

تطبيق تحليل البيانات الضخمة لدعم جودة عملية المراجعة الخارجية The Impact of Big Data on Improving External Audit Quality

غادة محمد سيف الإسلام محمود حمدي
مدرس مساعد بالجامعة الحديثة للتكنولوجيا والمعلومات
تحت إشراف

أ.د/ محمد رأفت محمد رشاد
أستاذ متفرغ بقسم المحاسبة- أكاديمية السادات للعلوم الإدارية
د. منى أسامة فوزي
مدرس بقسم المحاسبة- أكاديمية السادات للعلوم الإدارية

المستخلص:

يتمثل هدف البحث الرئيسي في تطوير وتحسين جودة عملية المراجعة الخارجية في ظل تطبيق البيانات الضخمة. ودراسة أهم العوامل الأساسية التي تؤثر على استخدام البيانات الضخمة في المراجعة الخارجية، ومحددات دمج البيانات الالمراجعون في المكاتبضخمة في عملية المراجعة. اعتمدت الباحثة على إجراء دراسة ميدانية من خلال قائمة إستقصاء إلكترونية لإستطلاع آراء ثلاث فئات وهم، الأكاديميون، المراجعون في مكاتب المراجعة المصرية و موظفون البنوك في قطاع البنوك المصري. لقد تم تطبيق عدد من الأساليب الإحصائية الوصفية والإستدلالية من خلال برنامج (SPSS 24). أظهرت النتائج من خلال نتائج التحليل الإحصائي أن اتجاهات مفردات العينة قد أظهرت إتجاهاً عاماً نحو الموافقة بشكل كبير على تأثيرالبيانات الضخمة البيانات الضخمة على تحسين جودة عملية المراجعة الخارجية، يتضح أيضاً أن قيمة معامل التحديد (R^2) تبلغ (0.438)، وهي تشير إلى أن ٤٣% من التغيرات في جودة أعمال المراجعة الخارجية تفسرها استخدام البيانات الضخمة. أشارت الدراسة أنه توجد علاقة ذو دلالة إحصائية بين تحليل البيانات الضخمة و جودة عملية المراجعة الخارجية.

Abstract:

The main objective of the research is to develop and improve the quality of the external audit process in light of the application of big data. It also aims to study the key factors that influence the use

of big data in external auditing, and the determinants of integrating big data into the auditing process. The researcher relied on conducting a field study through an electronic questionnaire to gather opinions from three groups, namely: academics, auditors in Egyptian audit firms, and bank employees in the Egyptian banking sector. A number of descriptive and inferential statistical methods were applied using the SPSS program. The results of the statistical analysis revealed that the trends of the sample's responses showed a general tendency to agree significantly on the impact of big data on improving the quality of the external audit process. It was also evident that the value of the coefficient of determination (R^2) is 0.438, indicating that 43% of the changes in the quality of external audit work can be explained by the use of big data. The study indicated that there is a statistically significant relationship between big data analysis and the quality of the external audit process.

مقدمة:

قد حظيت عملية المراجعة الخارجية في الآونة الأخيرة بأهمية كبيرة واهتماماً ملحوظاً، وذلك لعظم وكبر حجم المنشآت وتنوع المهام التي تقوم بها، فقد أصبحت عملية المراجعة الخارجية إحدى الأدوات الرئيسية التي تعتمد عليها المنشأة على تأكيد سلامة نظم الرقابة بها، وتعزيز إمكانية اكتشاف المخالفات والغش والأخطاء الموجودة في القوائم المالية، وتحديد ما إذا كانت الأرقام والمعلومات المفصح عنها في التقارير المالية والمقدمة لمستخدمي القوائم المالية تعكس بشكل يتسم بمصادقية المركز المالي الحقيقي للمنشأة ونتائجها التشغيلية. ونتيجة للمنافسة والرغبة في التميز، تركزت الأنظار على جودة أعمال مكاتب المراجعة لمواكبة التغيرات الناشئة عن التطورات التكنولوجية.

نظراً لما يميز مهنة المراجعة على مر العصور بالتطور والتجدد المستمر مع تطور البيئة المحيطة بها، لمواكبة التغيرات والتطورات على مستوى الأعمال والأنشطة الاقتصادية المتفاوتة، لتحسين أعمال تلك الأنشطة ومساعدتها على الوصول

إلى أهدافها، فقد تحتم على مهنة المراجعة أن تتغير وتتطور في بعض الجوانب المتعلقة بمهام عملية المراجعة وجودة أعمالها نتيجة التطورات التكنولوجية المتلاحقة. إن البيانات الضخمة تمثل إحدى الأساليب الحديثة المستخدمة في مهنة المراجعة، فبالرغم من أن البيانات أصبحت الآن أكبر من أي وقت مضى وأصبحت البرامج التحليلية متاحة بشكل أفضل، إلا أن الهدف الأساسي للمراجعة لم يتغير، وهو إبداء الرأي الفني حول صحة المعلومات المتوفرة لصناع القرار. فعملية تحليل البيانات الضخمة تعتبر هامة لما يترتب عليها من انعكاسات قيمة على عملية وجودة عملية المراجعة الخارجية، فجودة عملية المراجعة تعد مطلباً أساسياً لكافة المستفيدين، ويرتبط مستوى جودة عملية المراجعة بمستوى جودة المعلومات التي تتضمنها القوائم المالية. أدى ذلك لإهتمام الهيئات العلمية والمهنية، بالتحقق من ماهية جودة عملية المراجعة ومحدداتها وكيفية قياسها، حتى يمكن تحقيقها و الارتقاء بها والاستفادة من مختلف الآثار الناجمة عنها، وتأثير استخدام تحليلات البيانات الضخمة على جودتها.

البيانات الضخمة: Big Data

هي عبارة عن مجموعة أو مجموعات من البيانات بمختلف تصنيفاتها لها خصائصها الفريدة، مفهوم البيانات الضخمة هو التعامل مع البيانات من خلال أربعة أبعاد وهي الحجم والسرعة والتنوع والموثوقية (القيمة)، والتي لا يمكن معالجتها بكفاءة باستخدام التكنولوجيا الحالية والتقليدية لتحقيق الاستفادة منها (Fauve, 2017) أما من وجهة نظر مقدمي الخدمات فإن البيانات الضخمة هي الأدوات والعمليات التي تحتاجها المنظمات للتعامل مع كمية كبيرة من البيانات لغرض التحليل. ولذلك نجد أن الطرفان قد اتفقا على إنها بيانات هائلة لا يمكن معالجتها بالطرق التقليدية في ظل تلك القيود المذكورة.

أبعاد البيانات الضخمة:

البيانات الضخمة كما ذكرها (Fauve, 2017). لها أربع أبعاد كما يلي:

• الحجم (Volume)

و هو حجم البيانات المستخرجة من مصدر ما، وهو ما يحدد قيمة وإمكانية هذه البيانات كي تُصنف من ضمن البيانات الضخمة، ونجد أنه بحلول العام ٢٠٢٠ احتوى الفضاء الإلكتروني على ما يقرب من ٤٠.٠٠٠ ميجابايت من البيانات الجاهزة للتحليل وإستخلاص المعلومات المطلوبة منها.

• التنوع (Variety)

وهو تنوع البيانات المستخرجة وتصنيفها، والتي تُساعد المستخدمين سواء كانوا باحثين أو مُحللين على إختيار البيانات المناسبة لمجال بحثهم وتتضمن بيانات مُهيكلَة (Structured Data) في قواعد بيانات وأخرى غير مُهيكلَة (UnStructured Data) مثل: الصور ومقاطع الصوت المسجلة وأشرطة الفيديو والرسائل الصوتية القصيرة وسجلات المكالمات وبيانات الخرائط (GPS) ، وهذه كما هو معلوم تتطلب وقتاً طويلاً وجهداً كبيراً لتهيئتها في شكل مناسب للتجهيز والتحليل.

• السرعة (Velocity)

وهي سرعة (زمن) إنتاج وإستخراج البيانات وإرسالها لتغطية الطلب عليها، حيث تعتبر السرعة عنصراً حاسماً في اتخاذ القرار بناء على توفر هذه البيانات. وفي تعريف آخر هو الوقت الذي يستغرقه صانع القرار من لحظة وصول البيانات إليه وحتى لحظة الخروج بالقرار بناء على هذه البيانات.

• الموثوقية (Veracity)

هي مدى صحة، وصدق تلك البيانات. التي تشير إلى مدى الاعتمادية عليها ومن ثم إعتبارها مصدراً موثوق منه.

أولاً: الإطار العام للبحث:

مشكلة الدراسة:

يواجه المراجع الخارجي في ظل التقدم التقني الهائل في بيئة أعمال العميل تحدياً كبيراً عند

قيامه بمسؤولياته المهنية ذات الصلة باستخدام البيانات الضخمة في المراجعة وعلى الرغم من أن التطور التقني في نظم المعلومات قد أدى إلى وجود تهديدات أمام المراجع الخارجي نظراً لزيادة الفرص المتاحة لوجود البيانات المالية الاحتيالية ، إلا أنه ساهم أيضاً في ظهور أساليب متطورة تعتمد على استخدام الحاسب الآلي لتنفيذ عملية المراجعة، ولذلك ازداد الإتجاه نحو استخدام أدوات المراجعة الحديثة باستخدام الحاسب بصفة عامة واستخدام البيانات الضخمة بصفة خاصة.

لذلك ترتبط مشكلة البحث بتحول عملية المراجعة في ظل استخدام تقنية البيانات الضخمة حتى يمكن تحقيق جودة المراجعة الخارجية. وبناءً على العرض السابق يمكن صياغة مشكلة البحث في التساؤل التالي : ماهو أثر استخدام البيانات الضخمة على جودة المراجعة الخارجية؟

أهداف الدراسة:

- يتمثل الهدف الرئيسي للبحث في تطوير وتحسين جودة عملية المراجعة الخارجية في ظل تطبيق البيانات الضخمة.
- أ- دراسة أهم العوامل الأساسية التي تؤثر على استخدام البيانات الضخمة في المراجعة الخارجية.
- ب- محددات دمج البيانات الضخمة في عملية المراجعة.

أهمية الدراسة:

تستمد الدراسة أهميتها من أجل مواكبة التطورات التكنولوجية في مجال المحاسبة والمراجعة وأثرها المباشر على عملية المراجعة الخارجية على القوائم المالية.

فروض الدراسة:

- في ضوء مشكلة الدراسة ومن أجل تحقيق أهدافها، يمكن صياغة فرض الدراسة كالتالي:
- فرض الدراسة:** لا توجد علاقة ذو دلالة إحصائية بين تحليل البيانات الضخمة وجودة عملية المراجعة الخارجية.

منهج الدراسة:

تستخدم الباحثة في الدراسة المنهج الاستقرائي التحليلي وذلك من خلال استقراء وتحليل ما ورد في مجال البيانات الضخمة بصفة عامة وتطبيقاته المحاسبية في المراجعة بصفة خاصة ، سواء في المراجع العربية أو الأجنبية وشبكة المعلومات الدولية (الانترنت)، وسوف يتم استخدام المنهج الاستنباطي لأختبار أثر تطبيق البيانات الضخمة لتحسين جودة عملية المراجعة الخارجية وذلك فيما يتعلق بمشكلة البحث وبما يخدم الهدف الاساسي وهو محاولة معرفة كيف يمكن تحسين جودة عملية المراجعة الخارجية وإكتشاف الغش في ظل تطبيق البيانات الضخمة.

خطة الدراسة:

من أجل تحقيق هدف الدراسة فقد تم تقسيمه على النحو التالي:

أولاً: الإطار النظري

ثانياً: الدراسات السابقة

ثالثاً: جودة عملية المراجعة

رابعاً: الإطار المقترح لتطبيق البيانات الضخمة لدعم جودة عملية المراجعة الخارجية

خامساً: الدراسة الميدانية

سادساً: النتائج والتوصيات

المبحث الأول: الدراسات السابقة

١-دراسة (Mohamed & Mahmood, 2023)

تناولت الدراسة تفعيل دور المراجعة الخارجية للبيانات الضخمة والتأكد من مدي انعكاس ذلك في عملية صنع القرار الاقتصادي، حيث ارتكزت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وتم توزيع قائمة استقصاء على (٩٣) مراجع خارجي في إقليم كردستان، وذلك بهدف قياس مدي وعي المراجعين الخارجيين بفوائد استخدام البيانات الضخمة، ووصف التحديات الرئيسية التي يواجهونها عند استخدامهم لهذه البيانات وكيفية التعامل معها، بالإضافة إلى التعرف على أثر هذه البيانات في دعم اتخاذ القرار الاقتصادي.

توصلت الدراسة إلى عدة نتائج من أبرزها؛ اكتشاف التحديات والمعوقات التي تواجهها عملية المراجعة في ظل بيئة البيانات الضخمة والتي تحد من صعوبة التعامل معها مما يعرض خصوصية ومصادقية عملية المراجعة للمخاطر، حيث تُعد الإجراءات والآليات من أهم مقومات تفعيل عملية المراجعة في ظل بيئة البيانات الضخمة.

٢-دراسة (Anh & Anh, 2021)

هدفت الدراسة إلى البحث في تأثير التحول الرقمي – تكنولوجيا البيانات الضخمة- على جودة المراجعة، وذلك بالتطبيق على مكاتب المراجعة في فيتنام، من خلال قوائم إستقصاء موزعة على عينة مكونة من ١٣٦ من المراجعين. وتوصلت الدراسة إلى وجود تأثير إيجابي لتكنولوجيا البيانات الضخمة على جودة أعمال المراجعة.

١- دراسة (محمد وآخرون، ٢٠٢١)

هدفت الدراسة إلى بيان أثر تحليلات البيانات الضخمة على إجراءات المراجعة الخارجية في الشرق الأوسط، بالاعتماد على (٣٦١) مراجعاً يعملون في شركات مراجعة الحسابات في الكويت والمملكة العربية السعودية والولايات المتحدة والإمارات العربية المتحدة والأردن والبحرين ومصر ولبنان والعراق، وتم الاعتماد على أسلوب قياسي باستخدام نموذج PLSEM والذي يعمل على تقييم كل من الهيكلية النظرية ونموذج القياس في نفس الوقت.

توصلت الدراسة إلى أن تحليل البيانات لها تأثير على إجراءات المراجعة خاصة على مراحل عمليتها، حيث تساهم (BDA) الضخمة في تسليم المعلومات التي تساعد المراجعين على فهم الأمور الداخلية والخارجية للعميل، والتي BDA بدورها تؤثر على اختيار قبول التكليف من خلال توفير المعلومات الأساسية، كما أن تمكن المراجعين من تشغيل الإجراءات التحليلية ببساطة، وتقدير مخاطر العميل، وفهم وتقييم نظام الرقابة الداخلية، كنتيجة لذلك.

٣-دراسة (Serag & Al Agiliy, 2020)

هدفت الدراسة إلى بناء إطار مقترح لقياس أثر تطبيق تحليلات البيانات الضخمة BDA على جودة عملية المراجعة وتحقيق هدف البحث تم اشتقاق تحليلات تطبيق البيانات الضخمة في المراجعة اعتماداً على مدخل تحليل العوامل التكنولوجية -التنظيمية- البيئية (Technology, Organizational, Environmental - TOE-) بالإضافة الى تحليل إنعكاسات تلك المحددات على جودة المراجعة مع استخدام النظرية الشرطية والمدخل التحليلي.

وقد تم اختبار الفروض من خلال الدراسة الميدانية المعتمدة على استمارات الإستقصاء الموزعة على العديد من الفئات والتي تشمل أعضاء هيئة التدريس، المراجعين بمكاتب المراجعة الخارجية، المحاسبين والمحللين الماليين.

وقد توصلت الدراسة الى قبول فروض البحث المرتبطة بأثر العوامل التكنولوجية -التنظيمية- البيئية على تطبيق شركات المراجعة وإستخدام تحليلات أدوات البيانات الضخمة في المراحل المختلفة لعملية المراجعة مما يزيد من جودة عملية المراجعة والتي تم قياسها من خلال (المدخلات -التشغيل -المخرجات).

٤- دراسة (Handoko & et al., 2020)

يهدف البحث إلى معرفة الكيفية التي يجب على المراجعين التغير ومواكبة التكنولوجيا عند القيام بمراجعة البيانات المستخرجة من نهج التكنولوجيا الجديدة. ففي الوقت الحاضر أصبحت أنواع البيانات معقدة ومتنوعة وكبيرة جداً بحيث لا يمكن مراجعتها يدوياً. يعتمد البحث على المنهج الوصفي النوعي ، وقد تم جمع البيانات عن طريق المقابلات مع المخبرين. (المخبر هو شريك المراجع لشركة المحاسبة العامة). توصلت الدراسة إلى أن شركات المراجعة يجب أن تكون على دراية بالعوائق الداخلية والخارجية الناتجة من تنفيذ مراجعة تحليلات البيانات الضخمة. وإن هذه العوائق سوف تعرقل تكييف المراجع مع التكنولوجيا، بينما يجب على المراجع أن يتخطى هذه العوائق بسرعة مواكباً لمتطلبات التطور التكنولوجي.

٥-دراسة (هبة، ٢٠٢٠)

هدفت الدراسة إلى بيان العلاقة بين البيانات الضخمة وأثرها على مهنة المراجعة وذلك من خلال وضع منهج إجرائي للبيانات الضخمة، وتناولت الدراسة الإطار المفاهيمي للبيانات الضخمة ودمج هذا الإطار في عملية المراجعة، بالإضافة إلى قصور ومعوقات الأدوات والتقنيات التقليدية للمراجع الخارجي، والتوجه للبحث عن أدوات تلبي متطلبات المراجعة للبيانات الضخمة، كما اعتمدت الدراسة على إجراء دراسة ميدانية وتم توزيع (١١٠) قائمة استقصاء على عينة من المراجعين الخارجيين بمكاتب المراجعة المصرية، ومعدّي القوائم المالية بالمنشآت المقيدة في البورصة المصرية.

توصلت الدراسة إلى وجود مزايا كثيرة عند استخدام البيانات الضخمة وتحليلاتها في المراجعة، تتمثل في المساهمة في تحسين جودة عملية المراجعة، وزيادة نزعة الشك المهني، وتقليل مخاطر عملية المراجعة، كما توصلت إلى وجود آثار لاستخدام البيانات الضخمة على عملية المراجعة منها تنفيذ خطوات ومراحل عملية المراجعة بدايةً من مرحلة قبول التكليف ومروراً بمرحلة التخطيط وجمع الأدلة إلى إعداد التقرير النهائي وأخيراً التحديات التي تم تحديدها بشكل شائع فيما يتعلق بتضمين تحليلات البيانات الضخمة كما يوجد آثار لاستخدام البيانات الضخمة على عملية المراجعة تتمثل في العلاقة بين تحليل البيانات الضخمة والمراجعين وعمالهم.

٦-دراسة (سمحي، ٢٠١٩)

هدفت الدراسة إلى دراسة التأثيرات المختلفة للبيانات الضخمة على مراجعة القوائم المالية ومهنة المراجعة، وتم إستقصاء عينة من الأكاديميين والمهنيين الممارسين القائمين بالمراجعة في مصر. إعتد البحث على أسلوب العينة العشوائية الطبقية حيث تم توزيع عدد ٧٠ قائمة إستقصاء، وتم إجراء التحليل الإحصائي بإستخدام حزمة البرامج الإحصائية للعلوم الإجتماعية SPSS.

توصلت الدراسة إلى أنه لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين فئات الدراسة على ضرورة تطوير المراجعة للإستجابة لتحديات بيئة البيانات الضخمة، وكذلك لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين فئات الدراسة على تأثير تحليلات البيانات الضخمة على جوانب المراجعة المختلفة (مراحل عملية المراجعة، المفاهيم الأساسية المرتبطة بعملية المراجعة، توقيتات عملية المراجعة، هيكل تكاليف مهنة المراجعة، التغيرات في إختصاصات المراجع، معايير المراجعة).

٧-دراسة (Omitougun & Adeem, 2019)

إستهدفت الدراسة تقديم دليل على تصورات المراجعين خلال ممارستهم لأعمال المراجعة وكفاءاتهم في تطبيق البيانات الضخمة وتحليلات البيانات الضخمة من خلال قائمة إستقصاء موزعة إلكترونياً على عينة من المراجعين. توصلت الدراية أن المراجعين على دراية وإطلاع جيد بمفهوم البيانات الضخمة وتحليلاتها، ومع ذلك يوجد إفتقار إلى المهارات اللازمة لإستخدام هذه التقنية، وذلك لأن ٦٤.٧١% من المراجعين لم يتلقوا أي تدريب، خاصة فيما يخص التدريب على تقييم مخاطر المراجعة بإستخدام تقنية البيانات الضخمة.

ثالثاً: جودة عملية المراجعة:

أصبحت مهنة المراجعة محل جدل كبير في عالم المال والأعمال بعد إفلاس وإنهيار العديد من المنشآت الكبرى بسبب التلاعب في حساباتها وإدارة أرباحها وتشكيك المستثمرين في نظم إدارة عموم المنشآت، في حين تعتبر صحة ودقة وموثوقية التقارير المالية للمنشآت وعدالتها من أساسيات صنع القرار الاستثماري . طرح المهتمون إثر ذلك إشكالية إخفاق مهنة المراجعة، سواء على مستوى منحها الثقة

للبيانات المالية للمنشآت محل المراجعة أو على مستوى الكشف والتحذير والتبليغ عن الإحتيال والتجاوزات من قبل المنشآت. وفي ظل تلك الظروف، تزداد الضغوطات على مهنة المراجعة لتحقيق جودة مراجعة أفضل للحد أو التقليل من التلاعبات والتجاوزات في التقارير المالية للمنشآت، كما أصبحت الرقابة على أعمال المراجعة ضرورة حتمية إلى جانب ضبط محددات نجاحها للتأكد من فعالية ودقة العمل الذي تقوم به الجهة المهنية التي تتولى أعمال المراجعة الخارجية.

١. ماهية جودة عملية المراجعة

يعد مصطلح جودة عملية المراجعة من المصطلحات الشائع تداولها في الأونة الأخيرة على المستويين الأكاديمي والعملي؛ إلا أن الكتابات لم تتفق حول المقصود بجودة عملية المراجعة والنطاق الذي يجب أن تغطيته. أدى تعدد وجهات نظر الهيئات المهنية والبحثية المرتبطة بالمدى المالي والمحاسبي حول جودة عملية المراجعة وإختلاف الأطراف المستفيدة من عملية المراجعة إلى عدم الاتفاق بينهم إلى إعطائه تعريفاً موحداً لمفهوم جودة عملية المراجعة. ويعتبر (De Angelo, 1981) من أوائل من قدموا تعريفاً لجودة عملية المراجعة باعتبارها "إحتمالية إكتشاف مراجع الحسابات إنتهاكاً للوائح في النظام المحاسبي للعميل والإبلاغ عنه". على الرغم من عدم وجود تعريف محدد لها؛ إلا أنه يمكن التمييز في هذا الشأن بين الإتجاهات التالية:

الإتجاه الأول: يتبنى مدى التزام المراجعين بالمعايير المهنية الصادرة عن الجهات المهنية والعلمية، ويؤيد هذا الإتجاه المعهد الأمريكي للمحاسبين القانونيين والمعهد المصري للمحاسبين والمراجعين (Knechel, W., 2016, Dang, C., et al., 2016).

الإتجاه الثاني: يتبنى التركيز على فريق العمل حيث يتم تنفيذ عملية المراجعة من خلال فريق من المهنيين، وفي هذه الحالة يتم الحكم على جودة عملية المراجعة من خلال مدى الإلتزام بالخطط والبرامج الموضوعية لأداء عملية المراجعة (Deng, M., et al., 2014).

الإتجاه الثالث: يتبنى التركيز على قدرة مراجع الحسابات على إكتشاف الأخطاء والمخالفات والتلاعب في القوائم المالية (سماح، ٢٠١٥)، (Christensen B., et al., 2016).

الإتجاه الرابع: يتبنى التركيز على أدوات الرقابة على جودة عملية المراجعة سواء كانت أدوات الرقابة خارجية مثل الإلتزام بمعايير المراجعة والأداء المهني أو شخصية تتعلق بمراجع الحسابات أو فريق العمل (محمد وآخرون، ٢٠١٨).

الإتجاه الخامس: يتبنى التركيز على البعد الزمني للمراجعة، حيث يقسم جودة عملية المراجعة من حيث البعد الزمني إلى جودة قبلية وجودة بعدية (محمد وآخرون، ٢٠١٨).

تخلص الباحثة مما سبق، أن جودة عملية المراجعة تشير إلى مدى صحة وإكمال المراجعة، بمعنى أنها تلبي معايير محددة وتحقق الأهداف المرجوة من عملية المراجعة. هذه المعايير والأهداف قد تختلف باختلاف نوع المراجعة والسياق الذي تتم فيه.

عادةً، تشمل جودة عملية المراجعة عدة جوانب، من بينها: (Bambang et al., 2020)

أ- **الدقة:** تحقيق مراجع الحسابات للمعلومات المنتقاة بدقة وصحة، وتفاذي الأخطاء والمغالطات.

ب- **الكمال:** التأكد من إستيفاء جميع النقاط الهامة والمحتوى المطلوب في المراجعة بطريقة شاملة وكاملة.

ج- **التميز:** قدرة مراجع الحسابات على تقديم ملاحظات مفيدة وتوجيهات بناءة تساهم في تحسين النص بشكل فعال.

د- **الموثوقية والمصداقية:** ثقة أصحاب المصلحة والعملاء في المراجعة وإعتبارها مصدراً موثقاً وموثوقاً به.

هـ- **الانسجام مع المعايير المحددة:** تلبية المراجعة للمعايير والمبادئ المحددة سلفاً، سواء كانت معايير أكاديمية أو معايير للصناعة.

و- **الوضوح والسهولة:** تقديم المراجعة بطريقة تسهل فهمها وقراءتها، دون تعقيدات غير ضرورية.

ز- **التوقيت والجدولة:** إستيفاء المراجعة في الوقت المحدد ووفقاً للجدول المحدد مسبقاً.

ح- **التواصل والتفاعل:** قدرة مراجع الحسابات على التواصل بشكل فعال مع الكتاب أو العملاء والتفاعل مع تعليقاتهم وملاحظاتهم.

إن تحقيق هذه الجوانب يسهم في تحقيق جودة عملية المراجعة بشكل شامل ويضمن أن يكون للمراجعة الفعالة تأثير إيجابي على القوائم المالية.

٢. مقاييس جودة عملية المراجعة

تلعب مقاييس جودة عملية المراجعة دوراً هاماً ومؤثراً في جودة أنشطة عملية المراجعة، لقد عملت الدراسات على دراسة مقاييس جودة عملية المراجعة، وذلك من أجل الارتقاء بعملية المراجعة إلى أعلى مستوى، إلا أنها اختلفت فيما بينها حول تلك المقاييس ومدى تأثيرها على جودة عملية المراجعة.

فقد حاولت العديد من الدراسات تقديم العديد من المقاييس لجودة عملية المراجعة وكشف العلاقة بين جودة عملية المراجعة وبعض العوامل التي تؤثر فيها، حيث يعد تحديد العوامل التي تؤثر في جودة عملية المراجعة أمراً ذو أهمية. وحيث أن جودة عملية المراجعة من الصعب ملاحظتها، فقد قامت الدراسات مثل (حسن، ٢٠٢١؛ نعمة، ٢٠٢٠؛ نهى، ٢٠١٧؛ Mark & Jieying, 2014) بالتعبير عنها بوسائل أخرى بديلة، وقد استخدمت الدراسات مقاييس ومحددات كمترافين.

لقد أشارت عدة دراسات إلى وصف مقاييس جودة عملية المراجعة، حيث أوضحت دراسة (Mark & Jieying, 2014) إلى أن من الصعب قياس جودة عملية المراجعة لأن مقدار الضمانات التي يقدمها مراجعون الحسابات لا يمكن ملاحظتها. وقد ذكرت الدراسة أنه هناك طريقتين لقياس جودة عملية المراجعة، الأولى تعتمد على مخرجات ومخرجات عملية المراجعة، المخرجات مثل جودة التقارير المالية، تقرير عملية المراجعة ورأي مراجع الحسابات بشأن الإستمرارية، والمدخلات مثل حجم مكتب المراجعة وأتعاب عملية المراجعة.

أما الطريقة الثانية لقياس جودة عملية المراجعة، فقد أوضحت أن هناك جانبين لقياس جودة عملية المراجعة يتمثل في العرض والطلب على جودة عملية المراجعة. يتمثل الطلب على عملية المراجعة في دافع عميل المراجعة للبحث عن خدمات مراجعة عالية الجودة وقدرتهم على مقابلة ذلك بفاعلية. أما عرض جودة عملية المراجعة فيتمثل في دافع مراجع الحسابات للحفاظ على إستقلاليته ودرجة تأهيله.

أما دراسة (Krishnan & Schauer, 2000) فقد أوضحت أنه هناك مدخلين أحدهما مباشر والآخر غير مباشر كأداء لقياس جودة عملية المراجعة كالآتي:

- **المدخل المباشر** يتم الإعتماد على أحد العوامل المؤثرة على جودة عملية المراجعة المرتبطة بفريق المراجعة ومنها؛ خبرة وكفاءة فريق المراجعة وإستقلاله والإشراف عليه والإلتزام بالمعايير المهنية وآداب وسلوكيات المهنة.

- **المدخل غير المباشر** يتم من خلالها الإعتماد على أحد العوامل المؤثرة على جودة عملية المراجعة والمرتبطة بمكتب المراجعة، بمعنى يتم إستخدام وسيلة بديلة لقياس جودة عملية المراجعة.

لقد توصلت دراسة (نهى، ٢٠١٧) إلى وجود العديد من المؤشرات التى يمكن الأستناد عليها عند قياس جودة عملية المراجعة، نتيجة لعدم وجود مقياس مباشر يمكن الإعتماد عليه فى ذلك الصدد، والتى تم تقسيمها كالآتي:

- مؤشرات مرتبطة بمراجع الحسابات ذاته، والتى منها سلامة رأى مراجع الحسابات وخبرته واستقلاله ومدى تخصصه المهني وأدائه للخدمات الأستشارية،

- مؤشرات مرتبطة بمكتب المراجعة كأتعاب عملية المراجعة وفترة بقاء شريك المراجعة والأهمية النسبية للعميل وحجم منشأة المحاسبة والمراجعة،

- المؤشرات المرتبطة بالمنشأة محل المراجعة والتى منها مستوى التحفظ المحاسبي المشروط ومستوى إدارة الأرباح

أما دراسة (نعمة، ٢٠٢٠) فقد توصلت إلى صعوبة قياس جودة عملية المراجعة لأن المراجعة تمثل خدمة غير ملموسة وليست سلعة. كما تكمن الصعوبة في أن الذي يمكن إدراكه من المراجعة هو منتجها النهائي وهو تقرير المراجعة فقط ولا يمكن إدراك باقي مراحل وإجراءات المراجعة، لذلك سوف يتم قياسها من خلال مؤشرات يمكن إعتبارها عوامل لقياس جودة عملية المراجعة وهي:

١- حجم مكتب المراجعة

٢- سمعة وشهرة مكتب المراجعة

٣- إرتباط مكتب مراجع الحسابات بأحد مكاتب المراجعة الكبرى (Big 4)

٤- رأى مراجع الحسابات بشأن الإستمرارية

توصلت دراسة (حسن، ٢٠٢١) ، إلى وجود العديد من المقاييس المؤثرة في جودة عملية المراجعة التي أطلق عليها المحددات التي تؤثر على جودة عملية المراجعة و يمكن الأستناد إليها عند قياس جودة عملية المراجعة، وقامت الدراسة بذكرها التي تتكون من عشر نقاط كالتالي:

١. حجم مكتب المراجعة كمحدد لجودة المراجعة الخارجية
٢. سمعة مكتب المراجعة كمحدد لجودة المراجعة الخارجية.
٣. الكفاءه المهنية لمراجع الحسابات ومساعديه
٤. تخصص مراجع الحسابات في صناعه عميل المراجعة
٥. متطلبات مراجعه القيمه العادله ، سواء كان من مراجع الحسابات أو المساعدين
٦. درجه الشك المهني لمراجع الحسابات الخارجي
٧. الاستثمار في المراجعة
٨. معدل دوران مراجع الحسابات
٩. استقلال مراجع الحسابات عن عميل المنشاه
١٠. الاخلاق المهنية لمراجع الحسابات

مع تعدد تقسيمات العوامل المؤثرة على جودة عملية المراجعة لقياس جودة عملية المراجعة، يمكن إستعراض أهم نتائج الأراء المختلفه من خلال الجدول التالي:

العوامل المؤثرة على جودة عملية المراجعة لقياس جودة عملية المراجعة

جدول رقم (٢-١)

مقاييس عملية المراجعة	الدراسات													
		رأي مراجع الحسابات وسمعته	خبرة مراجع الحسابات ومدى استقلاليه	مخصص مراجع الحسابات المهني	حجم مكتب المراجعة	الكفاءه المهنية لمراجع الحسابات ومساعديه	ادائه للخدمات الاستشارية	انعاج عملية المراجعة	فترة بقاء شريك المراجعة	الاهمية النسبية للعمل	حجم منشأة المحاسبة والمراجعة	مستوى التحفظ المحاسبي المطلوب	مستوى إدارة الأرباح	يقان
	دراسة Krishnan & Schauer, 2000	✓	✓	✓				✓	✓		✓			✓
	دراسة Mark & Jieying, ٢٠١٤	✓	✓	✓	✓	✓		✓					✓	✓

								✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	دراسة نهى، ٢٠١٧
						✓			□					✓	✓	دراسة نعمة ٢٠٢٠
✓	□		✓	✓	✓	✓			□					✓	✓	دراسة حسن ٢٠٢١

المصدر: من إعداد الباحثة

ترى الباحثة أنه يمكن تلخيص ما سبق على النحو التالي:

- لا يوجد إتفاق على مقاييس واحدة لجودة عملية المراجعة، فهناك من يرى أنه يمكن قياسها من خلال مدخلات ومخرجات عملية المراجعة، ومنهم من يرى أنه يمكن قياسها من خلال مؤشرات مرتبطة بمراجع الحسابات ذاته و مؤشرات مرتبطة بمكتب المراجعة، و المؤشرات المرتبطة بالمنشأة محل المراجعة .
- إستخدام الباحثين مصطلحين محددات ومقاييس لجودة عملية المراجعة كمترادين. ترى الباحثة أن جودة عملية المراجعة الخارجية تشير إلى قدرة مراجع الحسابات خلال عملية المراجعة في الحد من التحريفات الجوهرية بالقوائم المالية والتقارير عن تلك التحريفات عند حدوثها، كما تعكس قدرة مراجع الحسابات على تخفيض عدم التماثل في المعلومات بين إدارة المنشأة و مستخدمى القوائم المالية. ويترتب على تحقيق جودة عملية المراجعة تحقق مراجع الحسابات من أن القوائم المالية تتضمن معلومات موثقة و ملائمة لمستخدمى تلك القوائم. وتؤثر جودة عملية المراجعة على جودة التقارير المالية. قد تتوفر لدى مكاتب المراجعة الكبيرة العديد من عوامل جودة عملية المراجعة بما يوفي بأداء عملية المراجعة وتحقيق النتائج المرجوة منها مقارنة بمكاتب المراجعة صغيرة الحجم
- تتأثر جودة عملية المراجعة إيجابياً بحجم مكتب المراجعة، من حيث عدد المراجعين، فكلما زاد حجم مكتب المراجعة كلما تحقق إستقلال فريق المراجعة، مع إمكانية تخصص فريق المراجعة في صناعة العميل، مما قد ينعكس إيجاباً على جودة عملية المراجعة. فقد إتفقت أغلب الدراسات السابقة مثل (Krishnan & Schauer, 2000؛ نهى، ٢٠١٧؛ حسن، ٢٠٢١) أن ذلك المقياس يعد من أهم وأفضل المقاييس لجودة عملية المراجعة.

تمثل سمعة وشهرة مكتب المراجعة مقياساً تتأثر به جودة عملية المراجعة، فقد يكون مرتبطاً إلى حد ما بمقياس حجم مكتب المراجعة، لأن في الغالب مكاتب المراجعة الكبيرة تكون ذات شهرة وسمعة طيبة، وذلك يدعم فرضية الطلب على

عملية المراجعة (Mark & Jieying, 2014)، فيزداد الطلب إذا كان مكتب المراجعة لديه سمعة طيبة. ويتحقق ذلك عندما يقدم المكتب عمليات مراجعة ذات جودة عالية.

كما أن ارتباط مكتب المراجعة بأحد مكاتب المراجعة الكبرى العالمية Big 4 يعد أحد مقاييس جودة عملية المراجعة، كما يعد مقياساً مكماً للمقياسين السابقين، وذلك لأن شراكة مكتب المراجعة المحلي مع أحد مكاتب المراجعة الكبرى العالمية يحقق جودة عملية المراجعة بسبب قدرة مراجع الحسابات على إصدار الرأي السليم عن مدى قدرة المنشأة على الإستمرار.

ترى الباحثة أنه لا يوجد مقياس محدد شامل يمكن إستخدامه لقياس جودة عملية المراجعة، وعلى ذلك ترى الباحثة أن أهم المقاييس المحددة لجودة عملية المراجعة وفقاً لما تم عرضه في الجدول رقم (١-٢) تتمثل فيما يلي:.

- ١- رأي مراجع الحسابات وسمعته
- ٢- خبرة مراجع الحسابات ومدى استقلاله
- ٣- مدى تخصص مراجع الحسابات المهني
- ٤- رأي مراجع الحسابات بشأن الإستمرارية
- ٥- حجم مكتب المراجعة
- ٦- الكفاءة المهنية لمراجع الحسابات ومساعديه
- ٧- أتعاب عملية المراجعة

رابعاً: الإطار المقترح لتطبيق البيانات الضخمة لدعم جودة عملية المراجعة الخارجية

١- إستخدام البيانات الضخمة لدعم جودة عملية المراجعة الخارجية

إنفقت الدراسات على أننا نعيش في عصر ينتج بيانات بمعدلات عالية وصور غير مسبقة، وهذا أجبر المختصين على البحث الدائم حول حلول جديدة ومبتكرة، للتمكن من تخزين ومعالجة وتحليل وفهم البيانات، والاستفادة من كامل القيمة المرجوة، والقيمة الكامنة في البيانات. ويمكن القول أن البيانات الضخمة أصبحت مصدر قوة لأي مجتمع قائم على المعرفة، كذلك أصبحت البيانات الضخمة أهم مورد من موارد المنشآت.

فقد حاولت العديد من الدراسات مثل دراسة (Dagiliene ; CFRR, 2017) و (Kloviene, 2019) البحث في الدوافع لإستخدام البيانات الضخمة و تحليلات البيانات الضخمة في عملية المراجعة الخارجية.

حيث ذكرت دراسة (Dagiliene & Kloviene, 2019) أن تطبيق ممارسات المراجعة المستند إلى البيانات الضخمة وتحليلاتها لشركات المراجعة، كوسيله لتحسن جودة عملية المراجعة الخارجية وتعزيز كفاءة عمليات المراجعة وكسب شركات المراجعة فاعلية طويلة المدى تضمن جودة عملية مراجعة أعلى تؤدي إلى قيمة افضل للمساهمين والادارة والمجتمع، ويجعل لدي مراجع الحسابات تصور افضل لبيئة العميل، فيركز على المجالات الأكثر خطورة و يقلل إحتتمالات تقديم رأي غير صحيح.

تناولت دراسة (CFRR, 2017) أيضاً أهميه عنصرين آخرين، هما توقعات أصحاب المصلحة والمنافسون. فبالنسبه لتوقعات أصحاب المصلحة فإن شركات المراجعة تستثمر في تقنيات تحليلات البيانات والبيانات الضخمة للاستجابة لتوقعات المساهمين. كما أن المنشآت تصدر بيانات مالية تمت مراجعتها مرة واحدة فقط في السنة. أما الهدف وراء إستخدام المنافسون لتقنيات تحليل البيانات الضخمة هو كسب ميزة تنافسية امام منافسيهم.

أما عن أسباب إستخدام البيانات الضخمة وتحليلاتها من قبل المراجعين، تبين أنه تاريخياً يتكيف المراجعون ببطء مع التغيرات التكنولوجية. وتفترض أنهم سوف يبدأون في إستخدام البيانات الضخمة فقط اذا تم اعتبارها تهديدا لمهنتهم. حيث ذكرت الدراسات مثل (Alles, 2015; Natascha, 2019) أن أهمية إستخدام البيانات الضخمة من قبل المراجعين ليس بسبب رؤيتهم لأهمية القيمة المضافة من وراء إستخدامها و لكن لمواكبة إهتمام العملاء سواء كانوا كباراً او صغاراً بمدى أهمية إستخدام تقنيات تحليل البيانات الضخمة. وأن هناك ثلاث أسباب لإستخدام البيانات الضخمة هي العميل و توقعات أصحاب المصلحة والمنافسون.

كما بحثت دراسة (Antony, 2017) العلاقة بين خصائص عملية المراجعة والبيانات الضخمة. وأشارت نتائج الدراسة إلى أن جودة عملية المراجعة الأعلى ترتبط بمخاطر بيانات أقل، وتشير النتائج ايضاً إلى أن المنشآت التي تسعى إلى

تخفيف مخاطر البيانات الضخمة تتعامل مع شركات مراجعة ذات خصائص جودة مراجعة أعلى.

وفي نفس السياق تناقش دراسة (George, 2019)، تحليلات البيانات الضخمة وأهميتها لأجراء عمليات المراجعة الخارجية. وتشير النتائج إلى أن شركات المراجعة تستخدم عند الترويج لتحليلات البيانات الضخمة إستراتيجيات إستطلاعية متنوعة، أما لتحفيز المزيد من ثقة الجمهور في إلزام مراجعي الحسابات بجودة عملية المراجعة أو لإضافه قيمة إلى عملائهم، لإظهار أن تحليلات البيانات الضخمة يمكن أن تعزز الكفاءه التشغيليه للعملاء، وأن شركات المراجعة تستخدم في سبيل ذلك إستراتيجيات خطابية تهدف إلى جذب قلوب وعقول المراجعين، وتبين الدراسة أنه يمكن لمثل هذه الإنتماءات أن يكون لها أثار على الأحكام المهنية للمراجعين لأنه يمكن التلاعب بأدله المراجعة وتقدمها في أبعاد مختلفه للعملاء.

قامت بعض الدراسات بتحليل تأثير إستخدام البيانات الضخمة في أعمال المراجعة. توصلت دراسة (Zaghloul, 2020) إلى أن الغرض من عملية المراجعة وطبيعتها لم تتغير بسبب التطور التكنولوجي، في حين تغير تحليلات البيانات الضخمة بشكل كبير في بيئة الأعمال، وتساعد في تسريع عملية التحليل وتقديم رؤى جديدة وأعمق، مما يحسن من عملية تخطيط المراجعة.

ترى الباحثة أن البيانات الضخمة لها أهمية لمهنة المحاسبة والمراجعة وأن المراجعين يجب أن يدركوا جيداً خطوات تحويل البيانات الضخمة إلى معلومات مفيدة حتى لا يترتب على ذلك وجود فجوة بين ما يقوم به المراجعون وبين ما يجب أن يقوموا به. إن تزايد إعتماد المنشآت (عملاء المراجعة) على تحليلات البيانات الضخمة والتي تتضمن بيانات منظمة وغير منظمة، مالية وغير مالية، والحصول على تلك البيانات من مصادر المعلومات الداخلية والخارجية، مما يُحتم على المراجع الخارجي إستخدام التقنيات الحديثة لتحليل البيانات وتحويلها إلى معلومات مفيدة تُمكنه من الحصول على أدلة حول مخاطر الأعمال، مما يؤدي إلى ترشيد قراراته وأحكامه المهنية بخصوص مدي قدرة المنشأة على الإستمرار في المستقبل، وإعطاء رأي فني محايد حول مدى صدق وعدالة القوائم المالية وخلوها من التحريفات الجوهرية.

كما ترى الباحثة أن الغرض من عملية المراجعة وطبيعتها لم تتغير بسبب التطور التكنولوجي، في حين تغير تحليلات البيانات الضخمة بشكل كبير في بيئة الأعمال، فإنها تساعد في تسريع عملية التحليل وتقديم رؤى جديدة وأعمق، مما يحسن من عملية تخطيط المراجعة وبالتالي يؤدي إلى جودة عملية مراجعة أفضل.

على الرغم من أن دمج تحليلات البيانات الضخمة في المراجعة الخارجية يُمكن أن يؤدي إلى تحسينات كبيرة في كل من السرعة والدقة، إلا أن تحقيق ذلك قد يواجه بعض العقبات أو التحديات (Deloitte, 2018).

٢- تأثير استخدام البيانات الضخمة على مراحل المراجعة المختلفة

في السنوات الأخيرة، كان الدافع الأساسي للتغييرات في مناهج وأساليب المراجعة هو إلزام المراجعين بتحسين جودة عملية المراجعة التي إهتزت بسبب الإنهيارات المؤسسية وما يُنظر إليه على أنه فشل مراجعي الحسابات في القيام بما يكفي في الفترة التي سبقت الأزمة المالية، وكانت شركات المراجعة حريصة على التأكيد على الفرص التقنية التي تقدمها تحليلات البيانات الضخمة BDA لتحسين مستوى المراجعة المقدمة لعملائها.

تشير الدراسات أن تحليلات البيانات الضخمة مفيدة للمراجعين، بما في ذلك تلك المتعلقة بتخطيط المراجعة وتقييم المخاطر وجمع الأدلة، وأداء الإجراءات الفنية والتحليلية. تتبع هذه التأثيرات المحتملة مجموعة من الفرص الفريدة التي تقدمها تحليلات البيانات الضخمة على سبيل المثال القدرة المحسنة على التنقل بين البيانات الفوضوية بمعدل أسرع، أو للتحقق الكامل من المعاملات، فإن أدوات تحليلات البيانات الضخمة BDA تضيف بُعداً آخر من خلال إدخال إجراءات تحليلات البيانات إلى مسارها الحالي، وفي نفس الوقت جعل عملية المراجعة يمكن تتبعها من خلال البصمة الرقمية، مع تحديد كيفية استخدام أدوات تحليل البيانات في مجالات تقييم المخاطر (Sloot et.al, 2016).

تعتبر البيانات الضخمة متغير في بيئة ممارسة المراجعة، حيث تتأثر عملية المراجعة بمتغيرات الممارسة المهنية، ومن الطبيعي أن تأثر البيانات الضخمة على المراجعة كخدمة مهنية متكاملة (محمود، ٢٠٢١)، تتم من خلال مراحل المراجعة التالية:

- ١- مرحلة قبول التكليف
- ٢- مرحلة تخطيط أعمال المراجعة

٣- مرحلة تنفيذ المراجعة وجمع الأدلة

٤- مرحلة التقرير

فيما يلي شرح لكل مرحلة ومدى تأثيرها بإستخدام البيانات الضخمة:

١- مرحلة قبول التكليف

تهدف هذه المرحلة إلى: (عبدالوهاب، ٢٠١٩)

- أ- إكتساب المعرفة الأولية للعميل وطبيعة نشاطه وسياسته المحاسبية والمالية وتقدير المخاطر المرتبطة بالعمل.
- ب- تقدير أتعاب عملية المراجعة.

تساعد تحليلات البيانات الضخمة مراجع الحسابات على تقليل هذه المخاطر، كما أن هناك مجموعة من الشروط لقبول مراجع الحسابات التكليف من عدمه، من أهمها:

- مدى قدرة مراجع الحسابات على جمع الأدلة الكافية والملائمة لدعم إستنتاجاته بشأن تأكيدات الإدارة.
- مدى توافر لدى مراجع الحسابات فريق عمل ذو خبرة كافية بمجال التكليف، والإلمام المبدئي بطبيعة نشاط العميل.

أثر البيانات الضخمة على هذه المراحل (محمود، ٢٠٢١)

- أ- إتاحة تجميع ودراسة قواعد البيانات من مصادر مختلفة، وإستخدام نظم المعلومات الذكية في تأيد موثوقية البيانات لتحليل المخاطر الأولية، مما يساعد مراقب الحسابات على إتخاذ قرار موضوعي في قبوله أو رفضه للتكليف.
- ب- يمكن لمراجع الحسابات إختبار النظام ومدى قدرته على توفير النتائج في ضوء المخاطر المتوقعة، مما يساعد مراقب الحسابات على إتخاذ قرار موضوعي في قبوله أو رفضه للتكليف.
- ج- ستنجح لمراجع الحسابات معرفة كيفية إنجاز هذه المراحل، ولكنها لن تؤثر على هدف هذه المراحل أو على وضع الخطة العامة لمراجعة العميل.

٢- مرحلة تخطيط أعمال المراجعة

تهدف هذه المرحلة إلى: (سعاد، ٢٠١٨)

- أ. إعداد إستراتيجية عامة لعملية المراجعة ومدخل تفصيلي لطبيعة وتوقيت ومدى إختبارات وإجراءات عملية المراجعة.
- ب. فهم الصناعي التي ينتمي إليها العميل وبيئته لتقييم مخاطر التحريفات الجوهرية.
- ج. تقييم مدى إمكانية الإعتماد على وظيفة المراجعة الداخلية.

أثر البيانات الضخمة على هذه المرحلة (محمود، ٢٠٢١)

- أ- تساهم في التعرف على الأنماط والبيانات وطرق التصور لتحديد عوامل الخطر.
- ب- معرفة التأثيرات الناتجة عن تعقد نظم المعلومات المحاسبية الإلكترونية وتعقد هيكل الرقابة الداخلية وما ينتج عنها من إرتفاع في خطر المراجعة.

٣- مرحلة تنفيذ المراجعة وجمع الأدلة

تهدف هذه المرحلة إلى: (وليد، ٢٠١٨)

- أ- تحديد حجم ونوعية الأدلة الضرورية والإجراءات التحليلية التي يقررها مراجع الحسابات لتوفير أساس معقول لتكوين رأيه، وتوقيت الإجراءات المستخدمة للحصول على الأدلة.
- ب- إجراء إختبارات مدى الالتزام، التي تهدف إلى الحصول على أدلة إثبات ملائمة عن طريق إختبار مدى كفاءة وفعالية الرقابة الداخلية وتوافقها مع التقييم المبدئي لها في مرحلة التخطيط.

أثر البيانات الضخمة على هذه المرحلة (محمود، ٢٠٢١)

- أ- تساعد في تقييم البيانات المالية ما إذا كانت تعكس الحقيقة.
- ب- تقييم مدى كفاية الأدلة النصية والمرئية والبيانية والمسموعة، وغيرها من الأدلة.
- ج- تضيف العمق إلى التفاصيل والسرعة للتحديثات، والفرصة لدمج أنواع بيانات جديدة سواء داخلية للمنشأة أو من مصادر خارجية.

د- تؤثر على شكل وطبيعة إختبارات المراجعة، بحيث تؤدي إختبارات الإلتزام والإختبارات الجوهرية معاً في وقت واحد، معتمدة على المعاينة الفورية من خلال الأدوات الإلكترونية وتكنولوجيا المعلومات.

ه- تفرض على مراجع الحسابات تطوير وإستحداث أساليب وإجراءات أعمال المراجعة وجمع الأدلة الإلكترونية التي تدعم رأيه الفني المحايد.

٤- مرحلة التقرير

يعتبر تقرير المراجعة هو المنتج النهائي لعملية المراجعة، والذي يعتبر بمثابة الأداة التي يتم من خلالها توصيل رأي واستنتاج مراجع الحسابات لأصحاب المصلحة في سياق عملية المراجعة. (عبدالوهاب، ٢٠١٤)

تهدف هذه المرحلة إلى: (محمود، ٢٠٢١)

التقرير عن نتائج عملية المراجعة من خلال الفقرات المختلفة ومدى التحقق لأهداف عملية المراجعة.

أثر البيانات الضخمة على هذه المرحلة (Dagilene & Klovien, 2019)

أ- تمكن بيئة تحليلات البيانات الضخمة مراجع الحسابات من إعداد تقريره بموضوعية لإمامه بكافة التفاصيل والبيانات لبيئة عمل المراجعة.

ب- تساهم قاعدة البيانات الضخمة في توثيق التقرير وتدعيمه من مصادر مختلفة مثل المرئيات والسمعيات والرسومات التي تدعم الثقة بالعمل.

تري الباحثة أن تحليلات البيانات الضخمة تؤثر على جميع المراحل في عملية المراجعة ومع ذلك، فإن إستخدام التحليلات يختلف عبر المراحل المختلفة ويساعد مراجع الحسابات في فهم بيئة العمل الخاصة بالمنشأة ومعاملاتها وأحداثها، كما يساعد مراجع الحسابات في تحديد مجالات محددة من المراجعة. البيانات الضخمة توفر أدلة غير مالية يمكن إستخدامها لتقييم الحسابات المالية وتقوم بتدعيم أدلة الإثبات بأشكالها المختلفة النصي والبياني والمسموعة والمرئية لزيادة المصداقية والموثوقية وجمع

الأدلة الإلكترونية من خلال تحليلاتها. وأيضاً تؤثر على طبيعة إجراءات عملية المراجعة والأدلة، وتوفير وسائل دعم لجودة عملية المراجعة.

كما ترى الباحثة، أن تحليلات البيانات الضخمة تلعب دوراً هاماً في إستبعاد أو حذف البيانات غير ذات الأهمية من البيانات غير المنظمة، وتساعد مراجع الحسابات في قياس الأهمية النسبية للعنصر محل الفحص للبيانات المحاسبية المدرجة بالقوائم المالية. تحليلات البيانات الضخمة تقوم بدمج مصادر البيانات المالية مع غير المالية، التي تساعد مراجع الحسابات من أداء إجراءات تحليلية أفضل وضرورية لكشف الغش.

٣- الإطار المقترح لتطبيق تحليل البيانات الضخمة لدعم عملية المراجعة الخارجية لاكتشاف الغش

تغيرت آلية عمل مراجع الحسابات إستجابة للتغيرات في بيئة الأعمال، وأصبحت تركز على التحقق من الإستخدام الأمثل لموارد المنشأة، والتحقق من تنفيذ الخطط وفقاً للمعايير المحددة وتحديد الانحرافات ومتابعة معالجتها، وكل هذه المفاهيم تتفق مع الجودة التي ترفض كل أنواع الفقد والضياع والتلف. فضلاً عن إنتاج منتجات أو تقديم خدمات ذات جودة عالية وفقاً للخطط والمعايير المحددة. الأمر الذي أدى بالمنشآت إلى البحث عن الطرق والوسائل المناسبة لتنظيم البيانات والمعلومات ومعالجتها لغرض الإستفادة منها في إتخاذ القرارات والتنبؤ بالمستقبل دون فقدان أو خسارة أو ضياع أي معلومة، وإدارة المعلومات والأنشطة والعمليات التي تهدف إلى تحقيق الكفاءة (وائل، ٢٠٢٠).

توجد العديد من النتائج التي يمكن الحصول عليها من إستخدام تحليلات البيانات الضخمة في تحسين جودة عملية المراجعة واكتشاف الغش والتلاعب وأهمها (محمد، ٢٠١٩):

- الأهمية الكبيرة لإستخدام المعلومات في مرحلة تخطيط وتنفيذ إختبارات الرقابة والإختبارات الأساسية لعملية المراجعة، بالإضافة إلى القدرة على تقييم نتائج أعمال المراجعة بصورة أكثر جودة وأكثر مصداقية مما يساعد في تحسين أداء عملية المراجعة لاكتشاف الغش.

- إن إستخدام تكنولوجيا المعلومات وبالأخص تحليلات البيانات الضخمة في مراحل عملية المراجعة وإصدار مراجع الحسابات لتقريره يؤدي إلى تحسين جودة أداء عملية المراجعة وتؤدي إلى تقليل من المخاطر المصاحبة لأداء عملية المراجعة وتعزيز مراجع الحسابات على إكتشاف الغش والتلاعب.

قد أدت الزيادة في الحجم ودرجة التعقيد في العديد من المنشآت ، خاصة في ظل التقدم في مجال تكنولوجيا المعلومات والتي لها تأثير ملموس وجوهري على ممارسات الأعمال من خلال مستوى عال من تقنية المعلومات إلى زيادة نطاق ومسؤوليات الإدارة، ومن ثم إزدياد إحتياجها إلى أداة رقابية تمكنها من الوفاء بهذه المسؤوليات، وتمثلت هذه الأداة في عملية المراجعة الخارجية، الأمر الذي يؤكد أهمية تنمية مهارات المراجعين والخدمات الذي يقدموها في ظل التطور الهائل في تكنولوجيا المعلومات، وذلك من أجل زيادة جودة أعمال المراجعة الخارجية وتقاريرها، وبالتالي ترشيد القرارات التي تتخذ على ضوء هذه التقارير (حمادة، ٢٠٢٠).

توجد مجموعة من الآليات التي يمكن إتباعها لتحسين الإستفادة من إستخدام تحليلات البيانات الضخمة في تحسين عملية المراجعة الخارجية، وما يترتب على ذلك من تدعيم مكانة عملية المراجعة الخارجية داخل المنشآت، وقد ذكرت دراسة (Consultancy.uk, 2018) أهم هذه الآليات ما يلي:

أ. ضرورة الإعتراف بتزايد الطلب على تحليلات البيانات الضخمة (Consultancy, 2018).

ب. التأهيل العلمي والتدريب المستمر للمراجعين الخارجيين. (هبة الله، ٢٠٢٢)

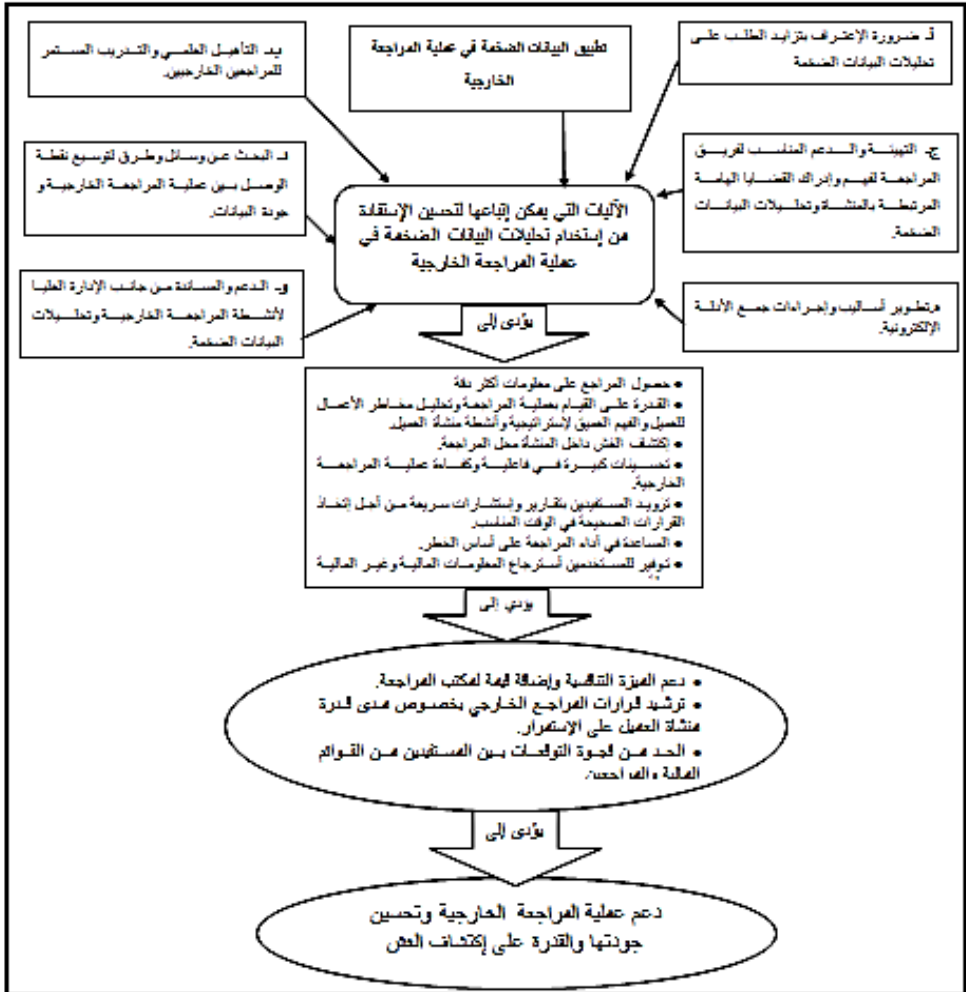
ج. التهيئة والدعم المناسب لفريق المراجعة لفهم وإدراك القضايا الهامة المرتبطة بالمنشأة وتحليلات البيانات الضخمة. (نجوى، ٢٠١٥).

د. البحث عن وسائل وطرق لتوسيع نقطة الوصل بين عملية المراجعة الخارجية وجودة البيانات.

هـ. تطوير أساليب وإجراءات جمع الأدلة الإلكترونية. (هبة الله، ٢٠٢٢)

و. الدعم والمساندة من جانب الإدارة العليا لأنشطة المراجعة الخارجية وتحليلات البيانات الضخمة. (نجوى، ٢٠١٥).

وفيما يلي الشكل التالي الذي يلخص آليات البيانات الضخمة للاستفادة منها في عملية المراجعة الخارجية



المصدر: من إعداد الباحثة

شكل رقم (١-٢): آليات البيانات الضخمة للاستفادة منها في دعم تحسين جودة عملية المراجعة الخارجية

سوف تقوم الباحثة بمناقشة الآليات التي يمكن إتباعها لتحسين الاستفادة من استخدام تحليلات البيانات الضخمة في عملية المراجعة الخارجية.

أ. ضرورة الإعراف بتزايد الطلب على تحليلات البيانات الضخمة.

يجب على مديري المراجعة الإعراف بأن الطلب على تحليلات البيانات الضخمة في عملية المراجعة يتزايد في جميع المنشآت والصناعات، ومن المتوقع أن يستمر هذا الإتجاه مع قبول المنشآت لمبادرة التحول الرقمي. (Consultancy, 2018).

ب. التأهيل العلمي والتدريب المستمر للمراجعين الخارجيين.

يجب على مكاتب المراجعة إجراء دورات تدريبية عميقة ومستمرة للمراجعين في تحليل ومعالجة وإدارة البيانات في ظل استخدام التكنولوجيا الحديثة، حتى يكون لديهم الدراية والمهارة اللازمة لإستخراج وتفسير وتحليل هذه البيانات، الأمر الذي سوف يؤدي في النهاية إلى إبداء المراجع رأي فني ومحايد حول مدى صحة القوائم المالية (هبة الله، ٢٠٢٢).

ج. التهيئة والدعم المناسب لفريق المراجعة لفهم وإدراك القضايا الهامة المرتبطة بالمنشأة وتحليلات البيانات الضخمة.

أهمية إدراك الحقائق التنظيمية والسياسية التي تواجه المخططين الإستراتيجيين على القطاع الذي تعمل به المنشآت، والتأهيل العلمي والعملية المافي للمراجعين وخبرتهم بتكنولوجيا المعلومات وتقنيات تحليلات البيانات الضخمة، ودعم فريق المراجعة بالمتخصصين في تحليلات البيانات الضخمة للوصول إلى بيانات عالية الجودة. دعم فريق المراجعة بالتخصصات الفنية الملائمة والضرورية وذات العلاقة المباشرة والمستمرة بعمل المنشأة، والقدرة على التحليل والتنبؤ والتخطيط طويل الأجل، مع التطوير المستمر في برامج التعلم المهني المستمر لمواكبة التغيرات والتطورات التكنولوجية وبيئة البيانات الضخمة، والاستفادة من تحليلات البيانات الضخمة في إتخاذ القرارات (نجوى، ٢٠١٥).

د. البحث عن وسائل وطرق لتوسيع نقطة الوصل بين عملية المراجعة الخارجية و جودة البيانات.

يجب على مديري المراجعة تحديد مصادر البيانات الجيدة، الداخلية والخارجية، والتي يمكن أن تعزز رؤية عملية المراجعة، وما يترتب على ذلك من ضمان إستكمال إجراءات تحليل البيانات الضخمة مع توفير بيانات عالية جودة. (Consultancy, 2018).

هـ. تطوير أساليب وإجراءات جمع الأدلة الإلكترونية.

إستخدام تحليلات البيانات الضخمة في عملية المراجعة، من شأنه تحسين جودتها وكفاءتها وفعاليتها وجعلها أكثر توحيداً. وحتى يتم الإستفادة من تحليلات البيانات الضخمة بصفة كاملة يجب أن يُحدد معيار المراجعة الخاص بأدلة المراجعة إرشادات قاطعة للحكم على مدى كفاية أدلة الإثبات في ظل بيئة البيانات الضخمة، فضلاً عن الخطوات والإرشادات التي يمكن للمراجع إتباعها لفهم طبيعة ونشاط المنشأة وبيئتها الداخلية والخارجية، وسياستها المحاسبية، وبالتالي القدرة على إكتشاف الغش من جهة، ومن جهة أخرى لتوحيد الأحكام المهنية للمراجعين (هبة الله، ٢٠٢٢).

و. الدعم والمساندة من جانب الإدارة العليا لأنشطة المراجعة الخارجية وتحليلات البيانات الضخمة.

من خلال البحث عن فرص لتوسيع معرفة المراجعة لقدرات وإمكانيات تحليل البيانات الضخمة المعقدة، يمكن لمديري المراجعة التأكد من أن المنظمة لديها فهم أكثر شمولاً ودقة بشأن التعامل مع تحليلات البيانات الضخمة. حيث يُعد دعم ومساندة الإدارة العليا لأنشطة المراجعة، معيار هام ومؤثر في فعالية وأداء أنشطتها، من خلال توفير إحتياجاتها المادية والبشرية والتكنولوجية، وعدم التدخل في عملها، مع متابعة تنفيذ توصياتها ومقترحاتها (نجوى، ٢٠١٥).

ترى الباحثة بأن تحليلات البيانات الضخمة تُعد أكثر شمولاً ودقة وسهولة وتُطبق على نطاق أوسع، وبالتالي فإنها الآلية التي تُمكن المراجعين من إستخراج البيانات والتنقل بمعدل أسرع في مجموعات البيانات الخارجية الفوضوية، حيث تسمح هذه الآلية بالتواصل بين أنظمة العمل والمراجعين والبرامج والبيانات، كما

توفر للمراجع تصوراً أكثر دقة للمخاطر المرتبطة بمنشأة العميل، ومساعدته في تحديد الأهمية النسبية. وحتى يُمكن الاستفادة من المزايا الكبيرة التي توفرها البيانات الضخمة ومن كافة إمكانياتها يجب معالجة التحديات التي تفرضها، حيث يرتبط بعض تلك التحديات بخصائص البيانات الضخمة (سرعتها، حجمها، تنوعها، قيمتها وموثوقيتها)، والبعض الآخر يرتبط بمخاطر إستخدامها (مخاطر أمن وسرية البيانات، مخاطر الاعتماد على الحوسبة السحابية، مخاطر مرتبطة بمدى الموائمة بين موارد الشركة التكنولوجية وإستراتيجيتها، ومخاطر التطوير والتنفيذ).

كما ترى الباحثة أن تحليلات البيانات الضخمة تستخدم كميات هائلة من البيانات لتحليلها، إذن ينبغي أن تتضمن خطة عملية المراجعة الخارجية خطوات لإختبار ضمان الجودة وأمان وخصوصية البيانات المستخدمة في التحليل فضلاً عن المخرجات التحليلية، لأن البيانات الضخمة تتضمن بيانات من مصادر مختلفة من أجل توفير رؤية أكثر شمولاً.

يجب أن يتأكد فريق المراجعة الخارجية بأن البيانات آمنة من التعديلات غير المصرح بها، فلا يمكن إدخال تعديلات عليها إلا من قبل الأفراد المصرح لهم بذلك، كذلك يجب أن يتم إختبار عناصر التحكم في جودة إدخال البيانات في النظام وكذلك جودة المخرجات والتقارير، وقد تتضمن هذه الجهود توفير تغطية اختبارية جوهرية على جودة بيانات النظام الأساسية وإعداد التقارير، ويجب الأخذ في الاعتبار أن برامج العمل المطلوبة لتحليل البيانات الضخمة تختلف من منظمة إلى أخرى (IIA,2017).

كما يجب أن يركز المراجعين الخارجيين بشكل كبير على كيفية إستخدام البيانات والإجراءات التي تتخذها المنشآت إستناداً إلى النتائج التي تم الحصول عليها من تحليل البيانات الضخمة. كما يجب على المراجعين الخارجيين أن يلعبوا دوراً حاسماً وهاماً في مبادرات البيانات الضخمة الخاصة بمنشأة العميل. يمكن للمراجعين الخارجيين الاستفادة من حلول البيانات الضخمة لدعم جهودهم التحليلية للبيانات الخاصة بمنشأة المراجعة نظراً لأن المنشأة إكتسبت البيانات بالفعل، ودمجتها وبالتالي قد تكتسب عملية المراجعة الخارجية فاعلية كبيرة من خلال إستخدام البيانات من مستودع البيانات الضخمة (IIA,2017).

ترى الباحثة أنه في ظل النمو الهائل في البيانات وتوافر التكنولوجيات الجديدة غير المكلفة لتوليد الرؤية الواضحة وقيمة الأعمال، إن هذا هو الوقت المناسب لمهنة المراجعة الخارجية لتوفير قيمة أكبر لمنظماتهم من خلال زيادة استخدام تحليلات البيانات الضخمة، يمكن للبيانات الضخمة تحسين كفاءة تحليلات البيانات الكلية، بما في ذلك التحليلات الوصفية، والتشخيصية والتنبؤية والوصفية، يمكن أن توفر هذه التحليلات إحصاءات وصفية عن جميع الأفراد، وتقديم أدلة مراجعة على نطاق أوسع وأكثر اكتمالاً، وبناء روابط بين البيانات المالية وعمليات الأعمال الفعلية، وتحديد الأعلام الحمراء المحتملة (إشارات الإنذار المبكر)، كما يمكن أن تستفيد عمليات المراجعة الخارجية من البيانات الضخمة عن طريق استخدام المزيد من المعلومات المالية وغير المالية للتحكم في المخاطر (Tang&Karim,2017).

ترى الباحثة أن دور مراجع الحسابات لابد أن يتطور ويتكيف مع التطورات التكنولوجية الحديثة والتعامل مع البيانات الضخمة من أجل تزويد الإدارة العليا ومجلس الإدارة في بعض الأحيان، بتقارير سريعة ودقيقة من أجل اتخاذ القرارات الصحيحة في الوقت المناسب وإمكانية القيام بالجانب الاستشاري، وبالتالي يتحتم على مراجع الحسابات رفع كفاءته وفاعليته ومستويات تدريبهم من أجل القيام بدورهم في عصر البيانات الضخمة.

فمع الأعباء الكثيرة التي سوف يتحملها مراجع الحسابات لتنمية مهاراته ومعلوماته للأمام بتحليلات البيانات الضخمة في المقابل سوف يجني الكثير من المميزات جراء استخدامه لها، التي يمكن تلخيصها في النقاط التالية:

- تحسين معالجة المعلومات المراجعة مقارنة بالتقنيات التقليدية.
- التعامل الأمثل مع نقاط الضعف في معالجة المعلومات مثل تقييم المخاطر.
- إكتشاف الغش داخل المنشأة محل المراجعة.
- تحسينات كبيرة في فاعلية وكفاءة عملية المراجعة الخارجية.
- تزويد المستفيدين بتقارير وإستشارات سريعة من أجل إتخاذ القرارات الصحيحة في الوقت المناسب.

- المساعدة في استخدام الإجراءات التحليلية وزيادة التنبؤية.
- زيادة مستوى كفاية وملاءمة الأدلة.
- التأثير على نتائج المراجعة والإفصاح عنها وزيادة الحاجة إلى تقارير التأكيد الإلكترونية في الوقت الحقيقي.
- التأثير على عمليات المراجعة وتقديم صورة شاملة.
- تدعيم الرقابة الشاملة
- استخدام تحليلات البيانات الضخمة لا يقتصر فقط عملية المراجعة بل توفر أيضاً معلومات أعمق عن العملاء ومن ثم الإستجابة لمتطلباتهم وتحسين إدارة الخطر
- قدرة المستخدمين لإسترجاع المعلومات المالية وغير المالية بسهولة

خامساً: الدراسة الميدانية

١ أهداف الدراسة الميدانية:

تهدف الدراسة الميدانية إلى استطلاع آراء واتجاهات الأطراف المختلفة ذات العلاقة بالبيانات الضخمة من الأكاديميين والموظفين في البنوك المصرية والمراجعين في مكاتب المراجعة المصرية حول استخدام البيانات الضخمة لدعم إكتشاف الغش وتحسين جودة عملية المراجعة الخارجية في البيئة المصرية، فلقد تم إستقصاء آرائهم، فإن هذا القسم سيتضمن عرض الإجراءات المنهجية التي استعانت بها الباحثة للإجابة عن أسئلة البحث بما يحقق أهداف البحث، ووصف لأداة البحث التي تم استخدامها للحصول على البيانات، وتصميم الدراسة الميدانية، واستعراض نتائج التحليل الإحصائي لاختبار فروض البحث.

٢- أداة الدراسة:

بهذه التعرف على تأثير استخدام البيانات الضخمة على إكتشاف الغش، تم إعداد قائمة إستقصاء لجمع البيانات والمعلومات اللازمة باعتبارها أنسب أدوات البحث العلمي الملائمة لتطبيق الدراسات المسحية وذلك لمعرفة آراء عينة الدراسة حول تأثير البيانات الضخمة على إكتشاف الغش، وتم الاعتماد في تصميم هذه الأداة على الإطار النظري والدراسات السابقة المتعلقة بموضوع البحث، وقد تم وضع فقرات القائمة البالغة (١٠) لإختبار فرض الدراسة.

٣- مجتمع وعينة البحث:

يتمثل مجتمع الدراسة في المراجعين الخارجيين بمكاتب المراجعة المصرية، والموظفين في البنوك المصرية، والأكاديميين، وقد تكونت عينة الدراسة على النحو التالي:

أ- الأكاديميون في الجامعات المصرية من أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم.

ب- المراجعون في مكاتب المراجعة المصرية.

ج- الموظفون بالبنوك المصرية.

وتضمنت قائمة الاستقصاء قسمين، الأول: للبيانات الديموغرافية الخاصة بمفردات العينة، والثاني: يتضمن أسئلة الدراسة.

٤- مقياس الدراسة:

طلب من مفردات العينة تحديد مدى موافقتهم من خلال مقياس ليكرت الخماسي من ١ إلى ٥

موافق تماماً	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق تماماً
٥	٤	٣	٢	١

٥- الاختبار الميداني لفرض الدراسة والتي تم صياغتها كما يلي:

فرض الدراسة (H1): لا توجد علاقة ذو دلالة إحصائية بين البيانات الضخمة وتحسين جودة عملية المراجعة الخارجية.

جدول (١)

معامل كرونباخ ألفا (Cronbach Alpha)

عدد العبارات	المتوسط	التباين	الارتباط	ألفا
10	7.7598	0.5201	0.6144	0.7307

H1: فرض الدراسة لا توجد علاقة ذو دلالة إحصائية بين البيانات الضخمة وتحسين جودة عملية المراجعة الخارجية.

عدد العينة = ٩٢

عدد المحاور = ٣

$$\text{ألفا} = 0.8418$$

أ- عند النظر إلى إحصائيات العناصر الفردية، نجد أن جميع العناصر تساهم بشكل إيجابي في ثبات المقياس، حيث يظهر العنصر H1 ارتباط مرتفع بقيمة .

ب- العنصر H1: (0.6144)

فقد أظهرت النتائج أن معامل ألفا للعنصر لعدد ١٠ عبارات يساوي 0.7307، وهي قيمة مرتفعة، كما بلغ معامل الصدق (0.6144) وهي قيمة مرتفعة مما يدل على ثبات وصدق العبارات وإمكانية الاعتماد عليها، ويظهر هذه العنصر أقوى ارتباط مع المقياس الكلي مما يدل على أنه يقيس بشكل جيد جداً ما يقيسه المقياس ككل. ويعتبر هذا العنصر أفضل عنصر في المقياس من حيث قوة الارتباط. بشكل عام، كلما كانت قيمة الارتباط أقرب إلى ١، كان ذلك أفضل وكانت العينة صادقة. وفي الدراسة نجد الآتي:

- القيمة أعلى من 0.3 مما يعني أن كل العناصر تساهم بشكل جيد في المقياس.
- تؤكد النتائج أن المقياس يتمتع باتساق داخلي جيد وأن جميع العناصر تقيس بشكل فعال

٦- الأساليب الإحصائية المستخدمة

تم تطبيق عدد من الأساليب الإحصائية الوصفية والاستدلالية من خلال برنامج، (SPSS 24)

٧- التحليل الإحصائي واختبار فروض الدراسة:

أولاً: التحليل الإحصائي

اختبار معاملات الارتباط لكل سؤال Person Correlations للتحقق من الاتساق الداخلي (صدق البناء) لعبارات أداة الدراسة.

الجدول (٢) العلاقة بين البيانات الضخمة وتحسين جودة عملية المراجعة الخارجية

البيانات الضخمة لتحسين جودة عملية المراجعة الخارجية	البيانات	البيانات
.524** 0.000 492	Pearson Correction Sig. (2-tailed) N	1 تساعد البيانات الضخمة على توفير أدلة عملية المراجعة الخارجية من خلال التحليل الشامل للبيانات.
.754** 0.000 492	Pearson Correction Sig. (2-tailed) N	2 توفر البيانات الضخمة للمراجعين فرصة فحص قواعد البيانات الكبيرة وتحديد التحريفات، والمقارنة مع بيانات الصناعة.
.800** 0.000 492	Pearson Correction Sig. (2-tailed) N	3 تساعد البيانات الضخمة المراجع الخارجي على اختبار مجموعات كاملة من البيانات ودمج مصادر البيانات غير التقليدية مع البيانات المالية.
.614** 0.000 492	Pearson Correction Sig. (2-tailed) N	4 استخدام البيانات الضخمة تساعد المراجع الخارجي في تخطيط الأعمال الميدانية وزيادة كفاءة وفعالية إجراءات عملية المراجعة الخارجية.
.544** 0.000 492	Pearson Correction Sig. (2-tailed) N	5 يؤدي استخدام البيانات الضخمة إلى الفهم الأفضل للعميل والحكم السليم على مسألة استمراريتها going concern issue .
.621** 0.000 492	Pearson Correction Sig. (2-tailed) N	6 البيانات الضخمة تساعد على تحقيق الكفاءة الأكبر في عملية المراجعة الخارجية.
.670** 0.000 492	Pearson Correction Sig. (2-tailed) N	7 يؤدي استخدام تحليل البيانات الضخمة إلى توفير مستوى أعلى من التأكيد وتوسيع نطاق تقديم الخدمات الاستشارية.
.797** 0.000 492	Pearson Correction Sig. (2-tailed) N	8 تعتبر البيانات الضخمة أداة قوية تساعد مراجع الحسابات الخارجي على تحديد وضبط توقعاته في بداية "مرحلة التخطيط".
.588** 0.000 492	Pearson Correction Sig. (2-tailed) N	9 يجب على منشآت المراجعة الكبرى مواكبة المنافسين والاستفادة من التطورات التكنولوجية الجديدة للوصول لأعلى جودة في عملية المراجعة.
.854** 0.000 492	Pearson Correction Sig. (2-tailed) N	10 تعتمد عملية المراجعة عموماً على البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات الخاصة بالعميل للحصول على بيانات موثقة.

أ- الجدول رقم (٢) يمثل أسئلة فرض الدراسة ويوضح العلاقة بين البيانات الضخمة وتحسين جودة عملية المراجعة الخارجية.

ب- أظهرت النتائج ارتباطات إيجابية قوية، حيث تراوحت معاملات الارتباط بين 0.524 و 0.854.

ج- أقوى ارتباط كان للعنصر 10 بقيمة (0.854) المتعلق بإعتماد عملية المراجعة عموماً على البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات الخاصة بالعمل للحصول على بيانات موثقة، ويليه العنصر 3 بقيمة (0.800) المتعلق بمساعدة البيانات الضخمة المراجع الخارجي على إختبار مجموعات كاملة من البيانات ودمج مصادر البيانات غير التقليدية مع البيانات المالية، الذي يدل على أن عينة الدراسة بالنسبة للعبارتين إتفقت بقوة عليهم، مما يخدم أهداف البحث.

د- نجد أن أقل ارتباط كان للعنصر 1 بقيمة (0.524) المتعلق بمساعدة البيانات الضخمة على توفير أدلة عملية المراجعة الخارجية من خلال التحليل الشامل للبيانات، الذي يعبر على حصول هذه العبارة بأقل توافق، الشيء الذي يتماشى مع أهداف البحث.

هـ- جميع الارتباطات معنوية بمعامل ثقة عند 0.01، وجميع الارتباطات إيجابية وقوية بين أسئلة فرض الدراسة.

الاستنتاج العام بالنسبة لإختبارات الارتباط للدراسة

- تؤكد النتائج أن المقياس يتمتع باتساق داخلي جيد وأن جميع العناصر تقيس بشكل فعال .
- جميع الارتباطات إيجابية وقوية، أي يوجد ترابط قوي بين عبارات الفرض وبعضها، وأيضاً يوجد ارتباط بين العبارات وبعضها.
- جميع العلاقات دالة إحصائياً عند مستوى معنوية 0.01.
- تشير النتائج إلى وجود علاقة قوية بين متغيرات الدراسة (البيانات الضخمة، جودة المراجعة).
- تطوير التقنيات لدمج البيانات الضخمة مع أدلة المراجعة التقليدية لديها دوراً هاماً في إسترجاع أدلة المراجعة بكفاءة أكبر لتحسين عملية إكتشاف الغش
- الكفاءة المهنية والخبرة تعد من أهم عوامل في تحسين جودة المراجعة.

هذه النتائج تدعم بقوة فرضية أن استخدام البيانات الضخمة يؤثر إيجابياً على جودة عملية المراجعة الخارجية.

٨- التحليل الوصفي للدراسة

يتكون التحليل الوصفي للدراسة على الآتي:

- المتوسطات الحسابية،
- الانحرافات المعيارية،
- معامل الاختلاف،
- الأهمية النسبية.

لوصف نتائج التحليل الإحصائي واعطاء صورة عامة عند تحليل ومناقشة نتائج الدراسة الميدانية

جدول (٣)

المتوسطات الحسابية، الانحرافات المعيارية، معامل الاختلاف لنتائج إجابات الإستهبان المتعلقة بفرض الدراسة

Descriptive Statistics						
الاهمية النسبية	Cv معامل الاختلاف	Std Deviation الانحراف المعياري	Mean المتوسط	N	العبارات	
8	31.79	1.138	3.58	492	تساعد البيانات الضخمة على توفير أدلة عملية المراجعة الخارجية من خلال التحليل الشامل للبيانات.	1
2	15.17	0.66	4.35	492	توفر البيانات الضخمة للمراجعين فرصة فحص قواعد البيانات الكبيرة وتحديد التحريفات، والمقارنة مع بيانات الصناعة.	2
3	17.03	0.741	4.35	492	تساعد البيانات الضخمة المراجع الخارجي على اختبار مجموعات كاملة من البيانات ودمج مصادر البيانات غير التقليدية مع البيانات المالية.	3
9	35.8	1.099	3.07	492	إستخدام البيانات الضخمة تساعد المراجع الخارجي في تخطيط الأعمال الميدانية وزيادة كفاءة وفعالية إجراءات عملية المراجعة الخارجية.	4
10	36.04	1.074	2.98	492	يؤدي إستخدام البيانات الضخمة إلى الفهم الأفضل للعمل والحكم السليم على مسألة استمراريته going concern issue .	5
1	14.55	0.614	4.22	492	البيانات الضخمة تساعد على تحقيق الكفاءة الأكبر في عملية المراجعة الخارجية.	6
7	31.7	0.932	2.94	492	يؤدي إستخدام تحليل البيانات الضخمة إلى توفير مستوى أعلى من التأكيد وتوسيع نطاق تقديم الخدمات الاستشارية.	7
5	20.8	0.832	4	492	تعتبر البيانات الضخمة أداة قوية تساعد مراجع الحسابات الخارجي على تحديد وضبط توقعاته في بداية "مرحلة التخطيط".	8
4	17.48	0.757	4.33	492	يجب على منشآت المراجعة الكبرى مواكبة المتنافسين والإستفادة من التطورات التكنولوجية الجديدة للوصول لأعلى جودة في عملية المراجعة.	9
6	30.88	1.022	3.31	492	تعتمد عملية المراجعة عموماً على البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات الخاصة بالعمل للحصول على بيانات موثقة.	10
11.54	42844	3.7128	92	4	Total	

يتضح من خلال الجدول (٣) أن متوسط جميع العبارات أكبر من 3 ماعدا العبارة رقم 5 و7 وهذا يدل على إتفاق عينة الدراسة بشأن تأثير البيانات الضخمة البيانات الضخمة على تحسين جودة عملية المراجعة الخارجية.

كما يلاحظ أيضاً أن الانحراف المعياري لجميع العبارات أقل من 1 ، ماعدا العبارات 10، 5، 4، 1، وهذا يدل على إنخفاض التشتت في إستجابات عينة الدراسة لهذه العبارات وبالتالي وجود إتساق وتقارب في إجابات مفردات العينة.

كما يتضح من الجدول أن إتجاهات مفردات العينة قد أظهرت إتجاهاً عاماً نحو الموافقة بشكل كبير على تأثير البيانات الضخمة البيانات الضخمة على تحسين جودة عملية المراجعة الخارجية، وذلك بمتوسط حسابي قدرة (3.7128).

ثانياً: إختبار الفرض

٩- إختبار تي لعينة واحدة One Sample t-test

جدول (٤)

نتائج إختبار T لفرض الدراسة

One-Sample Test			
Test Value = 3			الفروض
Sig. (2-tailed)	df	t	
0.000	491	36.903	m.b. البيانات الضخمة وتحسين جودة عملية المراجعة

يتضح من خلال الجدول (٤) الآتي:

- بلغت قيمة T لجميع العبارات التي تعبر عن فرض الدراسة (36.903) وهي أكبر من قيمة T الجدولية، وجاءت قيمة مستوى الدلالة (Sig) لكل عبارات الفرض مساوية (0.000) وهي قيمة أقل من (0.05)، مما يؤكد وجود علاقة ذو دلالة إحصائية بين البيانات الضخمة وتحسين جودة عملية المراجعة الخارجية.

١٠- معامل التحديد المصحح (Adjusted Coefficient of Determination (R^2))

يتضمن الجدول التالي (٥) يوضح حساب قيمة معامل التحديد (R^2) لنموذج إنحدار فرض الدراسة الميدانية (H1)

جدول (٥)
حساب قيمة معامل التحديد
Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.662 ^a	.438	.437	.33344

a. Predictors: (Constant), البيانات الضخمة X

b. Dependent Variable: y2- جودة أعمال المراجعة الخارجية

يتضح من خلال الجدول (٥) نجد أن حساب قيمة معامل التحديد (R^2) تبلغ (0.438)، وهي تشير إلى أن ٤٣% من التغيرات في جودة أعمال المراجعة الخارجية (المتغير التابع Y) تفسرها استخدام البيانات الضخمة (المتغير المستقل X)، أيضاً من خلال الجدول نجد أن قيمة عامل التحديد المعدل يساوي (0.437) وهو قريب من (R^2) مما يدل على جودة النموذج.

١١- اختبار تحليل التباين ANOVA

يوضح جدول (٦) اختبار التباين لمعادلة الانحدار الذي يوضح اختبار معنوية نموذج الانحدار المتعدد لفرض الدراسة.

جدول (٦)
ANOVA اختبار تحليل التباين

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	42.491	1	42.491	382.161	.000 ^a
	Residual	54.481	490	.111		
	Total	96.972	491			

a. Predictors: (Constant), البيانات الضخمة X

b. Dependent Variable: y2- جودة أعمال المراجعة الخارجية

يتضح من جدول (٦) أن قيمة اختبار F تساوي (382.161) بمستوى معنوية (0.000) أقل من (0.05)، مما يدل على معنوية النموذج الإحصائي المستخدم، فضلاً

عن صلاحيته لتحقيق أهداف الدراسة، ويؤكد على تأثير المتغير المستقل البيانات الضخمة على المتغير التابع جودة أعمال المراجعة الخارجية. بمعنى أن البيانات الضخمة يؤثر تأثيراً جوهرياً على تحسين جودة أعمال المراجعة الخارجية وذلك بمستوى معنوية أقل من (0.05). هذا يشير إلى أن النموذج ككل معنوي وصالح للتنبؤ بالعلاقة بين المتغيرات.

١٢ - اختبار معنوية المعاملات لنموذج اختبار فرض الدراسة H1 (معادلة الانحدار) يوضح جدول (٧) نتائج تحليل الانحدار الخطي المتعدد، وذلك على النحو التالي:

جدول (٧)

اختبار معنوية نموذج الانحدار المتعدد لفرض الدراسة H1

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.464	.172		2.703	.007
	متغير البيانات-خ	.865	.044	.662	19.549	.000

a. Dependent Variable: y-2 متغير الناتج

يتضح من جدول (٧) أن قيمة المعامل Beta الخاص بمتغير تطبيق البيانات الضخمة قد بلغ 0.662 بمستوى معنوية (0.000) أقل من (0.05)، مما يعني أن التأثير كان إيجابياً، الأمر الذي يؤكد أن هناك علاقة معنوية طردية بين البيانات الضخمة وبين جودة أعمال المراجعة الخارجية.

بلغت قيمة T (19.549) وهي أكبر من قيمة T الجدولية، وجاءت قيمة مستوى الدلالة (Sig) للفرض مساوية (0.000) وهي قيمة أقل من (0.05)، مما يؤكد وجود علاقة ذو دلالة إحصائية بين البيانات الضخمة وجودة أعمال المراجعة الخارجية. ومن الجدول يتضح معادلة الانحدار $Y = 0.464 + 0.865X$.

سادساً: النتائج والتوصيات

١- نتائج الدراسة النظرية

- ١- أحدثت البيانات الضخمة تغييرات في بيئة الأعمال المرتبطة بها، الأمر الذي يتطلب نفس التغيير في منهج المراجعة، وتتمثل أهم دوافع استخدام ودمج البيانات الضخمة في منهج المراجعة تحسين جودة المراجعة الخارجية، وإدراك المراجعين لضرورة مواكبة التطورات التكنولوجية، حيث أنها توفر لهم كم هائل من البيانات المتاحة من مصادر داخلية وخارجية، فضلاً عن استخدام عملاء المراجعة للبيانات الضخمة.
- ٢- الإهتمام بالتأهيل الفني والعملي للمراجعين حتى يستطيعوا مواكبة التقدم التكنولوجي في بيئة الأعمال.
- ٣- يؤدي دمج تحليلات البيانات الضخمة في أعمال المراجعة إلى تعزيز دور المراجع الخارجي، إلا أن تحقيق ذلك قد يواجه بعض التحديات الذي يجب مواجهتها ببعض من التأهيل المهني والفني.
- ٤- يوجد دور للمحاسبة المتعلقة بالبيانات الضخمة وطبيعة الممارسات المحاسبية الحالية والمستقبلية مع وجود تأثير لهذه البيانات - كظاهرة جديدة - على أعمال المراجعة الخارجية .
- ٥- تسمح البيانات الضخمة للمراجع بأن يصبح قادراً على تحليل التقارير المالية وتحديد مخاطر التحريفات الجوهرية والغش وتحليل بياناتهم لإعطاء مراجعة أكثر دقة وذات صلة
- ٦- يوجد آثار لاستخدام البيانات الضخمة على عملية المراجعة تتمثل في العلاقة بين البيانات الضخمة والمراجعين وعمالهم، وتأثير البيانات الضخمة على تنفيذ الخطوات المختلفة لعملية المراجعة من تخطيط وجمع الأدلة وتحليلها وإعداد التقارير .
- ٧- أن تطبيق البيانات الضخمة في منهجية المراجعة مليء بالإمكانيات الواعدة بشأن إدخال تحسينات على جودة عملية المراجعة الخارجية وكفاءتها، في شكل تقييمات أكثر دقة للمخاطر، وتغطية كاملة للبيانات المتاحة أثناء الاختبارات الموضوعية مما يؤدي إلى تحسين اكتشاف الأخطاء

الجوهرية والغش، وكذلك فهم أكبر لمنظمة العمل وبيئتها، وهو ما يؤدي إلى تحقيق جودة عملية المراجعة الخارجية أفضل.

٨- استخدام البيانات الضخمة يدعم الدور الحيوي الذي تلعبه المراجعة الخارجية فيما يتعلق بتوفيرها لتوكيد معقول بشأن خلو القوائم المالية من التحريفات الجوهرية، وإعتبارها بمثابة آلية للمتابعة والرقابة على تصرفات الإدارة، فضلاً عن قدرتها على تخفيض عدم تماثل المعلومات، والحد من السلوك الانتهازي للإدارة وتضارب المصالح، وهو ما قد يمنع إرتكاب الغش، ومن ثم زيادة الثقة في المعلومات المحاسبية الواردة بالقوائم المالية والت تنعكس على جودة عملية المراجعة بكل إيجابي.

٩- أن استخدام البيانات الضخمة في عملية المراجعة الخارجية يساعد على تحقيق والتميز في أداء مراجع الحسابات، و تؤثر في عرض التقارير المالية، مما يعزز كفاءة عمليات المراجعة، ويكسب شركات المراجعة فعالية طويلة الأجل تضمن جودة مراجعة أعلى تؤدي إلى قيمة أفضل للمساهمين والإدارة والمجتمع، ويجعل لدى المراجع تصور أفضل لبيئة العمل، فيركز على المجالات الأكثر خطورة ويقلل احتمالات تقديم رأي غير صحيح وهو ما يضمن جودة مراجعة أعلى تسهم في تحسين جودة عملية المراجعة الخارجية في إكتشاف الغش.

٢- نتائج الدراسة الميدانية

- ١- أن الإنحراف المعياري لفرض الدراسة أقل من ١، وهذا يدل على إنخفاض التشتت في إستجابات عينة الدراسة لفرض الدراسة وبالتالي وجود إتساق وتقارب في إجابات مفردات العينة.
- ٢- أيضاً يتضح أن إتجاهات مفردات العينة قد أظهرت إتجاهاً عاماً نحو الموافقة بشكل كبير بشأن وجود علاقة ذو دلالة إحصائية بين البيانات الضخمة وتحسين جودة عملية المراجعة الخارجية، وذلك بمتوسط حسابي قدرة (3.7128).
- ٣- توجد علاقة ذو دلالة إحصائية بين البيانات الضخمة وتحسين جودة عملية المراجعة الخارجية، وفقاً لنتائج الدراسة الميدانية، مما يثبت عدم صحة فرض الدراسة.

وبناءً على هذه النتائج، يمكن القول إن استخدام البيانات الضخمة يساهم بشكل كبير وفعال في تحسين جودة عملية المراجعة الخارجية، مما يعزز من كفاءة وفعالية عملية المراجعة الخارجية ككل. وتؤكد جميع المؤشرات الإحصائية قوة وصحة النموذج المستخدم في التحليل.

التوصيات

- ١- دعم وإنتشار استخدام البيانات الضخمة لتطوير الخدمات المالية وغير المالية من منظور الكتروني لتحقيق احتياجات العملاء ولحماية بياناتهم سواء في المؤسسات الحكومية وغير الحكومية مع تطوير ثقافة استخدام البيانات الضخمة في القضاء على ظاهرة عدم تماثل المعلومات .
- ٢- يجب أن يكون للجامعات دور إيجابي على استخدام تحليلات الضخمة الكبيرة أثناء المراجعة.
- ٣- تطوير مهارات المراجعين في مكاتب وشركات المراجعة في كيفية التعامل مع البيانات الضخمة على أن يشتمل التطوير المعرفة والمهارات والكفاءات المتعددة واستحداث طرق لمراجعة القوائم المالية .
- ٤- إستمرار مكاتب المحاسبة في الإستثمار في البيانات الضخمة والعمل على تحسين جودة المراجعة.
- ٥- زيادة وعي الإدارة والعاملين بالشركات ومراجعي الحسابات بأهمية تكنولوجيا المعلومات والتحول الرقمي وتحليل البيانات، ونشر ثقافة التطوير والتحسين المستمر، للاستفادة من تطورات تكنولوجيا المعلومات واختيار ما يوافق مع طب يعة نشاط وخصائص وأهداف الشركة، وتحسين كفاءة الوظائف المختلفة بالشركة.

المراجع

أولاً: المراجع الأجنبية

- 1- Abdullateef Omitogun & Khalid Rasheed Al Adeem, (2019), "Auditors' Perceptions of and competencies in Big Data and Data Analytics: An Empirical Investigation", **International Journal of Computer Auditing**, Vol. 1, No.1, Publication date: Spring 2019.
- 2- Anh, T.T.K. & Anh, H.H. (2021), "Perception of digital transformation effect on audit quality: The case of Vietnam", **Journal of International Economics and Management**, Vol. (21), No. (3), pp. 91-107.

- 3- Antony Holder, (2017), "Is audit quality associated with Big Data risks?" **College of Business & Innovation**, The University of Toledo, OH, 2017.
- 4- Asmaa Abd El- Monem Serag & Laila Mahrous Al- Aqiliy (2020), "A Proposed Framework for Big Data Analytics in External Auditing and Its Impact on Audit Quality with A Field Study in Egypt", **Alexandria Journal of Accounting Research**, Third Issue, Deloitte, (2018), "For internal Audit, Big Data Represents a Big Opportunity", **The Wall Street Journal**, pp. 1-5. Available at: <https://deloitte.wsj.com/cio/2018/02/06/for-internal-audit-big-data-represents-a-big-opportunity/> September, 2020, Vol. 4
- 5- Bambang Leo Handoko, Archie Nathanael Mulyawan, Jonathan Tanuwijaya, Fransiska Tanciady, (2020), "Big Data in Auditing for the Future of Data Driven Fraud Detection", **International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering (IJITEE)**, ISSN: 2278-3075, Volume-9 Issue-3, January .
- 6- Centre for Financial Reporting Reform (CFRR), (2017), "Audit Data Analytics: Opportunities & Tips" .Washington, DC: **World Bank Group**. Retrieved July 27, 2019 from http://siteresources.worldbank.org/EXTCENFINREPREF/Resources/4152117-1422117427214SMPs_spreads_digital.pdf
- 7- Christensen, B., Gaynor, L., Krishnamoorlhy & Wright, A., (2016), "Understanding audit quality: Insights from audit professionals and investors", **Contemporary Accounting Research**, Vol. 33, No. 4, pp: 1648-1684.
- 8- Consultancy.uk.(2018) , " Data analytics to become a game changer for internal audit " , Available at : <https://www.consultancy.uk/news/16863/data-analytics-to-become-a-game-changer-for-internal-audit>
- 9- Dagilienė, L., & Klovienė, L. (2019), "Motivation to use Big Data and Big Data Analytics in external auditing", **Managerial Auditing Journal**, Vol.34, No.7, PP. 750-782.

- 10- Dang, C., Fargher, N., & Lee, G., (2016), "Audit quality for us-listed Chinese companies", **International Journal of Auditing**, Vol. 21, No. 2, pp: 150-163.
- 11- Deng, M., Lu, T., Simunic, D., & Ye, M., (2014), "Do joint audit improve or impair audit quality", **Rotman School of Management**, SSRN.
- 12- Fauve Vanbutsele (2017), "The impact of Big data on financial statement auditing", **Master of Science in Business Economics**, GENT University .
- 13- George Moyenda Salijenir, (2019), "BIG DATA ANALYTICS & THE SOCIAL RELEVANCE OF AUDITING: AN EXPLORATORY STUDY" 'A thesis submitted to The University of Manchester for the degree of Doctor of Philosophy in the Faculty of Humanities.
- 14- Jiali Tang & Khondkar E. Karim, (2018), " Financial fraud detection & big data analytics – implications on auditors' use of fraud brainstorming session ", **Managerial Auditing Journal**, Vol. 34 No. 3, 2019 pp. 324-337, www.emeraldinsight.com/0268-6902.htm
- 15- Knechel, W., (2016), "Audit quality and regulation", **International Journal of Auditing**, Vol. 20, pp: 215-223.
- 16- Krishnan, J., & Schauer, P. C., (2000), "The Differentiation of Quality among Auditors: Evidence from the Not-for-Profit Sector. Auditing", **A Journal of Practice & Theory**, 19, 9-25. <https://doi.org/10.2308/aud.2000.19.2.9>
- 17- Linda Elizabeth DeAngelo, (1981), "Auditor size and audit quality", **Journal of Accounting and Economics**, Volume 3, Issue 3, December 1981, Pages 183-199
- 18- Mark DeFond, Jieying Zhang, (2014), "A review of archival auditing research", **Journal of Accounting and Economics**, Issue 58, pp: 275-326.
- 19- Michael Alles, (2015). "Drivers of the use & facilitators & obstacles of the evolution of big data by the audit profession". **Accounting Horizons**, 29 - .444 434 ,)2(doi: 10.2308/acch – 51065

- 20- Mohammed, P. R., & Mahmood, G. O. (2023). "Activating The Role of External Auditing of Big Data and Its Reflection on Economic Decision-Making An Analytical Study of Auditors' Offices and Companies Operating in the Kurdistan Region-Iraq", **Journal of Harbin Engineering University**, vol(44), No (5).
- 21- Natascha Heck ,(2019), "How do Big Data and Data Analytics impact the External Audit?- A Critical Analysis", For a Master's degree in Management, specialisation in Financial Analysis and Audit, Academic year 2018/2019.
- 22- Sloot,B., Broeders, D. & Schrijvers E. (2016), "Exploring the boundaries of big data", **The Netherlands Scientific Council for Government Policy**, Amsterdam University Press, Amsterdam 2016, pp. 1-266.

ثانياً: المراجع العربية

- ١- سمحي عبدالعاطي حامد، (٢٠١٩)، "أثر البيانات الضخمة على مهنة المراجعة في مصر- دراسة ميدانية"، **المجلة العلمية للدراسات المحاسبية**، كلية التجارة والأعمال، جامعة حلوان، المجلد الأول، العدد الثاني، صص: ٣٤٢-٢٥٥.
- ٢- حسن شلقامي محمود، (٢٠٢١)، "أثر العلاقة بين جودة التقارير المالية وجودة عملية المراجعة الخارجية على تقييم كفاءة الإدارة في تعظيم كفاءة المنشأة- دراسة ميدانية مع دراسة حالة-"، **المجلة العلمية، كلية التجارة**، جامعة اسيوط، العدد الواحد والسابعون، ص ص: ٩٧-١٥٤.
- ٣- حمادة السعيد المعصراني، (٢٠١٨)، "دور المراجع الخارجي في عصر البيانات الضخمة"، **مجلة الاقتصاد الإسلامي العالمية**، العدد ٧٨، تشرين ثاني نوفمبر، صص: ٩٣-١٠٦.
- ٤- سعاد زغلول عبده موسى، (٢٠١٨)، "أثر توكيد المراجع الخارجي على تقرير الأعمال المتكاملة على قراري الإستثمار ومنح الإنتمان- دراسة تجريبية"، رسالة دكتوراه غير منشورة، قسم المحاسبة والمراجعة، كلية التجارة، جامعة الأسكندرية.
- ٥- عبدالوهاب نصر علي، (٢٠١٩)، "متى يكون توكيد مراقب الحسابات على تقرير إستدامة الشركات خدمة مهنية متكاملة؟"، **المؤتمر العلمي الثالث لكافة التجارة**، جامعة طنطا، بعنوان (التنمية المستدامة والشمول المالي- الرؤى والآثار والتداعيات)، ١٥ إبريل.
- ٦- عبدالوهاب نصر علي، (٢٠١٤)، "دراسة إنتقادية لمقترح التقرير الجديد لمراقب الحسابات المتوقع تفعيله"، **المؤتمر الدولي الأول في المحاسبة والمراجعة**، تفعيل آليات المحاسبة والمراجعة لمكافحة الفساد المالي والإداري، كلية التجارة، جامعة بني سويف.

- ٧- محمد أشرف مصطفى، (٢٠١٩)، " دور تكنولوجيا المعلومات في تحسين جودة أداء عملية المراجعة واكتشاف الأخطاء والغش- دراسة تطبيقية على مكاتب المراجعة العامة في جمهورية مصر العربية"، رسالة ماجستير، كلية التجارة، جامعة أسيوط.
- ٨- محمد نشأت فؤاد محمد، هدى ممدوح صادق محمد الرشيدى، خالد إسماعيل عبدالرحيم عقيلي، (٢٠١٨)، " دراسة تحليلية للعوامل المؤثرة على جودة عملية المراجعة"، مجلة البحوث التجارية المعاصرة، جامعة سوهاج - كلية التجارة، مج ٣٢، ع ٤، ديسمبر، ص ص: ٧٢ - ٤٣.
- ٩- محمود رجب يس غنيم، (٢٠٢١)، "أثر البيانات الضخمة لدى عميل المراجعة على تخطيط إجراءات المراجعة الخارجية: دراسة مستقبلية"، مجلة الأسكندرية للبحوث المحاسبية، قسم الحاسبة والمراجعة، كلية التجارة، جامعة الأسكندرية، العدد الثاني، المجلد الخامس، مايو ٢٠٢١.
- ١٠- نعمة حرب مشابط، (٢٠٢٠)، " أثر جودة عملية المراجعة الخارجية على سلامة رأي مراجع الحسابات بشأن الإستمرارية- دراسة تطبيقية على الشركات الصناعية المسجلة بالبورصة المصرية"، مجلة الأسكندرية للبحوث المحاسبية، قسم المحاسبة والمراجعة، كلية التجارة، جامعة الأسكندرية، المجلد الرابع، العدد الثاني، مايو ٢٠٢٠، ص ص: ٥٩-١.
- ١١- نهى محمد زكي محمد على، (٢٠١٧)، " دراسة واختبار العلاقة بين جودة عملية المراجعة الخارجية وخلو القوائم المالية للشركات المقيدة بالبورصة المصرية من الغش"، مجلة الإسكندرية للبحوث المحاسبية، جامعة الإسكندرية - كلية التجارة - قسم المحاسبة والمراجعة، مج ١، ع ١٤.
- ١٢- هبة الله محمد محمد محمد عمر، (٢٠٢٢)، "المردود الإيجابي لدمج تحليلات البيانات الضخمة في منهج مراجعة مخاطر الأعمال على قرارات المراجع الخارجي"، مجلة البحوث المالية والتجارية، كلية التجارة، جامعة بورسعيد، المجلد ٢٣، العدد الثاني، ص ص: ٣١٦-٣٣٦.
- ١٣- هبة جمال هاشم علي، (٢٠٢٠)، "دمج البيانات الضخمة وتحليلات البيانات في مناهج شركة المراجعة كأحد التطورات المنهجية المصممة لاستعادة الثقة في فعالية عملية المراجعة مع دراسة ميدانية"، المجلة العلمية للدراسات المحاسبية، قسم المحاسبة والمراجعة، كلية التجارة، جامعة قناة السويس، المجلد ٢، العدد ٤، ص ص: ٦٩٠-٦١١.
- ١٤- وائل حسين محمد محمود، (٢٠٢٠)، " مدخل مقترح لتطوير المراجعة الداخلية في ظل بيئة البيانات الضخمة دراسة ميدانية-"، الفكر المحاسبي، كلية التجارة، جامعة عين شمس، المجلد ٢٤، العدد ١، إبريل ٢٠٢٠، ص ص: ٦٢٥-٦٨٤.
- ١٥- وليد سمير عبدالعظيم الجبلي، (٢٠١٨)، " دراسة تحليلية لإثر استخدام تكنولوجيا المعلومات على تقدير المراجعين لخطر المراجعة"، مجلة الدراسات المالية والمحاسبية والإدارية، العدد ١٠، ص ص: ١٧٢-١.