للسحابة تستفيد منها شركة واحدة. وبالتالي فهي تعد السحابة الخاصة بمستخدم واحد وتخضع لسيطرته الكاملة وتتعامل مع البيانات بسرية تامة وذات جودة عالية. بالإضافة إلى السحابة الهجينة Hybrid cloud وهي السحابة التي

تجمع بين السحب الخاصة والعامة، والقادرة على توفير الخصوصية للبيانات الأكثر سرية في السحب الخاصة، وإمكانية الانتقال للسحب العامة للبيانات غير السرية. (Al-Badi et al., 2018) وعلى عكس الحوسبة التقليدية، توفر الحوسبة السحابية العديد من المميزات، منها؛ تعتمد هذه التقنية على تكنولوجيا الإنترنت، توفر السحابة إمكانية تخزين البيانات في أي وقت ومن أي مكان، ويمكن الوصول إليها بسهولة من خلال مجموعة متنوعة من الأجهزة المتصلة بالإنترنت مثل أجهزة الكمبيوتر المكتبية والأجهزة المحمولة، لا يحتاج المستخدم إلى الاستثمار في البنية التحتية لبدء الاستفادة من الحوسبة السحابية. حيث يستأجر الموارد من السحابة وفقاً لاحتياجاته الخاصة ويدفع مقابل الاستخدام فقط، توفر أنظمة المعلومات المستندة إلى السحابة قدرات أكثر كفاءة في معالجة البيانات نظراً للطبيعة المرنة للبنية التحتية. (نصير، ٢٠٢١)

وفي نفس السياق، تتمثل جوانب المراجعة في بيئة الحوسبة السحابية في؛ مراجعة التنظيم أو الامتثال: تصميم مجموعة من القواعد والمبادئ التحكم أو تتحكم في سلوك المراجعة. يهتم الامتثال بالمسائل القانونية والأنشطة الاجتماعية واستراتيجيات التسويق، هناك حاجة ماسة إلى المراجعة للحفاظ على السلوك الحاكم والامتثال للوائح والقوانين والامتثال للمعايير والحفاظ على الخصوصية. مراجعة قاعدة البيانات: ترتبط مراجعة قاعدة البيانات بمراقبة قاعدة البيانات السحابية بحيث يستطيع مراجعو قواعد البيانات والمسؤولون أن يهتموا بالإجراءات مثل الوصول، التعديلات، وتحديث قاعدة البيانات للمستخدمين. بالإضافة إلى مراجعة المخاطر والحوكمة: تهتم الإدارة بقياس الأداء واستراتيجية إدارة المخاطر. مزود خدمة تخزين من طرف ثالث: توجد أربعة كيانات مختلفة في مزود خدمة تخزين من الطرف الثالث، (المستخدم السحابي، جهاز الاستضافة في موفر الخدمة السحابية (CSP)، خادم قاعدة البيانات السحابية (CDS) وخدمة المراجعة الطرف الثالث للتحقق من نزاهة الاستعانة بمصادر خارجية). (TPAS) المستخدم السحابي لديه كمية هائلة من ملفات البيانات التي سيتم تخزينها في السحابة. يتفاعل المستخدم السحابي مع جهاز الاستضافة في CSP من خلال واجهة المستخدم المستندة إلى مجموعة النظراء وينشر مختلف التطبيقات. بالإضافة إلى مراجعة الأمن: قضايا الأمن هي مصدر قلق للمراجعة، وتهتم المراجعة بأمن البيانات وتحتاج المؤسسات إلى موارد لتحقيق الأمن. وتدوين قاعدة البيانات يتم تقديم الاستفسارات إلى المراجع

في كل مرة؛ يتحقق المراجع إذا كانت الإجابة على الاستعلام مع الإجابات السابقة تكشف المعلومات السرية أو الممنوعة. (Mary,2017)

وتجدر الإشارة في هذا الصدد، هناك العديد من الفوائد التي تعود على الوحدات الاقتصادية من استخدام الحوسبة السحابية في مراجعة الوحدات الاقتصادية ومنها؛ توفير الوقت من خلال التحديثات التلقائية التي تتم بصورة تلقائية وتحفظ وتصل من قبل مزود الخدمة الى المستفيد بصورة سريعة ومفيدة. نظام المراجعة السحابية يمكن إستخدامها من أي جهاز يؤمن الاتصال بالانترنت وبذلك فانه يسهل وصول المستخدمين وفريق العمل والمستشاريين الماليين الى المعلومات في أي لحظة وما لذلك من أهمية في توفير المشورة في الوقت المناسب، الوصول إلى البرمجيات من أي جهاز مع اتصال الانترنت سواء كان حاسوب أو هاتف ذكي أو غيرها من أي مكان وفي أي وقت وهذا يسمح للمراجعين البقاء على اتصال مع كل من البيانات والمحاسبين. بالإضافة الى تقليل التكاليف في الوحدات الاقتصادية وذلك من خلال عدم حاجتها الى عدد كبير من أجهزة الحاسوب وبالتالي تقليل تكاليف الصيانة، عدم الحاجة لبرامج باهظة الثمن ولا تحديثات لتلك البرامج وتخفيض فواتير الطاقة وتخفيضات في أجهزة النسخ الاحتياطي. ويعد الحفاظ على البيانات المالية أمانة امر مهم جداً لاي عمل، من خلال الحوسبة السحابية يتم تخزين البيانات الخاصة بالوحدة الاقتصادية على الانترنت، فكل البيانات تحت السيطرة ولا أحد يستطيع الوصول إلى البيانات الخاصة، ويمكن التحكم في مستوى الوصول اذا كانت هناك دعوة للمستخدمين، كما يتم تلقائياً النسخ الاحتياطي للبيانات بانتظام والذي يحمي البيانات اذا كان هناك فيروس يهاجم أجهزة الكمبيوتر الخاص بالوحدة الاقتصادية. (نصير، ٢٠٢١)

وفي هذا السياق، يلزم مراقب الحسابات للاستفادة من الحوسبة السحابية ضرورة تطوير إمكانياته من حيث معرفة آلية عمل السحابة، فهم الأساليب الحديثة في التعاملات الافتراضية على السحابة، وشبكة الانترنت، لما لها من تأثير على أدلة الإثبات الخاصة بالعمليات المختلفة، والتي تتم من خلال الشبكة، ومنهجية عمل التخزين السحابي، وطرق الإعلان والتسويق عبر الانترنت، وعقد الصفقات بالبريد الالكتروني، وحضور الاجتماعات بالفيديو وكذلك طريق التحصيل أو السداد الالكتروني إلى جانب كيفية تأمين البيانات الخاصة بالشركة

على الإنترنت. وتوفر الحوسبة السحابية خدمة الحفظ والنسخ الاحتياطي مما يخدم المستخدم وخاصة المبرمجين، وتوفر الوقت والجهد في الوصول الى المعلومات والبيانات المتنوعة بالاضافة الى توفير خاصية مشاركة الملفات مما تخفض المساحة التخزينية على الأجهزة. (Berman et al.,2018)

ج- تحليلات البيانات الضخمة: مع تطور الإنترنت والاستخدام المتزايد لتقنيات التواصل الاجتماعي وإنترنت الأشياء والأجهزة المحمولة الذكية، أصبح الوصول إلى البيانات أكثر سهولة ومن أي مكان، مما أدى إلى زيادة كبيرة في كمية ونوعية البيانات المتاحة وانتشار ظاهرة البيانات الضخمة. (Mikalef et al.,2018) ومما لا شك فيه فإن متخذي القرار يستفيدون كثيراً من التحليلات التي يحصلون عليها من الكم الهائل من البيانات المتاحة لديهم حول أنشطة وخدمات المؤسسات التي يديرونها، ولكن حجم البيانات المنتجة يومياً يفوق القدرة على تحليلها ومعالجتها، وبالتالي فإن عدم وجود معالجي بيانات مهرة ومدربين سيجعل من الصعب على المدراء التعامل مع هذه البيانات، بالاضافة الى أن التقنيات الموجودة قد لا تكون قادرة على التعامل مع الكميات الهائلة من البيانات بطريقة فعالة ومثالية. (الأكلبي، ٢٠١٨)

تحليلات البيانات الضخمة عبارة عن مجموعة من البيانات ذات أحجام تتخطى قدرة البرامج التي يشيع استخدامها لالتقاط وإدارة ومعالجة وتخزين وتحليل تلك البيانات في غضون فترة زمنية مقبولة. (Ferraris et al.,2019) البيانات الضخمة تعرف بأنها البيانات التي يتجاوز حجمها قدرة قواعد البيانات التقليدية على التقاطها ومعالجتها.

وفي هذا السياق، اكتسبت البيانات الضخمة وتحليلاتها في السنوات القليلة الماضية ثقة كبيرة في مجالات متعددة، بدءاً من مجالات الأعمال والمجالات المهنية إلى المجالات العلمية والبحثية. ومجال مراجعة الحسابات . ولقد أخذت مهنة المراجعة بعداً جديداً بظهور مصطلح البيانات الضخمة فقد أصبح الكم الهائل من البيانات التي يتم إنتاجها وتخزينها وإتاحتها عبر شبكات متعددة مصدر قوة رئيسي لأي مجتمع قائم على المعرفة، ويمكن لمراقبي الحسابات تحسين تقييمات مخاطر الاحتيال باستخدام نماذج الاحتيال المالي للبيانات الضخمة. وتوفر البيانات الضخمة مصادر المعلومات غير التقليدية التي لها قيمة إضافية في

المراجعة، كما تسمح بتوفير المعلومات المالية في الوقت الفعلي، بدلاً من التقارير التقليدية ربع السنوية أو السنوية مما تسمح بظهور المراجعة المستمرة طول الوقت بدلاً من المراجعة السنوية. وسيكون لدى مراقبي الحسابات القدرة على النظر الى البيانات الأساسية، وليس فقط البيانات الموجزة وستحدث قفزة هائلة ناتجة عن الانتقال من المراجعة التقليدية، والتي تقوم على أخذ عينات من المعاملات، لمراجعتها إلى مراجعة ١٠٠ % من المعاملات في ظل البيانات الضخمة. كم ستسهم إسهاماً مؤثراً في التنمية الاقتصادية والاجتماعية المستمرة ، حيث تعمل البيانات الكبيرة على تحسين العمليات ومنع التهديدات والإحتيال والاستفادة من مصادر جديدة للدخل وتعميق قرارات أفضل، بالإضافة إلى الكميات الهائلة من البيانات التي يتم إنتاجها وتخزينها وإتاحتها عبر الشبكات حالياً، وقد ازدادت القدرة على معالجة البيانات بشكل كبير، حيث يمكن إجراء تحليلات معقدة على مجموعات كبيرة من البيانات. Mikalef (et al.,2018)

وفي نفس السياق،، يمكن تقسيم البيانات الضخمة إلى ثلاث أنواع هي؛ بيانات مهيكلة (Structured Data): وهي البيانات المنظمة في صورة جداول، أو قواعد بيانات تمهيدا لمعالجتها، ومثال ذلك نظام إدارة علاقات العملاء CRMS. وبيانات غير مهيكلة (Unstructured Data): تمثل النسبة الأكبر من البيانات، وهي تلك التي يولدها الأشخاص يومياً من كتابات نصية، وصور ومقاطع فيديو، ورسائل، ونقرات على مواقع الانترنت وغالباً ما تكون البيانات غير المهيكلة في شكل غير جاهز للتحليل، وتتطلب أدوات مناسبة للتحليل. بالإضافة الى بيانات شبه مهيكلة (Semi-Structured Data): وتعتبر نوعاً من البيانات المهيكلة، إلا أن البيانات لا تصمم في جداول أو قواعد بيانات.

وتجدر الإشارة في هذا الصدد، هناك العديد من التحديات التي تواجه استخدام البيانات الضخمة ومنها؛ تحديات التنوع، تحديات الحجم، تحديات السرعة، وتحديات الإختيار أو الإكتشاف، وتحديات الشمولية، وتحديات أمن وسرية البيانات، وتحديات المهارات. (Mikalef et al.,2018)

د- أتمتة عملية الروبوتات: (RPA) : هي نسخة برمجية معدة مسبقاً تستخدم قواعد العمل المحدد مسبقاً لاستكمال التنفيذ الفعلي لمجموعة من العمليات والأنشطة والمعاملات والمهام

في أحد أنظمة البرمجيات غير المرتبطة مع إدارة الاستثناءات البشرية فهي تعمل على ميكنة المهام البشرية. قدرة ميكنة العمليات الآلية على تقليل الوقت الذي يقضيه مراقب الحسابات في العمليات المتكررة للغاية، مما يحقق القيمة لمراقبي الحسابات، وميكنة المهام المستندة إلى القواعد والمتكررة واليدوية، ولديها إمكانات كبيرة لتحويل مهنة المراجعة، وتغيير دور مراقبي الحسابات عن طريق استبدال المهام الروتينية والتأكيد على مهارات التفكير العليا التي تؤدي إلى تحسين جودة المراجعة، الموثوقية، مسارات المراجعة المثالية، تحسين جودة الخدمة، وتحسين الأمن. بالإضافة إلى قدرة الروبوتات على أداء مهام المراجعة دون أخطاء، مما يؤدي إلى بيانات عالية الجودة، كما تؤدي عمليات تمكين أتمتة عملية الروبوتات إلى خدمة فائقة عن طريق تقليل مقدار الوقت بين الفاتورة والدفع أو الموافقة على الطلب أو القرض أو أمر الشراء والوفاء يزيد الرضا لكل من العميل والمورد.

وفي نفس السياق، هناك العديد من الفوائد التي تعود على الوحدات الاقتصادية من استخدام الروبوتات وتشمل؛ تحسين جودة الخدمة، العائد على الاستثمار، زيادة ميكنة العمليات، تحسين الامتثال، زيادة سرعة الأعمال التجارية، وتحسين قيمة الأعمال الإجمالية، كما ستسمح للشركات بالتوسع دون توظيف المزيد من الموظفين وسيتم تنفيذ المزيد والمزيد من المهام المشابهة للإنسان بواسطة روبوتات البرامج وستستفيد المؤسسات الناشئة التي تدمج نموذج أتمتة عملية الروبوتات من بدايتها من ميزة تنافسية. (Mikalef et al.,2018)

د- وسائل التواصل الاجتماعي: تحولت الاستراتيجيات المتعلقة بالإنترنت من التركيز فقط على نقل المعلومات إلى التركيز على الاتصال والتعاون أيضاً مع حلول عامي ٢٠٠٥ و ٢٠٠٦، فقد أدت التطورات السريعة في تكنولوجيا الإنترنت إلى التركيز على التعاون وتعزيز الاتصالات بدلاً من نشر المعلومات عبر آليات اتصال أحادية الاتجاه. وقد أدى هذا التحول إلى ظهور وتطور منصات تفاعلية للتواصل والتي تمنح المستخدمين القدرة على نقل الأفكار والرسائل وتبادل الآراء في الوقت الفعلي والتي تسمى وسائل التواصل الاجتماعي. وتتمثل السمة الرئيسية لوسائل التواصل الاجتماعي في إمكانية التواصل مع مستخدمين آخرين في جميع أنحاء العالم والوصول إلى المعلومات ونشرها ومشاركتها على أساس منتظم ومستمر. (Akbulut,2019)

هـ- **الأجهزة المحمولة Mobile Advices** : تتمثل تقنيات الأجهزة المحمولة في تلك الأجهزة المحمولة التي لديها اتصال بالإنترنت باستخدام الاتصالات اللاسلكية مثل الهواتف المحمولة الذكية والحاسبات اللوحية. وقد أتاحت الأجهزة المحمولة الذكية إمكانية الوصول في أي وقت ومن أي مكان لمساعدة الأفراد على إنجاز تعاملاتهم اليومية، سواء أكان الأمر يتعلق بالاتصالات اليومية أو باستخدام تطبيقات التواصل الاجتماعي والتسوق الإلكتروني. بالإضافة إلى تطبيقات الأجهزة المحمولة الأكثر صلة والمتاحة حالياً لمساعدة الأفراد على أداء وظائفهم عن بعد. وقد زادت أهمية الأجهزة المحمولة في الوقت الحالي حيث تبذل الشركات قصارى جهدها لإنجاز الأعمال عن بعد من خلال التقنيات الرقمية في ظل تفشي وباء COVID-19. (متولى ، ٢٠١٨)

ز- **البلوك شين (سلسلة الكتل): Blockchain** تقوم فكرة البلوك شين علي فكرة حساب دفتر أستاذ الكتروني موحد لا مركزي يقوم بتسجيل كافة التعاملات المالية والتصديق عليها بشكل عام، مع تحقيق عنصر الشفافية والخصوصية، والسرعة الفائقة في انجاز المعاملات المالية والتحويلات المحلية والدولية، مع الحد من عمليات الاحتيال أو التلاعب أو غسيل الأموال، وتحقيقها عنصر الأمان لعدم اخضاعها لأي سلطة مالية علي الاطلاق. وهناك العديد من فوائد استخدام سلسلة الكتل في المراجعة في الوحدات الاقتصادية وتشمل؛ قد تلغي الحاجة إلى مراجعة القوائم المالية من قبل مراقب الحسابات، على الرغم من أن التحقق من حدوث معاملة ما هو لبنة أساسية في مراجعة البيانات المالية، ويمثل أحد الجوانب المهمة. تربط الأسواق والموردين والعملاء والبنوك عن طريق حل مشكلة تحديد الكثير من دفاتر الأستاذ والمعاملات بشكل منفصل عن طريق توزيع مشترك موثوق به يحقق رؤية وشفافية في الوقت الفعلي ويحل مشكلات الأمان عن طريق الحفاظ على عدم الكشف عن هويته. سلسلة الكتل تعزز التجارة الافتراضية والقضاء على استخدام العملات المادية ويساهم في تخفيض مخاطر التشغيل وتحسين الكفاءة. كما أنها واحدة من مجموعات التكنولوجيا القليلة التي يمكن أن تساعد في الواقع معظم جوانب المراجعة فيمكنها مساعدة المراجع المالي لأن جميع المعاملات ستكون مفتوحة وقابلة للتحقق. وسيتم احتواؤها أيضا في دفتر أستاذ واحد، ويعد أحد أكبر المشكلات التي تواجه المراجع المالي المستقل، تحقيق المزيد من الشفافية للمنظمات

والخصوصية للعميل وتقلل من حالات تزوير السجلات إلى إرتكاب عمليات الاحتيال إلى الصفر تقريباً. وهناك اتجاه من قبل شركات المراجعة للانتقال إلى مزيد من الاستشارات المربحة وسلسلة الكتل توفر لهم فرصة أخرى لهذه الاستراتيجية. بالإضافة إلى أنها تمكن من مراجعة الأسهم في الوقت الحقيقي وبالتالي جعل المعاملات الأساسية أكثر شفافية، مما يؤدي إلى الحد من عدم تماثل المعلومات بين مختلف الأطراف. (Mikalef et al.,2018)

بتضح مما سبق أن، العالم يشهد عملية تطور مستمر منذ فترة طويلة في مجال تكنولوجيا الإنترنت والحوسبة السحابية والبيانات الضخمة والروبوتات والتعلم الآلي والذكاء الاصطناعي. فبعد هذا التطور الهائل نجد أننا أمام ثورة اقتصادية رقمية وتطبيق قواعد مختلفة عما كانت في الماضي. فالتكنولوجيا الرقمية قد خلقت اقتصاداً افتراضياً ومستقلاً، كما توفر بشكل ثابت معلومات نادرة وخارجية في مجال الأعمال.

٤/٦ أثار التحول الرقمي:

ينتج عن التحول الرقمي تغييرات كبيرة في عمليات إضافة القيمة، حيث يؤدي التحول الرقمي إلى تغييرات جوهرية في الثقافة التنظيمية ومهارات العاملين ونماذج الأعمال. ويمكن تصنيف تأثير عمليات التحول الرقمي في المجالات التالية؛ يساعد التحول الرقمي الشركات على التكيف بسرعة مع التغييرات في الظروف البيئية المحيطة بها، من خلال تمكين الشركات من تعديل العمليات والمنتجات والخدمات بسرعة لتلبية الاحتياجات المتغيرة للسوق وتخفيض وقت الوصول إلى السوق وتحسين الأداء التنافسي، الشركات التي تنجح في التحول الرقمي بالكامل تحقق مستويات من الكفاءة والإنتاجية أعلى بكثير من نظيراتها التي لم تحقق التحول الرقمي. حيث يسهم التحول الرقمي في توفير طرق جديدة لتطوير العمليات وتحسينها، مما يمكن الشركات من أن تصبح أكثر كفاءة واستدامة. يسهم التحول الرقمي في تعزيز السلامة المهنية في أماكن العمل، حيث يمكن إخطار العمال بالمخاطر المحتملة والممكنة مقدماً من خلال الاستفادة من أجهزة الاستشعار المركبة في جميع أماكن العمل، تغيير جذري في طريقة عمل الشركات ونماذج أعمالها، حيث يسهم في إدخال نماذج أعمال جديدة تماماً لم تكن معروفة من قبل تعتمد على منصات التكنولوجيا الرقمية. كما تزيد عمليات التحول الرقمي

بشكل كبير من المعلومات المتاحة للإدارة، فهي تتيح الحصول على أنواع جديدة من المعلومات ومن مصادر مختلفة، ومن ثم زيادة جودة ومنفعة القرارات الإدارية. (Albukhitan,2020) وقد كشفت نتائج دراسة (Teichert,2019) عن أن تطبيق تقنيات إنترنت الأشياء وسلاسل الكتل قد أسهم بشكل كبير في تحسين خصائص جودة المعلومات المحاسبية ومنها؛ الملاءمة، التمثيل الصادق، التوقيت المناسب، والقابلية للمقارنة). كما كشفت نتائج دراسة (عيد، ٢٠٢٠) عن وجود علاقة طردية بين تطبيقات إنترنت الأشياء وتحقيق الإفصاح الفوري وزيادة مستويات الإفصاح عن التنمية المستدامة في البيئة المصرية. كما يساهم التحول الرقمي في تخفيض درجة عدم تماثل المعلومات من خلال؛ زيادة كفاءة وفعالية المحاسبين في أداء أعمالهم، تقليل الوقت اللازم لإعداد تقارير الشركات، مما يؤدي إلى سرعة نشر التقارير المالية للأطراف الخارجية ويحد من عمليات التداول الداخلي على أسهم الشركة. تحسين جودة التقديرات المحاسبية لاسيما المتعلقة بأعمار الأصول، ومعدلات الإهلاك وتقييم المخزون، مما ينعكس في تحسين جودة المعلومات المحاسبية وتحسين قرارات الاستثمار. انخفاض تكاليف إعداد التقارير المالية وتوصيلها للمستخدمين الخارجيين، مما يحفز الشركات على التوسع في الإفصاح، تحقيق المساواة في الوصول إلى المعلومات، سرعة وسهولة وصول المستخدمين إلى المعلومات في أي وقت ومن أي مكان، ومن ثم الحد من الإفصاح الانتقائي. كما يهيئ التحول الرقمي البنية التحتية اللازمة لرقمنة المعلومات المحاسبية، مما يسهل تطبيق لغة XBRL والتي تقوم عليها التقارير المالية الرقمية للشركات والتي تسهم بدورها في تسهيل وصول المستخدمين للمعلومات في الوقت المناسب وتحسن من شفافية المعلومات. (نصير، ٢٠٢١)

٥/٦ واجبات المراجع الخارجي تجاه المخاطر:

تتمثل واجبات مراقب الحسابات تجاه مخاطر المراجعة في؛ المخاطر الملازمة: تتمثل واجبات مراقب الحسابات في تحديد مستوى تقدير تلك المخاطر في القوائم المالية، التأكد من مستوى مادية الحسابات والمعاملات عند إعداده برنامج المراجعة، استخدام الحكم المهني له لتقييم العوامل المتعلقة بمستوى التقييم سواء كانت قوائم مالية أو عمليات أو أرصدة. ومخاطر الرقابة: تتعلق بوجود انحرافات أو بيانات مضللة، وتكون ذات أثر مادي بشكل متفرد أو

جماعي، ويقوم مراقب الحسابات بتقييمها باجراء تقدير أولي بتقييم أنظمة الرقابة الداخلية في المنشأة أو تصحيح الانحرافات المالية فيها. ومخاطر الاكتشاف: تنتج عن عدم اكتشاف الأخطاء الجوهرية في البيانات على الرغم من قيام مراقب الحسابات باجراء المراجعة تفصيلاً عليها وترتبط بالاجراءات التفصيلية التي يؤيدها المراجع لمخاطر الرقابة والمخاطر الحتمية. والمخاطر الممكن قبولها. هناك تداخل بين أنواع مخاطر المراجعة المختلفة، وعلى مراقب الحسابات أن يبذل العناية المهنية ويكون فاحصاً في نظرتة للأحداث ويضع تقديراً كبيراً لمخاطر المراجعة لضمان وسلامة الأداء وسمعة مهنة المراجعة . (نخال, ٢٠٢١)

وفي نفس السياق، المراجعة عالية الجودة تستطيع من خلال دورها الرقابي تحسين جودة التقارير المالية خلال أزمة كورونا إما بطريقة مباشرة أو بطريقة غير مباشرة، حيث يستطيع المراجع من خلال تفاعله مع الإدارة ولجنة المراجعة الاعتراض على الممارسات التي تنطوي على تحريف أو تلاعب، كما أن مخاطر التقاضي وفقد السمعة عادة تكون مرتفعة خلال الأزمات المالية، مما يوفر دوافع قوية لدى المراجع لزيادة الجهد الذي يبذله خلال عملية المراجعة. ورغم أن مستخدموا التقارير المالية يفترضون أن المعلومات التي خضعت للمراجعة تتسم بالمصادقية ويمكن الاعتماد عليها في اتخاذ القرارات المرتبطة بالشركة، إلا أن جودة المراجعة أصبحت مصدر قلق للمستثمرين والمنظمين وغيرهم من الأطراف ذات العلاقة. كما أثارت الأزمات المالية التي حدثت في بداية القرن الحالي عدة تساؤلات لدى المنظمين والصحافة المالية فيما يتعلق بمدى قيام مراقبي الحسابات بواجباتهم، حيث يوجد اعتقاد بأن مراقبي الحسابات كان لهم دور في حدوث الأزمة أو على الأقل عدم الحد من حدوثها. وقد أشارت دراسة (Al-Htaybat and Von, 2017) الى أن أزمة كورونا تمثل أصعب تحدي لمراقبي الحسابات منذ الأزمة المالية العالمية، حيث أن التباعد الاجتماعي بسبب الوباء قد يؤثر في كثير من المتغيرات المرتبطة بجودة المراجعة، فعلى سبيل المثال قد يطلب العملاء تخفيض أتعاب المراجعة مما يؤثر بالسلب في الجهد الذي يبذله مراقب الحسابات خلال عملية المراجعة لتخفيض خسائر الارتباط ومن ثم تتخفف جودة المراجعة.

٦/٦ مفهوم وأهمية جودة المراجعة الخارجية :

تشير جودة المراجعة إلي مدى قدرة المراجع علي إكتشاف الأخطاء والمخالفات الجوهرية في القوائم المالية والإعلان عنها، بالإضافة الي تخفيض عدم تماثل المعلومات بين حاملي الأسهم والإدارة. يختلف منظور جودة المراجعة من شخص لأخر من الأطراف المرتبطة بعملية المراجعة من أصحاب المصالح ومراقب الحسابات كل حسب احتياجاتهم وأهدافهم. على سبيل المثال؛ تنظر الجهات التشريعية والرقابية الي جودة المراجعة على أنها مدى وجود دليل على الالتزام بمعايير ومدى صرامة مراقب الحسابات في التعامل مع المشاكل المحاسبية. كما تنظر ادارة منشأة عميل المراجعة لجودة المراجعة على أنها مدى كفاءة وتوقيت الانتهاء منها والاتصال بين أعضاء فريق المراجعة. أما لجنة المراجعة بمنشأة عميل المراجعة تنظر الي جودة المراجعة على أنها مدى قوة واستقلالية مراقب الحسابات ومدى فعالية الاتصال بينها وبين مراقب الحسابات. (Ilahverdi,2017)

وتجدر الاشارة في هذا الصدد، تعتبر جودة المراجعة Audit Quality من الأمور الهامة محل اهتمام أصحاب المصالح المختلفين والباحثين والأكاديميين وواضعي المعايير، إلا أن عدم ملاحظتها بشكل مباشر أدى إلى وجود مشكلات كثيرة فقد تعددت مفاهيمها وطرق قياسها. حتى الآن لم يرد مفهوم شامل ومتكامل لجودة المراجعة. تعريف جودة المراجعة تعريفاً يحمل في طياته الجوانب المختلفة لجودة المراجعة. وقد حاولت دراسة كل من (Maria et al., 2020) اقتديم مفهوم شامل لجودة المراجعة، وأوضحت أن المفهوم الشامل يجب أن يشتمل على عنصرين أساسيين الأول: الإلتزام بمعايير الأداء المهني والذي ينطوي على التحقق من مصداقية المعلومات التي تتضمنها القوائم المالية التي تخضع لتوكيد مراقب الحسابات واتفاقها مع المبادئ المحاسبية المقبولة قبولاً عاماً، وكذلك تأكيد مراقب الحسابات على عدم إحتواء هذه القوائم على تحريفات جوهرية من خلال إستخدام المهارة والعناية اللازمة، والثاني: التأكيد على معقولية فرض إستمرارية المنشأة محل المراجعة. من وجهة نظر أصحاب المصالح، جودة المراجعة هي درجة مرتفعة من التوكيد بأن مراقب الحسابات قد حصل على دليل كافي وملائم على أن القوائم المالية تعبر بعدالة عن الأداء التشغيلي والمركز المالي للشركة.

وتجدر الإشارة في هذا الصدد، كلما زادت جودة عملية المراجعة، قل خطر المراجعة مما يعطى الثقة اللازمة لمراقب الحسابات في ابداء رأيه الفني المحايد في مدى صحة وصدق القوائم المالية. من العوامل التي تجعل من الصعب وصف وتقييم جودة عملية المراجعة؛ وجود شفافية محدودة عن أداء مراقب الحسابات لعملية المراجعة وكيفية التوصل للنتائج، اختلاف طبيعة أداء عملية المراجعة بشكل كبير من مراقب حسابات لآخر، وعملية المراجعة ذات طبيعة شخصية يؤثر عليها الحكم الشخصي لمراقب الحسابات. جودة المراجعة تعد مطلباً أساسياً لكافة المستفيدين من مهنة المراجعة وذلك للأسباب التالية؛ يراعى مراقب الحسابات تنفيذ عملية المراجعة بأعلى جودة ممكنة لاضفاء أكبر مصداقية ممكنة على تقريره، ترغب إدارة المنشأة محل المراجعة في اضافة الثقة على قوائمها المالية، مما يتطلب أداء عملية المراجعة بأعلى جودة ممكنة، ترى المنظمات المهنية أن تحقيق الجودة عند تنفيذ مهام المراجعة يضمن وفاء مهنة المراجعة بمسئولياتها تجاه كافة الأطراف المعنية، نظراً لحدة المنافسة بين مكاتب المراجعة فقد اتجهت أنظار كل من مراقبي الحسابات والعملاء الى جودة عملية المراجعة كعامل ترجيحي يتم من خلاله التمييز بين مكاتب المراجعة. (Maria et al., 2020)

وفي نفس السياق، هناك صعوبة في قياس جودة عملية المراجعة لعدة أسباب منها؛ المراجعة خدمة وليست منتج مادي ملموس يخضع لقياس ومواصفات فنية يمكن الحكم عليه بأنها مطابقة للمواصفات أو غير ذلك. عملية المحاسبة والمراجعة تتأثر بصفات المراجع الشخصية، والسلوك لا يمكن تقييمه لاختلاف الرأي واختلاف القائمين على عملية قياس الجودة. كما يؤثر التخصص القطاعي للمراجع على جودة المراجعة ويختلف التخصص القطاعي للمراجع عن شكل القطاعات الأخرى في المجتمع. كما يعتبر الشك المهني أحد العوامل المؤثرة على جودة أداء عملية المراجعة ومن ثم على مصداقية تقارير المراجعة، حيث أن ممارسة نزعة الشك المهني أمر ضروري لاجراء عملية مراجعة تتصف بالجودة وفقاً لأخلاقيات مهنة المراجعة. (wany et al., 2021) هناك مقاييس متعددة لقياس جودة المراجعة ولا يوجد اتفاق حول أي مقياس هو الأفضل، وبرغم تعدد هذه المقاييس إلا أنه يمكن تصنيفها على أساس مخرجات أو مدخلات عملية المراجعة. وقد إهتم واضعو المعايير بجودة المراجعة والعوامل التي تساعد على تحقيقها وتحسينها، فقد أصدر مجلس معايير المراجعة

والتوكيد الدولي IAASB تقريراً يهدف إلى توعية الأطراف المختلفة بالعناصر الأساسية لجودة المراجعة وتشجيع أصحاب المصالح على استحداث طرق لتحسين جودة المراجعة. كما أكد اطار (IAASB,2014) على ضرورة تفاعل أصحاب المصالح ودعمهم لتحقيق جودة المراجعة والتركيز على الدور الذي تلعبه العوامل المحيطة والتي تشمل القواعد والإجراءات المتعلقة بالتقرير المالي، حوكمة الشركات، نظم المعلومات. وقد نص معيار المراجعة الدولي رقم (٢٢٠) الرقابة على جودة أعمال المراجعة Quality control for audit work على العديد من الملامح والفقرات التفصيلية لجوانب الرقابة على جودة أعمال المراجعة. ويراعى إعتبارات الجودة في كل مرحلة من مراحل عملية المراجعة، وكذلك إجراءات عملية المراجعة والقائمين على تنفيذها والإشراف عليها بحيث يصدر تقرير المراجع وهو محصلة جهده ومشاركة فريق العمل معه مراعيًا لكافة المعايير والقواعد والآداب المهنية بما يضمن معه تطبيق معيار جودة عملية المراجعة. كما أصدر الإتحاد الدولي للمحاسبين IFAC في عام ١٩٨١ معيار المراجعة الدولي رقم (٧) المتعلق بأدوات الرقابة على جودة عملية المراجعة والذي يتطلب ضرورة قيام مكتب المراجعة بتطبيق سياسات الرقابة على الجودة وإتخاذ الإجراءات الملائمة التي تؤكد ضرورة تحقيق الأغراض التالية؛ الخصائص الشخصية، المهارات، الكفاءات، تخصيص فريق العمل، التوجيه والإشراف، قبول العميل وإستمرار تقديم الخدمة له، والفحص والمراجعة. (Verena,2019)

٧/٦ الآثار الحالية والمحتملة لتقنيات الثورة الصناعية الرابعة على بيئة المعلومات:

تميز الوقت الحالي بالتقنية الكبيرة، فانتقل العمل داخل الشركة من التخلص التدريجي من العمل الورقي والحضور الشخصي والإجراءات المعقدة، إلى نظام أكثر سهولة وسير. هذا التغيير المتسارع ألزم المؤسسات أن تتحول نحو نظام الرقمنة واستخدام التكنولوجيا في القيام بمختلف معاملاتها وعملياتها سواء داخل المؤسسة، أو مع الأطراف الخارجية التي لها علاقة بها. (عبد المنعم، ٢٠٢٠) وقد أصبحت تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات جزءاً ضرورياً من الحياة اليومية لكل شخص؛ فلقد أثرت تلك الظاهرة على كل المجالات البشرية، وأصبحت ضمن المتطلبات اليومية للأفراد والمؤسسات. تواجه الشركات في مختلف القطاعات العديد من المخاطر المالية وغير المالية الناتجة عن التغيرات الكبيرة في بيئة الأعمال، وازدياد حدة

المنافسة والتطورات التكنولوجية. يمكن للرقمنة أن تقلل التكاليف وتحسن الكفاءة بشكل فعال. كما تعمل رقمنة المؤسسات أيضاً على رفع التكامل عبر الحدود وتسريع إعادة بناء وضع المنافسة الصناعية. فقد أصبح الاقتصاد الرقمي أهم قوة دافعة جديدة في تطوير أي دولة، التحول الرقمي للمؤسسات يمكن أن يعزز شفافية المعلومات في سوق رأس المال. وتماشياً مع هذا الاتجاه العالمي أصدرت الدولة المصرية القانون رقم (٨٧) لسنة (٢٠١٩) بشأن التقسيم التنظيمي لنظم المعلومات والتحول الرقمي والذي يشير إلى إلزام كل وزارة أو مصلحة أو جهاز حكومي أو هيئة عامة أو وحدة محلية باستحداث تقسيم تنظيمي لنظم المعلومات والتحول الرقمي في هيكلها التنظيمي. (فريد، ٢٠٢٢)

٨/٦ الآثار الحالية والمحتملة لتقنيات الثورة الصناعية الرابعة على مهارات مراقب الحسابات وتشكيله خدماته ومسئولياته المهنية في ضوء الاصدارات المهنية:

أصبحت تقنية التحول الرقمي تدريجياً هي الاتجاه الاستراتيجي الأساسي للتغيير التكنولوجي العالمي، فقد أضافت بشكل خاص أنماط وأشكال جديدة تسرع من عمليات وأنشطة الشركات وذلك لما تتمتع به تقنيات التحول الرقمي من امكانيات وقدرات هائلة تساعد بشكل كبير في رفع كفاءه الشركات وتحسين أدائها وعملياتها. التحول من النظام المحاسبي التقليدي إلى النظم المحاسبية الفورية يتطلب إجراء مراجعة تتماشى مع طبيعة النظم المحاسبية والمستندات الإلكترونية. وهذا التحول يتطلب تغييراً في إجراءات المراجعة. وتهتم المراجعة المستمرة بتوكيد المعلومات المالية وغير المالية الموجودة على موقع العميل الإلكتروني في وقت معاصر لحدوث العمليات والأحداث وبشكل مستمر. وتجدر الإشارة في هذا الصدد، ظهرت خدمات جديدة تعتمد بشكل أساسي على تكنولوجيا المعلومات. وبالتالي تواجه مكاتب المحاسبة تهديدات فريدة في أعقاب ثورة البيانات الضخمة في شكل منافسة محتملة متزايدة من الشركات القائمة على التكنولوجيا ذات المزايا التنافسية في تحليل البيانات. (Richins et al.,2017) وأيضاً من قبل المتخصصين في علوم الحاسب وتحليلات البيانات. تؤثر التطورات التكنولوجية على توقيت المراجعة حيث تتيح قواعد البيانات التي تتكون من أنواع مختلفة من البيانات الانتقال من المراجعة التقليدية التي تتم في السنة مرة واحدة الى المراجعة المستمرة. ستكون هناك مراجعة لعمليات الابتكار التكنولوجي أي تقييم تجربة الشركة في

التقنيات التي أختارتها من حيث تحليل القدرات المبتكرة للشركة التي يجري مراجعتها بالمقارنة مع منافسيها، ومراجعة ضوابط الاتصالات عن بعد التي تربط العملاء بالخوادم. كما تؤثر التطورات العالمية على عملية المراجعة من خلال كمية البيانات التي يتم إنتاجها من قبل الشركات والمتاحة لها، واستبدال السجلات الورقية بسجلات إلكترونية، والتخزين السحابي، والتقارير المتكاملة وتوقعات أصحاب المصلحة المتزايدة للحصول على معلومات فورية. (عال، ٢٠٢٠)

وتجدر الإشارة في هذا الصدد، تشمل المخاوف المتعلقة بالبيانات الضخمة، والتي تمثل تحد بالنسبة لمراقب الحسابات؛ سلامة البيانات وإمكانية الاعتماد عليها، بالإضافة إلى تخزينها واستعادتها والرقابة عليها واكتمالها وحمايتها. وحتى يستطيع مراقب الحسابات الاعتماد على تقارير تحليل البيانات، يجب عليه التحقق من دقة واكتمال البيانات التي تم جمعها. كما تعتبر عملية الاحتفاظ بالبيانات واستعادتها وقت الحاجة من التحديات التي تواجهها الشركات وأيضاً مراقبي الحسابات. فكم البيانات الضخمة التي يتم الاحتفاظ بها سيؤدي إلى تعرض الشركات والمؤسسات إلى مخاطر وتهديدات الأمن السيبراني. (على، وهبة الله، ٢٠٢٢) وقد أصدر مجلس المعايير الدولية للمراجعة نشرة يؤكد فيها أهمية التطبيق الملائم لمعايير المراجعة، ومع أن هذه النشرة لم تقدم إرشادات عملية في ظل انتشار جائحة كورونا وما سببه من تقييد لعمل المراجعين ومعدّي القوائم المالية على حد سواء. (بدوى، ٢٠١٨)

وفي نفس السياق، لن يكون هناك مراقب حسابات فقط ولكن سيكون هناك مراقب اتصالات يفحص الأمن ويمنع الاحتيال بحيث يضمن أنظمة الاتصالات في الشركة، كما ستؤثر على بعض المفاهيم التقليدية في المراجعة مثل؛ الاستقلالية، والأهمية النسبية وسيتم إعادة النظر فيها كالتالي:

-**الاستقلالية:** في ظل التطورات العالمية التكنولوجية قد يتأثر مفهوم الاستقلالية، حيث أن إستقلالية مراقب الحسابات تحمي قدرته على تشكيل رأيه دون أن تتأثر بالتأثيرات التي قد تضعف هذا الرأي، ويعزز الاستقلالية قدرة مراقب الحسابات على التصرف بنزاهة، وأن يكون موضوعياً وأن يحافظ على موقفه من الشكوك المهنية وقد يكون استقلالية المراقب في خطر

وتصبح الموضوعية مشكوك فيها في حالة الاستعانة بالتطورات التكنولوجية نتيجة معرفة الكثير من المعاملات المهمة عن الشركة محل المراجعة.

-الأهمية النسبية : أي التمييز بين ما هو جوهري ما هو غير جوهري وحيث أن الغرض من المراجعة هو التأكد من أن البيانات المالية عادلة ودقيقة وتمثيل لأنشطة الشركة، وهذا يجب أن يعزز الثقة الخارجية لأصحاب المصلحة في البيانات المالية. مزيد من الاهتمام بتطبيق مبدأ الأهمية النسبية وذلك من خلال التركيز على عناصر القوائم المالية والاهتمام بخطر الإفلاس والغش والاحتيايل وإعادة تقييم التقديرات المحاسبية. ومفهوم الأهمية النسبية يساعد مراقب الحسابات في تحديد المعلومات الأكثر أهمية وفي ظل التطورات الجديدة يحتمل أن يتم الاستغناء عن مفهوم الأهمية النسبية نظراً لكبر حجم وتنوع البيانات المالية وغير المالية. (Richins et al.,2017)

- أن يتمتع مراقبي الحسابات بمهارات اتصال قوية، بالإضافة إلى المهارات الفنية والأخلاقيات، تتحول المراجعة إلى تمرين استباقي وتطوعي تعمل في الوقت الفعلي. سيتم توسيع استخدام مراقبي الحسابات لتحليلات البيانات في تقييم المخاطر وكذلك في اختبار الإيرادات والذمم المدينة والدائنة والرواتب. سيحتاج مراقبي الحسابات إلى التكيف مع التغييرات في نماذج الأعمال.

-وبحلول عام ٢٠٢٥، ستخلق العولمة المستمرة المزيد من الفرص والتحديات لأعضاء مهنة المراجعة، بينما تشجع العولمة التدفق الحر للأموال من سوق رأس المال إلى آخر، ونقل المهارات الفنية والمهنية وستستمر في الوقت ذاته في حل المشكلات المحلية. وسيحتاج مراقب الحسابات في المستقبل إلى تعلم التكنولوجيا الرقمية بما في ذلك الحوسبة السحابية واستخدام البيانات الضخمة والعولمة، والأنظمة المتطورة، والأشكال الجديدة لتقارير الشركات، ومراجعة التقارير المتكاملة.

- سوف يستخدم مراقبي الحسابات تقنيات متطورة وذكية بشكل متزايد لتعزيز طرقهم التقليدية في المراجعة، وقد تحل هذه التقنيات محل النهج التقليدي للمراجعة وسوف تدعم أنظمة البرمجيات الذكية (بما في ذلك الحوسبة السحابية) الاتجاه نحو خدمات الاستعانة بمصادر

خارجية، وزيادة استخدام وسائل التواصل الاجتماعي عبر التكنولوجيا الذكية سوف يحسن التعاون والكشف والمشاركة مع أصحاب المصلحة والمجتمعات الأوسع. (تركي، ٢٠٢٠)

- تكنولوجيا المعلومات فتحت مجالاً جديداً لمراقبي الحسابات من ذوى المهارات والإمكانات التكنولوجية وذلك لتقديم خدمات أخرى بخلاف المراجعة، مثل التوكيد على مخاطر الأمن السيبراني والحوسبة السحابية وسلسلة الكتل. ومن الأدوار الجديدة المتوقعة من قبل مراقب الحسابات والتي ظهرت مع الاعتماد على تكنولوجيا المعلومات بشكل كبير، وفقاً لتقرير CPA Canada و (2017) AICPA و (2020) Bonyuet، عند الاعتماد على سلاسل الكتل في إتمام العمليات المختلفة، يمكن أن يأخذ مراقب الحسابات الأدوار التالية:

- مراجع للعقود الذكية Auditor of Smart Contracts: نظراً لأنه يمكن تضمين العقود الذكية في سلسلة الكتل، وذلك لميكنة أو لآلية العمليات التجارية، فقد ترغب الأطراف المتعاقدة في إشراك طرف آخر لضمان التحقق من تنفيذ العقود الذكية بمنطق العمل الصحيح.

- مراجع لخدمة اتحاد سلسلة الكتل Service Auditor of Consortium Blockchains: قد يحتاج مستخدمو نظام سلسلة الكتل إلى طرف مستقل يمكنه أن يشهد على استقرار وقوة بنية هذا النظام، ويعتبر مراقب الحسابات مؤهلاً بشكل فريد لأداء مثل هذه المهمة بطريقة فعالة وموضوعية.

- وظيفة المسؤول Administrator Function: مطلوب مسؤول مركزي لمنح الوصول مع سلسلة الكتل المصرح به. تتطلب هذه الوظيفة طرفاً ثالثاً موثقاً به ومستقلاً وغير متحيز يمكن أن يكون مسؤولاً عن التحقق من الهوية أو إجراء عملية فحص أخرى ليتم إكمالها بواسطة أحد المشاركين قبل منحهم الوصول إلى سلسلة الكتل.

- وظيفة التحكيم Arbitration Function: تعتبر النزاعات والخلافات أمراً شائعاً أثناء اتمام العمل، وقد لا يساعد إنشاء وظيفة التحكيم في تسوية النزاعات بين المشاركين في اتحاد سلسلة الكتل بكفاءة فقط، بل أيضاً في تطبيق شروط العقد. (على، وهبة الله، ٢٠٢٢)

٩/٦ العلاقة بين جودة المراجعة الخارجية والعبء الزائد للمعلومات:

يعرف العبء الزائد للمعلومات بأنه زيادة مقدار أو تكرار أو تعقيد المعلومات في التقارير المالية عن الحد الذي يكون للمعلومات المالية تأثير ايجابي على جودة القرارات. (

(Blanbkespoor and Dehaan , 2020) . كما عرف (Roetzel, 2019) العبء الزائد للمعلومات بأنه حالة يواجه فيها متخذ القرار مستوى من المعلومات تفوق قدرته على معالجتها. ويعد الإفصاح الاختياري للمعلومات البيئية والاجتماعية غير المرتبطة بالأداء المالي للمنشأة من أساليب الإدارة لزيادة عبء المعلومات كأسلوب غير مباشر لإخفاء المعلومات المؤثرة سلباً على فهم وتقييم أصحاب المصلحة للأداء المالي. ومع زيادة تطور النظام يزداد معه كمية المعلومات المراد تشغيلها بما قد يؤدي إلى حدوث ظاهرة العبء الزائد للمعلومات لدى مستخدمي المعلومات. (Brauer, 2018) توجد العديد من الأسباب التي أدت لنشأة مشكلة العبء الزائد للمعلومات في مجال الإفصاح المحاسبي منها؛ التوسع في متطلبات الإفصاح الإلزامي للوفاء بالمتطلبات القانونية والتنظيمية، التوسع في متطلبات الإفصاح الاختياري لتحسين نوعية الإفصاح بما ينعكس بشكل إيجابي على أسعار أسهمها ويساهم في تخفيض تكلفة رأس المال. ويعتبر الإفصاح الاختياري الحل العملي والمنطقي لمشكلة عدم القدرة على تحديد احتياجات مستخدمي التقارير المالية من المعلومات. والتوسع في الإفصاح لتحقيق أغراض خاصة. (عيسى، ٢٠١٧)

وفى نفس السياق، أوضحت دراسة (علي، ٢٠٢٠) أن البيانات الضخمة تؤثر علي تحقيق التوقيت المناسب للمعلومات المالية سواء من حيث توقيت القياس وتوقيت المعالجة وتوقيت الإفصاح، حيث يمكن استخدام البيانات الضخمة لقياس ومعالجة البيانات، علاوة على استخدام البيانات النصية ورسائل البريد الإلكتروني وصفحات الويب وصفحات التواصل الاجتماعي والفيس بوك وتويتر في الإفصاح عن المعلومات المطلوبة في التوقيت المناسب، كما تتمثل مصداقية القوائم المالية في مصداقية الإفصاح عن تطبيق السياسات المحاسبية ومصداقية الإفصاح عن معاملات الأطراف ذوي العلاقة ومصداقية الإفصاح عن المخاطر. كما أشارت دراسة (عيسى، ٢٠١٧) إلى أن الاتصال السري يتأثر ما لم يكن هناك وضوح في الكتابة. تؤدي الكتابة المشوهة إلى إعاقة فهم القارئ للرسائل المقصودة خاصة إذا كانت تستخدم كلمات متعددة المقاطع وجمل طويلة غير ضرورية وغير مألوفة.

وفى نفس السياق، إذا كانت التقارير المالية الإلزامية غير مفهومة للمستثمرين، فإنها سوف تفشل في توفير المعلومات. في عام ٢٠١٨ قام معهد المحاسبين القانونيين في نيوزيلندا

واسكتلندا بدراسة تفصيلية لمتطلبات الإفصاح وفقاً للمعايير الدولية لاعداد التقارير المالية والاحتياجات التفصيلية لاصحاب المصلحة وأليات تطبيق الحد الأدنى من متطلبات الإفصاح وفقاً لتلك المعايير، كما قامت هيئة الأوراق المالية والبورصات الأمريكية SEC بدراسة جميع لوائح الإفصاح للتعرف على أسباب العبء، وتقديم قواعد جديدة لتبسيط عمليات الإفصاح. كما قام مجلس معايير المحاسبة الدولية IASB بتطوير ارشادات لمساعدة ادارة المنشأة في مواجهة العبء الزائد للمعلومات لرفع مستوى جودة التقارير المالية. مما أدى الى تخفيض عبء المعلومات في التقارير المالية بنسبة ٣٠٪ (Huayun et al.,2022)

وفي نفس السياق، هناك العديد من العوامل التي تدفع الادارة لزيادة عبء المعلومات في التقارير المالية منها؛ الرغبة الانتهازية للادارة لاستغلال قدرتها على التلاعب في التقارير المالية، عندما تتعرض المنشأة لأزمات مالية عبر زيادة عبء المعلومات لتحقيق أرباح من خلال تخفيض تكلفة رأس المال والاقتراض الخارجى بشروط تعاقدية ملائمة. اللوائح التنظيمية للمنشأة وتأثيرها على زيادة عبء المعلومات خارج نطاق المعايير الدولية IFRS مما يزيد من حجم وتعقد المعلومات في التقارير المالية مما يؤثر سلباً على جهد ووقت وتكلفة إعداد التقارير وتأخر اصدارها. وارتفاع خطر الرافعة المالية يحفز الادارة على التأثير السلبى فى نتائج تقييم أصحاب المصلحة عبر زيادة عبء المعلومات فى التقارير المالية. تعقد متطلبات المعايير الدولية لإعداد التقارير المالية وتفسيراتها، مما يدفعها لزيادة عبء المعلومات فى التقارير المالية بشكل غير متعمد عنه عند تطبيق المبادئ المحاسبية المقبولة قبلاً عاماً. بالإضافة الى ضغوط المستثمرين والمحللين الماليين على دفع الادارة لزيادة عبء المعلومات المالية وغير المالية لحل مشكلة عدم وضوح أو كفاية المعلومات المرتبطة بقراراتهم أو خوفاً من استبعاد معلومات جوهرية تؤثر سلباً على سمعة المنشأة. (Mary 2017; Prodanova et al.,2020)

ويتوافق ذلك مع ما ورد فى ارشادات تطبيق مبدأ الأهمية النسبية لمجلس معايير المحاسبة الدولية IASB من تأثير سلبى للعبء الزائد للمعلومات فى التقارير المالية على قدرة اصحاب المصلحة فى الوصول للمعلومات الجوهرية المرتبطة بعملية اتخاذ القرار مع صعوبة

قراءة وفهم هذا الكم من المعلومات لتحقيق أعلى درجات الاستفادة منها. (Moorthy et al., 2020)

يتضح مما سبق أن، المعلومات التي يتم الإفصاح عنها في التقارير السنوية تتضمن العديد من المصطلحات المهنية والإيضاحات المتممة والمعلومات غير المالية مما يجعلها معقدة وصعبة الفهم. تساعد مقروئية التقارير السنوية في مراقبة السلوك الانتهازي للإدارة مما يسهم في تخفيض تكاليف الوكالة. التقارير المالية الأقل مقروئية تزيد مخاطر المراجعة وبالتالي يجب على مراقب الحسابات بذل المزيد من الجهد لفهم هذه التقارير مما يتطلب جهوداً أكبر في المراجعة ومن ثم زيادة أتعاب المراجعة. (wany et al., 2021)

١٠/٦ انعكاسات تبني تقنيات الثورة الصناعية الرابعة على العلاقة بين جودة عملية المراجعة الخارجية والعبء الزائد للمعلومات في الشركات المقيدة بالبورصة المصرية:

تشير نظرية الوكالة الى أهمية جودة عملية المراجعة في اضاء الثقة على مستوى أداء الادارة، وتخفيض عدم تماثل المعلومات بين طرفي الوكالة، مما يساهم في تخفيض مشكلة الوكالة بين الادارة والمساهمين. كما تشير نظرية الثقة الملهمة الى ارتكاز أهمية جودة عملية المراجعة على مستوى ثقة المستفيدين من أصحاب المصلحة في مخرجات عملية المراجعة، مما يزيد من ضرورة تطوير أساليب عملية المراجعة عبر استخدام أساليب الكترونية في ظل نظم المعلومات الالكترونية للمنشأة. (Impink, 2021)

وفي نفس السياق، قامت شركة Deloitte بالاعلان عن تعاقدتها مع شركة Kira Systems لتطوير برنامج الكتروني لاستخراج المعلومات من المستندات غير المهيكلة لتعزيز قدرة مراقب الحسابات على تخطيط وتنفيذ اختبارات جودة عملية المراجعة. كما قامت شركة KPMG LLP بالتعاقد مع منشأة IBM لاستخدام تقنية Watson لرفع مستوى موضوعية الحكم الشخصي لمراقب الحسابات في جميع مراحل عملية المراجعة، والتأثير على مستوى الثقة بنتائج تقييم محتوى التقارير المالية لمنشأة العميل، ومن ثم على ربحيتها وقيمتها السوقية. (Chang et al., 2022) ويعد العبء الزائد للمعلومات من العوامل المؤثرة في الحكم الشخصي لمراقب الحسابات أثناء عملية جمع وتقييم أدلة المراجعة لتكوين رأى فنى محايد. ولذا يرفض مراقب الحسابات قبول الارتباط بمنشآت اذا ارتبطت تقاريرها المالية بعبء زائد

من المعلومات، أو قد يطلب زيادة الاتعاب نتيجة ارتفاع تكلفة عملية المراجعة بنسبة تتراوح ما بين ٤٠٪ الى ٦٠٪ وتتنخفض الايرادات بنسبة تتراوح بين ٨٪ الى ١٢٪ مع المحافظة على القدرة التنافسية في سوق المهنة. (Lombardi et al., 2015) وعلى مراقب الحسابات في حالة قبول الارتباط بمنشأة العميل تخطيط عملية مراجعة لرفع مستوى الثقة والمصادقية في حجم ودقة ونوعية وطريقة عرض المعلومات في التقارير المالية. تهدف مراجعة تكنولوجيا المعلومات إلى تحقيق الأهداف التالية؛ تقييم موثوقية ومصادقية البيانات الناتجة عن أنظمة تكنولوجيا المعلومات والتي لها تأثير على المواقع، التحقق من مستوى الامتثال للقوانين المعمول بها والسياسات والمعايير المعمول بها في أنظمة تكنولوجيا المعلومات. (Eelhosiny, 2021) وتجدر الإشارة في هذا الصدد، للتحديات التي يواجهها مراقبو الحسابات في الفترة الأخيرة تأثير كبير على دوره ومهاراته وتشكيلة الخدمات التي من المتوقع تقديمها لعملائه، فهناك فائض طلب على جودة المراجعة وفائض طلب على الخدمات الأخرى بخلاف المراجعة وفائض طلب على مسؤولياته المهنية. توقع أصحاب المصالح قيام مراقبي الحسابات بتغيير جذري لامكاناتهم، ومهاراتهم المختلفة، سواء كانت مهارات على المستوى الشخصي أي على المستوى الفني والتكنولوجي، وتحسين جودة مراجعاتهم للقوائم المالية من ناحية وجود خدمات التوكيد الأخرى التي يمكنهم توفيرها بما يضيفي الثقة على القوائم المالية والمعلومات الأخرى محل التوكيد. وعلى مستوى الخدمات الأخرى بخلاف المراجعة، يتوقع أصحاب المصالح من مراقبي الحسابات تقديم دورهم المتوقع من قبل المجتمع وهو إضفاء الثقة على المعلومات بما يساعد في اتخاذ قرارات رشيدة وتحقيق الاستخدام الأمثل للموارد المحدودة. وبالتالي، فمن المتوقع أن يزيد الطلب على خدمات التوكيد على المعلومات الأخرى، مثل التوكيد على المعلومات المتعلقة بالأمن السيبراني وادارتها، المعلومات ذات الصلة بسلسلة الكتل والأصول الناتجة عن هذا التطور التكنولوجي الهائل مثل الأصول والعملات الرقمية والمشفرة. وأخيراً، على مستوى مسؤوليات مراقب الحسابات المهنية، فمن المتوقع، فيما يتعلق بمراجعة القوائم المالية، عدم حدوث تغيير في هذا السياق. فمازال مطلوب من مراقب الحسابات القيام بدوره واتمام عمليات المراجعة بما يسمح له ابداء رأى حول عدالة تمثيل القوائم المالية. أما فيما يتعلق بمسؤولياته المهنية المتعلقة بالخدمات الأخرى بخلاف المراجعة، فمن المتوقع وجود

فائض طلب على مسؤولياته المهنية والمساهمة في توفير خدمات توكيدية على الأنظمة والبرامج التكنولوجية المتعلقة بأمن المعلومات والرقابة عليها. (على، وهبة الله، ٢٠٢٢)

١١/٦ مدى استعداد المستثمرون واصحاب رؤوس الاموال على تقبل المخاطر التي قد تتعرض لها الشركات نتيجة الدخول في تقنيات الثورة الصناعية الرابعة:

أصبحت إدارة مخاطر الشركات في الآونة الأخيرة موضع اهتمام كبير في عالم الشركات، حيث يطلب واضعو المعايير بشكل متزايد من الشركات الإفصاح عن هذه المعلومات. وفي المقابل، يوجد تصور لدى الشركات بأن الإفصاح عن المخاطر يمكن أن يظهر انطباعات سلبية بين أصحاب المصالح حول مستقبل الشركة. (IIA, 2017) ولكي تظل الشركة ناجحة ومستمرة، من الضروري تحديد وتقييم ادارة المخاطر التي تتعرض لها. ويتم استخدام مصطلح ادارة المخاطر بدلاً من الغاء Eliminate المخاطر للأسباب الآتية:

- بعض المخاطر يمكن استبعادها الا أن اجراءات ذلك قد يترتب عليه أن التكلفة المرتبطة تفوق فعاليتها حيث أن التكاليف المرتبطة باستبعاد مخاطر الحدث العكسية المحددة سوف تزيد من الخسارة المحتملة على الشركة اذا ما وقع ذلك الحدث، وبشكل بديل فان المقاييس المقررة لمنع الحدث المسبب للخسارة من الحدوث قد يعوق أيضاً الأحداث المسببة لحدوث العائد.

- بعض المخاطر لا يمكن استبعادها لأنها خارج نطاق تحكم الشركة، على سبيل المثال فان التغيير في البيئة القانونية أو الضريبية التي تجعل منتجات الشركة المقدمة للعملاء أقل جاذبية وأكثر تكلفة سواء في مرحلة انتاجها أو بيعها أو أقل ربحية لا يمكن استبعادها ومع ذلك فان تلك المخاطر لا يمكن ادارتها عن طريق وجود خطط ملائمة ذات فعالية. (لطفى، ٢٠١٠) ونتيجة الفوائد المتوقعه من هذه التطورات العالمية والتقدم السريع في وسائل تكنولوجيا المعلومات تحاول المؤسسات الاستفادة من التطورات المتقدمة في تحسين الأعمال وتحسين الإنتاجية وتمكين الشركات من الابتكار ومع استمرار تبني تقنيات تكنولوجيا المعلومات في العديد من المنظمات أصبح أمراً ضرورياً على مراقبي الحسابات أن يكتسبوا المهارات التكنولوجية الجديدة، وأن يكون لديهم تقييم إستباقي للأحداث وكسب نظرة ثاقبة عن المخاطر الجديدة المرتبطة بالتكنولوجيا الجديدة وكيفية إدارتها لمنع أي إختلاسات أو تلاعب قد يحدث. (Tyler, 2020)

- النتائج والتوصيات ومجالات البحث المقترحة:

يمكن بلورة أهم نتائج البحث على النحو التالي:

- التكنولوجيا لها القدرة على إحداث ثورة في المراجعة من خلال التقنيات التي تقدمها في المراجعة، حيث تعد التطورات الحديثة في التكنولوجيا بفوائد كبيرة لمهنة المراجعة وتشمل هذه التقنيات الموزعة؛ تكنولوجيا دفتر الأستاذ، تحليلات البيانات، ميكنة العمليات الآلية، الطائرات بدون طيار، الذكاء الاصطناعي، التعلم الآلي، معالجة البرمجة اللغوية العصبية، والتقنيات السحابية ويجب أن يفهم مراقبي الحسابات هذه التقنيات المختلفة المستخدمة من قبل الشركات، والتكيف مع التغييرات في نماذج أعمالهم.

- تمثل البيانات الضخمة فرصة ثمينة لمهنة المراجعة، لوجود انعكاسات ايجابية لهذه البيانات على مراجعة القوائم المالية، إلا أنه لم يتم الإستفادة من هذه الفرصة حتى الآن.

- مهنة المراجعة ستتطور على مدى العقد المقبل وتشمل التطورات زيادة ميكنة إجراءات المراجعة، والبيانات المالية ستكون تنبؤية، وستحل المراجعة المستمرة مكان المراجعة السنوية، والحفاظ على النظرة العالمية لمعاملات المراجعة.

- قدرة جودة عملية المراجعة على حماية أصحاب المصلحة من تلاعب الادارة بعبء المعلومات في التقارير المالية للمنشأة. يسهم التحول الرقمي في تقليل الوقت اللازم لإعداد تقارير الشركات، ومن ثم سرعة وصول المعلومات للأطراف الخارجية.

- يعتبر مراقب الحسابات داعم ومحفز لمساعدة المنشأة في تكوين أو ايجاد الحوكمة في مجال تكنولوجيا المعلومات والمجالات الأخرى مثل الادارة المالية، الالتزام التنظيمي، والادارة التشغيلية. أي أن دور مراقب الحسابات أصبح أكثر أهمية ليكون مشاركاً في دعم ومساعدة المنشأة في تطبيق تكنولوجيا المعلومات.

- أدى تفشي فيروس كورونا الى ضرورة قيام المنظمات بتطوير بيئتها وطرق عملها، كما أثر على جميع القطاعات والفئات في المجتمع، وكشف عن تكاتف جهود المجتمع من حكومات وأفراد وشركات لاحتواء الأزمة والتقليل من الآثار الضارة لها.

وفي ضوء النتائج السابقة توصى الباحثة بالآتى:

- أهمية تقنية الذكاء الاصطناعي في مكاتب المحاسبة والمراجعة وذلك من خلال التوعية بالمؤتمرات والمحاضرات والندوات والدورات التدريبية، والعمل على تأهيل المحاسبين والمراجعين بشأن استخدام تقنيات حديثة وبرامج تدريبية مستمرة.
- أهمية دراسة دوافع وأثار العبء الزائد للمعلومات بالتقارير المالية لرفع مستوى جودة أداء مهنة المراجعة فى مصر من خلال تدريب مراقبى الحسابات على أساليب التعامل مع العبء الزائد للمعلومات، مع قيام الجهات الأكاديمية بتطوير المقررات الدراسية فى ضوء المستجدات الحديثة والمؤثرة على حجم ونوعية وتعدد المعلومات.
- أهمية التزام المنشآت بالافصاح وتوحيد حجم ونوعية المعلومات وفقاً لمتطلبات المعايير وتوقعات أصحاب المصالح، كما يجب إيجاد معايير خاصة بالممارسات الجيدة لتخفيف المخاطر التشغيلية ومخاطر الأعمال، وتحديد معايير الخدمات، وتصميم أدوات المراقبة والاستثمار بقوة فى المراجعة والمصادقة على الأنظمة والعمليات.
- أهمية تعديل المعايير أو وضع معايير لتوفير إرشادات تساعد في تحديد دور مراقبى الحسابات في البيئة الالكترونية وتوجه مراقبى الحسابات أثناء إجراء أعمالهم في المراجعة، وإستخدام المراجعة المستمرة في تقييم المخاطر.
- مقترحات لأبحاث مستقبلية:

فى ضوء حدود البحث وما إنتهى إليه من نتائج، تعتقد الباحثة بأهمية البحث مستقبلاً فى

الموضوعات التالية:

- إجراء دراسة تطبيقية لتقييم تأثير التحول الرقمي في معايير المحاسبة، وكيف يجب أن تتغير المعايير في ضوء التطور السريع لتقنيات المعلومات والاتصالات من أجل أن تظل ملائمة لتقييم الأعمال الرقمية.
- إجراء دراسة تجريبية حول أثر التحول الرقمي على تعزيز جودة التقارير المتكاملة في عصر تتعدد فيه مصادر الحصول على البيانات.
- إجراء دراسة تطبيقية لتقييم الآثار الحالية والمحتملة للتحول الرقمي في تعزيز استراتيجية تخفيض التكلفة ودعم الميزة التنافسية لمنظمات الأعمال.
- إجراء دراسة تجريبية حول أثر انتشار فيروس كورونا المستجد على تبنى معايير التقرير المالي الدولية في مصر فى إعداد القوائم المالية.
- إجراء دراسة تطبيقية لتقييم أثر العبء الزائد للمعلومات فى التقارير المالية على حركة تداول الأسهم فى البورصة المصرية.
- إجراء دراسة تطبيقية لتقييم أثر العبء الزائد للمعلومات فى التقارير المالية على أتعاب المراجعة فى ظل النظم الالكترونية فى بيئة الاعمال المصرية.

-المراجع:

١-المراجع العربية:

- الأكلبي، علي بن ديب (٢٠١٨). أهمية تحليل البيانات الضخمة في اتخاذ القرار في جامعة الملك سعود، المؤتمر الرابع والعشرون لجمعية المكتبات المتخصصة فرع الخليج العربي: البيانات الضخمة وآفاق استثمارها: الطريق نحو التكامل المعرفي - سلطنة عمان.

-البسيوني، هيثم محمد عبد الفتاح؛ وعاشور، إيهاب محمد كامل (٢٠٢١). مسئولية المراجع في ظل الذكاء الاصطناعي وأثرها على سهولة قراءة التقارير المالية: دليل تطبيقي من الشركات المقيدة بالبورصة المصرية، *المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والتجارية*، كلية التجارة، جامعة دمياط، (٢)٢ ج ٢. ١٠١-١٤٩.

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

-السواح، تامر إبراهيم (٢٠١٩). أثر تبني معايير التقرير المالي الدولية علي العلاقة بين جودة المراجعة وقابلية التقرير المالي السنوي للقراءة : دراسة تطبيقية علي الشركات المقيدة بالبورصة المصرية، *مجلة الإسكندرية للبحوث المحاسبية*، كلية التجارة ، جامعة الإسكندرية، العدد الثالث، المجلد الثالث ، سبتمبر ، ص١-٦٨.

-الشرقاوي، منى حسن ابو المعاطى (٢٠٢٠). دراسة تحليلية لأثر فعاليته تكنولوجيا سلاسل الثقة Blockchain في البيئه المحاسبية وانعكاساتها على قطاعات الاعمال المختلفة ، *مجلة الفكر المحاسبي*، كلية التجارة، جامعة عين شمس، المجلد ٢٣ ، العدد ١ .

-الشريف، محمود مصطفى منصور (٢٠٢٢). تأثير جودة المراجعة الخارجية على العلاقة بين العبء الزائد للمعلومات وفعالية التقارير المالية للمنشأة -دراسة عملية، *المجلة العلمية للبحوث التجارية* ، كلية التجارة، جامعة المنوفية، المجلد ٦، العدد ٢، مايو، ص٧٧-١٢٠.

-الشمراي، ماجدة عوضه فالح (٢٠١٩). أثر الحوسبة السحابية على عملية المراجعة الخارجية في المملكة العربية السعودية ، *المجلة العربية للأداب والدراسات الانسانية*، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب ع ٨ ، أبريل، ص٢٥١-٢٨٦.

-الشيخ ، محمد رزق إسماعيل، وأمنية ماهر محمد عثمان (٢٠٢٢). حالات الغش والاحتيال - منهجية استخدام نظم الذكاء الاصطناعي (AI) في اكتشاف المالي بالبيئة المصرية، مؤتمر قسم المحاسبة الخامس، كلية التجارة-جامعة الاسكندرية -الفترة من ١٠-١١ مارس .

- بدوي، محمود (٢٠١٨). البلوك تشين: ثورة في عالم الاعمال التجارية ، مجلة الاهرام للكمبيوتر والانترنت والاتصالات، العدد ٢١٥، نوفمبر.
- تركى، نهى السيد (٢٠٢٠). أثر الحوسبة السحابية على فاعلية هيكل الرقابة الداخلية، المؤتمر العلمى الرابع لقسم المحاسبة والمراجعة، كلية التجارة، جامعة الاسكندرية، تحديات وآفاق مهنة المحاسبة والمراجعة(التحول الرقمى-كورونا) فى القرن الحادى والعشرين، ٢٤-٢٥ ديسمبر، ٢٠٢٠.
- عبد العال، ياسمين كامل إبراهيم (٢٠٢٠). مستقبل مهنة المراجعة في مصر وانعكاسات التطورات العالمية عليها لزيادة فعالية دورها فى الاقتصاد المصرى، المؤتمر العلمى الرابع لقسم المحاسبة والمراجعة، كلية التجارة، جامعة الاسكندرية، تحديات وآفاق مهنة المحاسبة والمراجعة(التحول الرقمى-كورونا) فى القرن الحادى والعشرين، ٢٤-٢٥ ديسمبر، ٢٠٢٠.
- عبد المنعم ، يوسف طه(٢٠٢٠). التحول الرقمى على مهنة المحاسبة والمراجعة في ظل فيروس كورونا المستجد كوفيد ١٩ باستخدام برمجيات تخطيط موارد المؤسسات، المؤتمر العلمى الرابع لقسم المحاسبة والمراجعة، كلية التجارة، جامعة الاسكندرية- تحديات وآفاق مهنة المحاسبة والمراجعة(التحول الرقمى- كورونا) فى القرن الحادى والعشرين، ٢٤-٢٥ ديسمبر.
- على، عبد الوهاب نصر وهبة الله عبد السلام بدوي(٢٠٢٢). مهنة المحاسبة في مواجهة تحديات الثورة الصناعية الرابعة (مدخل الارتقاء بالتعليم والتعلم المحاسبي)، ورقة عمل مقدمة للمؤتمر العلمى الخامس لقسم المحاسبة، كلية التجارة جامعة الإسكندرية بعنوان "تحديات وآفاق مهنة المحاسبة والمراجعة في القرن الحادى والعشرين" ١١-١٠ مارس ، ص ١-٢٠.
- علي، محمد موسى (٢٠٢٠). نموذج مقترح لاستخدام تحليلات البيانات الضخمة big data في تحسين جودة التقارير المالية وإنعكاساتها على مؤشرات تقييم الأداء الإستراتيجي مع دراسة ميدانية ودليل تطبيقي بالبيئة المصرية، مجلة التجارة والتمويل ، كلية التجارة، جامعة طنطا، العدد ٤: ٤٣٣ - ٤٩٥.
- عرفات حمدى عبد النعيم(٢٠١٣). دور تقرير تعليقات الإدارة فى تخفيض عدم تماثل المعلومات في سوق المال المصرى"، مؤتمر تفعيل آليات المحاسبة والمراجعة لمكافحة الفساد المالي والإداري، كلية التجارة، جامعة بني سويف.

- عيد، عماد الدين محمود (٢٠٢٠). مدخل محاسبي مقترح لتقييم دور إنترنت الأشياء في تطوير الإفصاح عن التنمية المستدامة: دراسة ميدانية، *المجلة العلمية للدراسات المحاسبية*، كلية التجارة، جامعة قناة السويس، مجلد ٢، العدد ١، ص ١١٨-١٦٤.
- عيسى، عارف محمود كامل (٢٠١٧). قياس اثر الحمل الزائد للمعلومات فى التقارير المالية على تكلفة راس المال المملوك-دراسة عملية، *المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة*، كلية التجارة، جامعة القاهرة، المجلد ٤٧، العدد ٤، مايو، ص ٨٥٩-٩٢٠.
- فريد ، حنان هارون (٢٠٢٢). أثر التحول الرقمي علي بيئة المعلومات في أسواق رأس المال الناشئة دليل من سلوك المحللين الماليين، *المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والتجارية*، كلية التجارة، جامعة دمياط، ٢ (٢) ج ٢. ١٠١-١٤٩.
- رابط المجلة: <https://cfdj.journals.ekb.eg/>
- لطفى، أمين السيد أحمد (٢٠١٠). دراسات تطبيقية في المراجعة، دار النهضة العربية ، ص ١٢٠-١٣٦.
- متولي، أحمد زكي حسين (٢٠١٨). تأثير الرقمنة على مهنة المراجعة، *المجلة العلمية للدراسات المحاسبية*، كلية التجارة جامعة قناة السويس، المجلد الثالث، العدد الأول ، ٢٠٢١، ص ١-٦
- نافع ، محمود عبد المقصود (٢٠٢٢). أثر تقنيات الثورة الصناعية الرابعة على مهنة المحاسبة والمراجعة - دراسة ميدانية، *المؤتمر العلمي الخامس لقسم المحاسبة والمراجعة*، تحديات وآفاق مهنة المحاسبة والمراجعة في القرن الحادي والعشرين، ١١-١٠ مارس ٢٠٢٢ ، كلية التجارة، جامعة الإسكندرية.
- نخال، ايمن محمد صبرى (٢٠٢٠). أثر استخدام تكنولوجيا سلاسل الكتل (البلوك تشين) على مسؤوليه مراجع الحسابات، *مجلة الفكر المحاسبي*، كلية التجارة، جامعة عين شمس، المجلد ٢٤ ، العدد ١، ص ٧٤٣-٨٠٢.
- نصير، عبد الناصر عبد اللطيف (٢٠٢١). أثر التحول الرقمي على عدم تماثل المعلومات: دليل من الشركات المدرجة في سوق الأوراق المالية السعودية، *مجلة الإسكندرية للبحوث المحاسبية*، كلية التجارة، جامعة الاسكندرية، العدد الثاني- مايو ٢٠٢١- المجلد الخامس، ص ١-٢٦.

٢-المراجع الأجنبية:

- Al-Badi, A.; Tarhini, A. and Khan, Asharul I., (2018). Exploring Big Data Governance Frameworks, **Procedia Computer Science**, 141: 271-277.
- Albukhitan, S., (2020). Developing Digital Transformation Strategy for Manufacturing, **Procedia Computer Science**, 170: 664-671.
- Al-Htaybat, K. and von Alberti-Alhtaybat, L., (2017). Big Data and Corporate Reporting: Impacts and Paradoxes, **Accounting Auditing & Accountability Journal**, 30(4): 850-873.
- Akbulut, Destan H., (2019). Big Data Analytics in Financial Reporting and Accounting, **Procedia**, 7: 256-259.
- Bartholomae, Florian W., (2018). Digital Transformation, International Competition and Specialization, **CESifo Forum**, 19 (4): 23-28.
- Berman, S.; Kesterson-Townes, L.; Marshall, A. and Srivathsa, R., (2018).The Power of Cloud: Driving Business Model Innovation, **IBM Institute for Business Value**, New York: 1-20.
- Blanckespoor E., and Dehaan E.(2020). Disclosure Processing Costs, Investors' Information Choice and Equity Market Outcomes: AReview, **Journal of Accounting and Economics**, 70(2-3),pp.1-121.
- Brauerm, wiersemam (2018). analyzing analyst research: a review of past coverage and recommendations for future research, **Journal of management**, 44, pp. 218-248.
- Chang, Wu,H,Y.,Li,J., and Zhu,X.(2022). Financial Fraud Risk Analysis Based on Audit Information Knowledge Graph,**Procedia Computer Science**, 199, pp.780-787.
- Chen, M.(2018). Improving Website Structure through Reducing Information Overload, **Decision Support Systems**,110,pp.84-94.

- Danyluk, Kerry(2020). Clearly IFRS – Accounting Considerations Related to Coronavirus Disease 2019, Delotte, Mar 31. **available at:** <https://www.iasplus.com>.
- Dave, Sachin and Mahanta, Vinod(2020).Auditors Feel Companies May Have to State Coronavirus Impact in Accounts. **available at:** <https://economictimes.indiatimes>.
- Eelhosiny,E.(2021). Auditing in Times of Social Distancing: the Effect of COVID-19 on Auditing Quality, **AJournal of Practice and Theory**, No.13, fall, pp.77-85.
- Ferraris, A.; Mazzoleni, A.; Devalle, A. and Couturier, J., (2019) . Big Data Analytics Capabilities and Knowledge Management: Impact on Firm Performance, **Management Decision**, 57 (8): 1923-1936.
- Henderson, E. (2020). Is low readability resulting in information overload in financial statement note disclosures. **International Journal of Business, Accounting, and Finance**, 14 (1),114-129.
- Huayun zhai, min yany, kam. C chan(2022). Does digital trans formation enhance a firm's performance ? Evidence from china, **Management of Tecundogy in society**, V. 68.
- Huhmo. M., (2022). Blockchain technology: bitcoin as a case (bachelor's thesis) business information technology, Oulu University, of applied sciences applied sciences, finland, retrieved from [https://www.theseus.fibitstream/handle/10024/145810/Mikko H uhmo Thesis Final. Pdf, sequence =1&isAllowed=y](https://www.theseus.fibitstream/handle/10024/145810/Mikko_H_uhmo_Thesis_Final_Pdf_sequence=1&isAllowed=y)
- Ilahverdi, M., (2017).Cloud Accounting Systems and A SWOT Analysis, **The Journal of Accounting and Finance**, July: 92-105.
- Impink,J .,Paananen, M., and Renders,A.(2021). Reglation-induced Disclosure: Evidence of Information Overload?, **A Journal of Accounting Finance and Business Studies**,(1),pp.1-47.

- Joshi, P.L,(2020). COVID-19 Pandemic and Financial Reporting Issues and Challenges, **International Journal of Auditing and Accounting Studies**, Vol. 2, No. 1, pp : 1-9.
- Kaya, I and Akbulut, Destan H., (2018). Big Data Analytics in Financial Reporting and Accounting, **Procedia**, 7: 256-259.
- Kornchai phORNLAPH ATPACHAKOAN, khajit Na KALASINDHU (2021). Digital accounting, financial reporting quality and digital trans formation: Evidence from thai listed firms, **The Journal of Asian finance Economics and Business**, 48, issue, 8, pp. 409: 419.
- Lombardi, D., Bloch, R. & Vasarhelyi, M. (2015). The Current State and Future of the Audit Profession. **Current Issues in Auditing**, Vol. 9, Issue 1, pp. P10-P16.
- Maria Federica izzo, Marco Fasan, Riccardo Tiscini, (2020). The pole of digital trans formation in enabling continuous accounting and the effects on intellectual capital: the case of oracle, **Meditari accountancy Research**.
- 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 (2): 155-175.
- Mary J Benner, (2017). securities analysts and incumbent response to radical technological change Evidence from digital Photography and interment telephony, **organization science**, 21(1), pp. 42-62.
- Matarazzo, M.; Penco, L.; Profumo, G. and Roberto, Q., (2021). Digital Transformation and Customer Value Creation In Made In Italy SMEs: A Dynamic Capabilities Perspective, **Journal of Business Research**, 123: 642-656.
- Mikalef, P.; Pappas, Ilias O.; Krogstie, J. 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.

-Moorthy, M. Krishna , Seetharaman, A. and Zulkiflee Mohamed (2020).The Impact of Information Technology on Internal Auditing, **Journal of Business Management**. January, pp.1-18. **available at: <https://www.researchgate.net/publication/234077148>**.

-Nathanaël Betti and Gerrit Sarens(2020).Understanding the Internal Audit Function in A Digitalised Business Environment, September, pp.1-20. **available at: <https://www.emerald.com/insight/1832-5912.htm>**

-Osman Hussein, mohand fayiz(2021). The impact of Digital transformation Risk management on the credibility of accounting information in Jordanian commercial Banks, **Chology and Education Journal**, v. 58, issue. 2, pp. 3893-3909.

-Pihir, I.; Tomicic-Pupek, K. and Tomicic, Furjan, Martina T., (2018). Digital Transformation Insights and Trends, **Proceedings of the Central European Conference on Information and Intelligent Systems, Varaždin**, Croatia, 141-149.

-Prodanova,N.A., Savina,N.V.,Dikikh V.A.,Enia,Y.I.,Voronkova,O.Y. and Yosov ,V.V. (2020). Features of the Coherent Presentation of Information in Order to Prepare Integrated Corporate Reporting, **Entrepreneurship and Sustainability Issues**, 7(3), pp.2227-2281.

-Reddy, S. and Reinartz, W., (2017). Digital Transformation and Value Creation: Sea Change Ahead, **GfK Marketing Intelligence Review**, 9 (1): 11-17.

-Richins, G., Stapleton, A., Stratopoulos, T. & Wong, C. (2017). Big Data Analytics: Opportunity or Threat for the Accounting Profession?, **Journal of Information Systems**. Vol. 31, No. 3, pp. 63-79.

- Roetzel, P. G. (2019). Information overload in the information age: **A review of the literature from business administration, business-psychology, and related disciplines with a bibliometric approach and framework development**, **Business Research**, 12(2), 479– 522.
- Shan, Yuan G. and Troshani, I., (2021). Digital Corporate Reporting and Value Relevance: Evidence from the US and Japan, **International Journal of Managerial Finance**, 17 (2): 256–281.
- Staniaszek, B. M., Fischer, S. and Anderton-tyers, T. (2020). **Research Report : Sustainability Auditing Good Practices in Response to COVID-19**, 49(September).
- Teichert, R., (2019). Digital Transformation Maturity: A Systematic Review of Literature, **Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis**, 67 (6): 1673–1687.
- Thornton, Grant(2020). Understanding The Impact of COVID-19 on Financial Reporting for Entities Reporting under ASPE, ASNPO, **PSAS and Accounting Standards for Pension Plans**, pp.1–9.
- Truant.E, Corazza.L and Scagnelli.S.(2017). Sustainability and Risk Disclosure: An Exploratory Study on Sustainability Reports , **Sustainability**,Vol 9, pp1 – 20.
- Tyler, Davies (2020). Corona Crisis Triggers Global Retracement on Bank Accounting Standards. **available at: <https://www.globalcapital.com>**.
- Valentinetti, D. and Munoz, Francisco F., (2021). Internet of Things: Emerging Impacts on Digital Reporting, **Journal of Business Research**, 131: 549–562.
- Verena Hossnofsky, SebastainJunge, (2019). Does the market reward digitalization efforts? Evidence from securities analysts investment recommendations, **Journal of business Economics**, 89, pp. 965–994.

- wany, chen, lignang zhang, pinyin sunjiang, fanlimeng. Qianyi(2021). can digital trans formation improve the information environment of the capital market? Evidence from the analysts prediction behavior, **Jourinat of Accounting and Finance**.

-Weiner, Perrie, Jerome Tomas, Aaron Goodman, and Ben Turner, Baker McKenzie(2020). How to Avoid Public Company Disclosure Scrutiny After Covid-19 , pp.1-5, **The Bureau of National Affairs**. available at: <http://bna.com/copyright-permission-request/>

-Zare, M., and Honarvar, Ali R., (2021). Internet Services: Customer Relationship Management (CRM) Using Internet of Things (IoT), **Journal of management Information and Decision Sciences**, 24.

-Zhygalova, A., (2017). Perceived Value of Cloud Based Information Systems Case: Accounting Information Systems, **Master's thesis, School of Business, Aalto University**.