



**أثر البيانات الضخمة على مسؤولية مراقب الحسابات عن جودة
التقارير المالية: دراسة ميدانية في بيئة الأعمال الكويتية**

**Impact of Big Data on the Auditor's Responsibility for the
Quality of Financial Reports: A Field Study in the Kuwaiti
Business Environment**

أ/ وليد خالد حميد العازمي

باحث ماجستير

waleedela97317@gmail.com

د / ياسر زكريا الشافعي

مدرس بقسم المحاسبة

كلية التجارة- جامعة كفر الشيخ

yasser.elshafi@com.kfs.edu.eg

أ.د / شوقي السيد فوده

أستاذ المحاسبة الخاصة كلية التجارة -

جامعة كفر الشيخ

shawky.fouda@com.kfs.edu.eg

مجلة الدراسات التجارية المعاصرة

كلية التجارة – جامعة كفر الشيخ

المجلد (8)- العدد (13) الجزء الثاني

يناير 2022م

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

ملخص البحث:

هدف هذا البحث إلى بيان أثر البيانات الضخمة على مسؤولية مراقب الحسابات عن جودة التقارير المالية.

ولكى يتحقق هذا الهدف تم تقسيم هذا البحث إلى شقين، الشق النظري لتأصيل موضوع البحث وإستطلاع الجهود السابقة في هذا المجال، والشق الميداني لإختبار فرض البحث، وذلك من خلال بيان دوافع استخدام البيانات الضخمة وتحليلات البيانات الضخمة في المراجعة الخارجية، أسباب تطوير مراجعة القوائم المالية باستخدام البيانات الضخمة، تحديات تعامل المراجعون مع المعلومات في بيئة البيانات الضخمة، آثار البيانات الضخمة في مهنة المراجعة، أثر البيانات الضخمة على مسؤولية مراقب الحسابات عن جودة التقارير المالية من خلال التحليل الإحصائي للبيانات التي تم جمعها بإستخدام قائمة الإستقصاء، وتوزيعها على عينة البحث. وقد توصلت نتائج البحث إلى:

1. وجود دوافع لاستخدام البيانات الضخمة وتحليلات أثرها على كفاءة وفعالية المراجعة الخارجية".
2. وجود تحديات لتعامل المراجعون مع المعلومات في بيئة البيانات الضخمة.
3. وجود أثر معنوي للبيانات الضخمة في مهنة المراجعة بصفة عامة والمراجعة الخارجية بصفة خاصة.
4. وجود أثر للبيانات الضخمة على مسؤولية مراقب الحسابات عن جودة التقارير المالية المنشورة للشركات.

Abstract

This research aims to examine the impact of big data on the auditor's responsibility for the quality of financial reports.

To achieve this objective, this research has been divided into two parts; the theoretical to review the literature in this field. Then, the field part to test the research hypotheses, through examine the motives for using big data and big data analytics in external audit, reasons for developing the audit of financial statements using big data, challenges of auditors dealing with information in a big data environment, effects of big data in the audit profession, impact of big data on the auditor's responsibility for the quality of financial reports, by statistical analysis and designing a questionnaire and distributing it among the research sample.

The results of research indicate that:

1. There are motives for using big data and big data analyzes of its impact on the efficiency and effectiveness of the external audit.

2. There is a significant impact of big data on the audit profession in general and external audit in particular.
3. There is an impact of big data on the auditor's responsibility for the quality of financial reports.

1. الإطار العام للبحث:

مقدمة البحث:

يتمثل دور مراقب الحسابات في مراجعة القوائم والتقارير المالية، ويمتد هذا الدور لإضفاء مزيد من الثقة على القوائم والتقارير المالية المنشورة من خلال تقديم تقريره، والذي يعد بمثابة المنتج النهائي لعملية المراجعة، وبإصدار هذا التقرير يختتم مراقب الحسابات عمله، ولكن هذا لا يعفيه من المسؤولية مستقبلاً إن ثبت إهماله في أداء واجباته المهنية، وهذه المسؤولية لا تكون في مواجهة الطرف الذي تعاقد معه مراقب الحسابات (العميل) فقط، ولكنها تمتد لتشمل فئات عدة، وهم الطرف الثالث من مستخدمي القوائم والتقارير المالية، كما يستطيع هذا الطرف أن يقاضي مراقب الحسابات إذا ثبت إهماله وتقصيه في عمله ووقوع ضرر عليه نتيجة لاعتماده على تقريره الذي لم يعبر بصدق عن حقيقة القوائم والتقارير المالية الصادر عنها التقرير.

ومسؤولية مراقب الحسابات لم تتوقف عند رأيه عن القوائم والتقارير المالية التقليدية، بل تعدت ذلك فأصبح من دور مراقب الحسابات إبداء الرأي في المعلومات غير المالية المتعلقة بالمنشأة (Reinsel, et al., 2017, p29)، وهذا يبين مدى ضخامة المسؤولية الملقاة على عاتق مراقب الحسابات، ومن ثم تطور دور مهنة المراجعة لمواجهة التحديات في وقتنا الحاضر. حيث تواجه المهنة تحديات عديدة مثل سرعة التغيرات المالية والاقتصادية والعولمة والاستحداثيات الجديدة في تكنولوجيا المعلومات، وتعتبر البيانات الضخمة واحدة من التحديات الأكثر إلحاحاً في مهنة المحاسبة والمراجعة (Reinsel, et al., 2017, p29).

واحتلت تقنية البيانات الضخمة اهتماماً ملحوظاً في السنوات القليلة الماضية في مختلف المجالات والقطاعات، بدءاً من منظمات الأعمال والقطاع الحكومي إلى المجالات البحثية والعلمية. كما أن الشركات واجهت مستوى غير مسبوق من البيانات الضخمة المهيكلة وشبه المهيكلة وغير المهيكلة والتي يتعين على الشركات استخدامها وإدارتها لكي تحقق الابتكار والميزة التنافسية والكفاءة التشغيلية (Ajana, 2015). ومع ظهور البيانات الضخمة كان هناك حاجة لتطوير مهنة المراجعة لضمان جودة عملية المراجعة وهذا يتطلب قدرات تكنولوجية إضافية وكفاءات إضافية مما ترتب عليه مسؤوليات إضافية على عاتق مراقب الحسابات.

1/1 مشكلة البحث:

تعتبر جودة التقارير المالية من الموضوعات التي تعترضها العديد من المشاكل والصعوبات ومن الموضوعات الشائكة لأنها تختلف من شخص لآخر ولا يوجد معايير محددة لها، وتعرف جودة التقارير المالية بأنها الصدق في التقرير عن المعلومات بالتقارير المالية (Choi & pae, 2011, pp.403-427)،

وتتحقق جودة التقارير المالية من خلال توافر الخصائص النوعية للمعلومات المالية كالملائمة والموثوقية والقابلية للمقارنة والثبات والتوقيت المناسب وغيرهم. تتمثل مسؤولية مراقب الحسابات عن جودة التقارير المالية في القيام بإجراء فحص إنتقادي منظم للبيانات المالية بهدف إعطاء رأي فني محايد عن مدي عدالة هذه البيانات وتمثيلها للحقيقة، ويعتبر هذا الرأي حصيلة ما توصل إليه، وله أثاره علي كافة الاطراف ذات العلاقة التي تأخذ هذا الرأي بعين الاعتبار عند إتخاذ قراراتها المالية، خاصة إذا ما قام باختبارات وإجراءات المراجعة بما يتفق مع القواعد المهنية المتعارف عليها، وبذل العناية المهنية الكافية وضمن تقريره الحقائق والنتائج التي توصل إليها، وبالتالي يكون قد قام بواجباته علي الوجه السليم وأعفي نفسه من المسؤولية، بخلاف ذلك فإنه يتعرض للمساءلة من الجهات المختلفة التي تتأثر بعمله أو التي لها سلطة الرقابة عليها تبعاً للقاعدة العامة في القانون التي تلزم كل من أحدث ضرراً للغير بالتعويض. (الذنيبات، 2009، ص ص 72-73).

وتمثل البيانات الضخمة موجه ابتكار يمكن أن تحقق مزايا كبيرة تحصل عليها الشركات الكبيرة، حيث يمكن للشركات إستغلال الكميات الضخمة من البيانات للحصول على ميزة تنافسية من خلال عملية إتخاذ قرارات مبنية على العلم بشكل كبير بكافة المعلومات المالية وغير المالية وقائمة على التنبؤات (Kevin & Miklos, 2013)، وأشارت دراسة (الأكلبي، 2017) إلى أن البيانات الضخمة تتضمن انواع كثيرة من البيانات التي يمكن الاستفادة منها كالصور والمقاطع الصوتية والفيديو، لذلك فإن تجاهل تلك البيانات أو تأجيل التعامل معها لم يعد خياراً ولا يحقق أي فائدة للشركات، ولم يعد أمامها إلا العمل على اقتناء أدوات تحليل ومعالجة البيانات الضخمة لتتمكن من تحويلها إلى قيمة مضافة.

تؤدي البيانات الضخمة إلى تغيير جذري في طريقة عمل الشركات، ولا يمكن لعملية المراجعة أن تتخلف عن الركب، فخدمات المراجعة التقليدية مستمرة بشكل جيد منذ عقود، ولكنها تحتاج إلى تحديث من خلال إدخال تكنولوجيا المعلومات فيها لدمج التحليلات من أجل الاستفادة بنجاح من إمكاناتها، والواقع يظهر عدداً متزايداً من الحالات التي أصبحت فيها التحليلات جزءاً لا يتجزأ من جوهر عملية المراجعة، ويهتم الممارسون بجودة عملية المراجعة لأنه في حالة عدم تحققها تتعرض منشآت المراجعة إلى مخاطر التقاضي والتأثير على سمعتهم (Power, 2007, p.379).

ويمكن للبيانات الضخمة مساعدة مراقبي الحسابات من خلال تحسين كفاءة تحليلات البيانات الكلية من خلال الإجراءات التي يقوم بها، بما في ذلك التحليلات الوصفية والتشخيصية والتنبؤية والوصفية. يمكن أن توفر هذه التحليلات إحصاءات وصفية عن جميع الافراد، وتقديم أدلة للمراجعة على نطاق أوسع وأكثر اكتمالاً، وبناء روابط بين البيانات المالية وعمليات الأعمال الفعلية (Tang & karim, 2017). وتؤثر الإجراءات التي يقوم بها مراقبي الحسابات على عملية المراجعة، وفي بعض الأحيان قد تخضع هذه الإجراءات إلى معايير المراجعة وفي الأحيان الأخرى إلى الأحكام المهنية. في هذه الحالة، يمكن أن يؤدي إدخال ممارسات جديدة إلى تعدد طرق وأساليب قيام مراقبي الحسابات بأداء عملية المراجعة. وبالتالي يتوقع الباحثون أن تتأثر مسؤولية مراقب الحسابات بالكثير من التحديات جراء إدخال ممارسات جديدة من تكنولوجيا المعلومات وخاصة البيانات الضخمة لما لها من أثر كبير على إجراءات عملية المراجعة

وبالتالي يمكن صياغة المشكلة البحثية في الأسئلة البحثية التالية

السؤال البحثي الرئيسي:

ما أثر البيانات الضخمة على مسؤولية مراقب الحسابات عن جودة التقارير المالية المنشورة للشركات؟

ومن خلال السؤال البحثي الرئيسي يتفرع منه الأسئلة البحثية الفرعية التالية:

1. ما هي دوافع استخدام البيانات الضخمة وتحليلات البيانات الضخمة في عملية المراجعة الخارجية؟
2. ما هي تحديات تعامل المراجعين مع المعلومات في بيئة البيانات الضخمة؟
3. ما هي آثار البيانات الضخمة على مهنة المراجعة؟
4. ما هو أثر البيانات الضخمة على مسؤولية مراقب الحسابات عن جودة التقارير المالية المنشورة للشركات؟

2/1 هدف البحث:

يسعى الباحثون إلى تحقيق الهدف الرئيسي التالي:

بيان أثر البيانات الضخمة على مسؤولية مراقب الحسابات عن جودة التقارير المالية.

سعى الباحثون إلى تحقيق الهدف الرئيسي للبحث من خلال تحقيق الاهداف الفرعية التالية:

1. بيان دوافع استخدام البيانات الضخمة وتحليلات البيانات الضخمة في المراجعة الخارجية.
2. بيان تحديات تعامل المراجعين مع المعلومات في بيئة البيانات الضخمة.
3. بيان آثار البيانات الضخمة على مهنة المراجعة.
4. بيان أثر البيانات الضخمة على مسؤولية مراقب الحسابات عن جودة التقارير المالية المنشورة للشركات.

3/1 أهمية البحث:

يمكن إبراز أهمية البحث من حيث الأهمية العلمية والعملية على النحو التالي:

أولاً: الأهمية العلمية:

1. يستمد البحث أهميته من أهمية متغيراته ولاسيما البيانات الضخمة والتي تعد مثلاً على التطور التكنولوجي الهائل الذي يشهده العالم وما يفرضه من تحديات على مهنة المراجعة.
2. التعرف على أهمية تحليل البيانات الضخمة ومراجعتها في إعطاء نظرة شاملة عن المنشأة وتحقيق ميزة تنافسية وتوفير معلومات ملائمة تساعد في ترشيد القرارات ومصدر للمعلومات المستقبلية.
3. التعرف على الآثار السلوكية للبيانات الضخمة على عمل مراقبي الحسابات وإجراءات عملية المراجعة.

ثانياً الأهمية العملية:

1. تتمثل الأهمية العملية للبحث في تسليط الضوء على مسؤولية مراقب الحسابات التي يتحملها نتيجة دمج البيانات الضخمة عند القيام بعملية المراجعة.
2. التعرف على الإجراءات التحليلية التي يتم القيام بها في عملية المراجعة لمساعدة مراقب الحسابات في تشكيل الاستنتاج العام حول ما إذا كانت القوائم المالية تتفق أم لا تتفق مع فهم المراجع للمنظمة بعد أخذه البيانات الضخمة في الاعتبار عند أداء عملية المراجعة.
3. تحديد العوامل التي تؤثر على استخدام تحليل البيانات الضخمة في عملية المراجعة وكيف يمكن الاستفادة من هذه العوامل من قبل شركات المراجعة والعملاء والمشرعين أو المنظمين للمهنة.

4/1 فروض البحث

في ضوء طبيعة مشكلة البحث والهدف منه، يمكن صياغة فروض البحث على النحو التالي:

الفرض البحثي الرئيسي: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للبيانات الضخمة على مسؤولية مراقب الحسابات عن جودة التقارير المالية المنشورة للشركات.

ويندرج تحت هذا الفرض البحثي الرئيسي الفروض البحثية الفرعية التالية:

الفرض الفرعي الأول: لا يوجد دوافع لاستخدام البيانات الضخمة وتحليلات البيانات الضخمة في كفاءة وفعالية المراجعة الخارجية.

الفرض الفرعي الثاني: لا يوجد تحديات لتعامل المراجعين مع المعلومات في بيئة البيانات الضخمة.

الفرض الفرعي الثالث: لا يوجد آثار ذو دلالة إحصائية للبيانات الضخمة على مهنة المراجعة.

الفرض الفرعي الرابع: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للبيانات الضخمة على مسؤولية مراقب الحسابات عن جودة التقارير المالية المنشورة للشركات.

5/1 منهجية البحث:

يعتمد هذا البحث على استخدام المنهجين التاليين:

1/5/1 المنهج الاستنباطي:

وذلك من خلال استعراض أهم الدراسات التي تناولت البيانات الضخمة ومسؤولية مراقب الحسابات عن جودة التقارير المالية، وكذلك عرض وتحليل للدراسات السابقة والبحوث المنشورة بالدوريات والمجلات العلمية وتقويم ما توصلت إليه من نتائج من أجل اشتقاق فروض البحث.

2/5/1 المنهج الاستقرائي:

استخدم الباحثون المنهج الاستقرائي لبناء الدراسة الميدانية لإختبار فروض الدراسة من خلال تصميم قائمة إستقصاء وتوزيعها على عينة الدراسة وذلك لتحديد مدى أثر البيانات الضخمة على مسؤولية مراقب الحسابات عن جودة التقارير المالية.

6/1 نطاق البحث:

تمثل نطاق البحث في العناصر التالية:

1. يقتصر البحث علي الخصائص الهامة للبيانات الضخمة دون التطرق لجوانب أخرى.
2. يقتصر البحث علي المسؤولية القانونية لمراقب الحسابات في ظل البيئة المصرية.
3. يقتصر البحث علي التقارير المالية المنشورة للشركات المساهمة المصرية.

خطة البحث:

يتناول الباحثون الجزء الباقي من البحث في النقاط التالية:
الدراسات السابقة التي تتعلق بموضوع البحث.
الإطار النظري للبحث.
الدراسة الميدانية.
خلاصة ونتائج وتوصيات ومجالات البحث المستقبلية.

2. الدراسات السابقة التي تتعلق بموضوع البحث:

1/2 دراسة Deniz، (2016)، بعنوان:

"Securing Big Data Provenance for auditors: The Big Data Provenance Black Box as Reliable Evidence"

هدفت الدراسة إلى توضيح الفرص والتحديات المرتبطة بالبيانات الضخمة في مهنة المراجعة، حيث هناك اعتراف بأن ظهور البيانات الضخمة بالإضافة إلى الاستخدام المتزايد لتحليلات الأعمال في عملية المراجعة الخارجية تتيح فرصاً وتحديات جديدة، على عكس الدور التقليدي التي يركز فقط على تحليل النسب وأخذ العينات، وقامت الدراسة باستقراء (301) ورقة بحثية ناقشت استخدام الإجراءات التحليلية في عملية المراجعة، وقد تم تصنيف الأدبيات السابقة وفحصها حسب مرحلة المراجعة والتقنية التحليلية.

وتوصلت الدراسة إلى إطار عام مقترح لإجراءات عملية المراجعة الخارجية، حيث يجب على المراجعين التركيز على تنفيذ الأساليب التالية: تحليل النسب للقوائم التي تم مراجعتها، مراجعة النص، التصور، الإنحدار، شجرة القرارات، ونماذج الاحتمالات، والأنظمة الخبيرة، والإحصائيات الوصفية. وأوصت الدراسة بضرورة استخدام التحليلات الموسعة في المراجعة الخارجية.

2/2 دراسة صالح، (2016)، بعنوان:

"مسئولية المراجع الخارجي في الحد من مخاطر المراجعة: بالتطبيق علي ديوان المراجعة القومي"

تناولت الدراسة مخاطر المراجعة ودورها في مسؤولية المراجع الخارجي، وهدفت الدراسة إلى معرفة المخاطر المحيطة بعمل المراجع الخارجي عند قيامه بتنفيذ المراجعة، وبيان مسئوليات المراجع

القانونية والمهنية، وتوضيح أثر تلك المخاطر على نمطية أداء عملية المراجعة. تتحصر مشكلة البحث في التساؤلات الآتية، هل عدم العناية المهنية في المراجعة يؤثر في مسؤولية المراجع الخارجي؟ هل كثرة الدعاوى القضائية الموجهة ضد المراجع تؤثر سلباً على مستقبل مهنة المراجعة؟، هل عدم الاهتمام بالأهمية النسبية لمخاطر المراجعة يؤثر على مسؤولية المراجع الخارجي؟. لإعداد هذه الدراسة اتبع الباحث المنهج التاريخي في عرض الدراسات السابقة المرتبطة بموضوع البحث، والمنهج الاستنباطي في تحديد التصور المنطقي لفرضيات البحث والتعرف على أنماط المشاكل المرتبطة بها وتصوير كيفية معالجة هذه المشاكل والمنهج الاستقرائي المعتمد على المصادر الميدانية من خلال استمارة الاستبيان، بالإضافة للمنهج الوصفي التحليلي في تحليل نتائج البحث.

توصلت الدراسة إلى أن عملية المراجعة تبدأ بتقدير المخاطر الرقابية، تقويم المخاطر الرقابية بواسطة المراجع الخارجي تحدد مسار المراجعة، إن الدعاوى المرفوعة ضد المراجع الخارجي أغلبها نتاج إبداء المراجع رأيه غير المتحفظ بالتحريفات الجوهرية، توقع المراجع بوجود المخاطر المتلازمة يعتمد على عنصر الأهمية النسبية لعناصر القوائم المالية.

أوصت الدراسة أن يقوم المراجع بتقويم المخاطر المتلازمة عند تنفيذ عملية المراجعة، على المراجع إصدار تقرير متحفظ في حالة وجود تحريفات جوهرية، فحص نظام الرقابة الداخلية عند القيام بعملية المراجعة.

3/2 دراسة الفاضلي، (2017)، بعنوان:

"مسؤولية مراجع الحسابات في كشف الغش والأخطاء في القوائم المالية: دراسة ميدانية علي مكاتب المراجعة في كل الخمس - زليتن - مسلاته بدولة ليبيا"

هدف البحث للتعرف على المسؤولية المهنية التي يجب أن يتمتع بها مراجعوا الحسابات للكشف عن الغش في القوائم المالية، وكذلك مدى تمتعهم بالخبرة الكافية للكشف عن الاختلاسات واكتشاف مخاطر غش الإدارة، وتم الاعتماد في هذا البحث على أسلوب الحصر الشامل عند توزيع الاستبانة، وتكونت عينة البحث من المكاتب الخاصة بالمراجعة في مدن الخمس، زليتن، ومسلاته بدولة ليبيا، كما بلغ عدد الاستبيانات الموزعة (50)، واستخدم الباحث أسلوب التحليل اليدوي للوصول للنتائج.

توصل الباحث إلى أن مراجعوا الحسابات يزاولون مهنتهم وفق المعايير الدولية للمراجعة، وهذا ما يتوافق وينسجم مع متطلبات البيئة المحيطة، وإيضاً يساعد على اكتشاف الغش والأخطاء في القوائم المالية، كما يتمتعون بالخبرة المهنية والكفاءة العلمية والعملية، وأوصى البحث بأنه يجب على المنظمات المهنية أن تضع قواعد وقوانين تحدد مسؤولية مراجعوا الحسابات في كشف الغش والاختلاسات، والعمل على فرض بعض الآليات للرقابة على جودة الأداء لمكاتب المراجعة المعتمدة، وكذلك مدى الانسجام بين آليات المراجعة والمعايير الدولية للمراجعة.

4/2 دراسة عراب، زيدان، (2018)، بعنوان:

"مسئولية المراجع الخارجي اتجاه إكتشاف وتقييم الغش والأخطاء الجوهرية للحد من تأثير مخاطرها علي مصداقية القوائم المالية"

هدفت الدراسة إلي بيان مسؤولية المراجع الخارجي اتجاه إكتشاف وتقييم الغش والأخطاء الجوهرية للحد من تأثير مخاطرها علي مصداقية القوائم المالية من خلال التعرف على مؤشرات وجود الغش والخطأ علي مستوى القوائم المالية ومجالات ارتكابها ومخاطر وجود غش وارتباطات غير قانونية علي مستوى تلك القوائم. بالإضافة إلى كيفية مواجهة المراجع الخارجي مخاطر وجود الغش والأخطاء الجوهرية.

توصلت الدراسة إلى أن ممارسة المراجع الشك المهني يساعد علي إكتشاف الغش والتصرفات غير القانونية بدرجة ملائمة وعلي مراقب الحسابات الأخذ في الاعتبار عند تقييمه للمخاطر خصائص الإدارة ومدى ميلها للتلاعب والتحايل وظروف الصناعة التي ينتمي إليها المشروع والخصائص التشغيلية والاستقرار المالي.

5/2 دراسة Ramona، (2019)، بعنوان:

"Big Data and Business Opportunities"

تناولت أنواع البيانات الضخمة، وأهمية تحليلها، والفرص والمنافع التي تقدمها للشركات.

وأوضحت الدراسة أن البيانات الضخمة حققت مزايا تنافسية للشركات التي تمكنت من ابتكار حلول عملية لتبويبها وتحليل محتواها، كما أنها أصبحت إحدى مصادر الدخل للعديد من الشركات مثل Oracle, IBM, Google.

وأوصت الدراسة بتشجيع الاهتمام باستخدام البيانات الضخمة من قبل متخذي القرارات، وتشجيع وتعزيز التعاون الدولي والاستفادة من خبرات المتخصصين في معالجة وتحليل البيانات.

6/2 دراسة نخال، (2020) بعنوان:

أثر البيانات الضخمة على مخاطر المراجعة

هدفت الدراسة إلى دراسة أثر تقنية البيانات الضخمة على مخاطر المراجعة بمكوناتها الثلاثة، خطر الرقابة الداخلية وخطر عدم الاكتشاف والخطر الملازم، حيث تم الاعتماد على أسلوب العينة العشوائية التطبيقية في اختيار عينة الدراسة والمكونة من (110) فرد، وقام الباحث بتوزيع عدد من قوائم الاستقصاء على مفردات العينة والتي شملت 3 فئات هم (عضو هيئة تدريس – طالب دراسات عليا- مراجع حسابات).

توصلت الدراسة إلي وجود آثار جوهرية لتقنية البيانات الضخمة على كل من خطر الرقابة الداخلية وخطر الاكتشاف والخطر الملازم.

تحليل الدراسات السابقة للبحث من وجهة نظر الباحثون.

توصلت العديد من الدراسات السابقة أن البيانات الضخمة حققت مزايا تنافسية للشركات، كما أنها أصبحت إحدى مصادر الدخل للعديد من الشركات؛ حيث توصلت الدراسات السابقة إلى:

- (1) وجود آثار جوهرية لتقنية البيانات الضخمة على كل من خطر الرقابة الداخلية وخطر الاكتشاف والخطر الملازم.
- (2) أن البيانات الضخمة سوف تؤدي إلى تغيير جذري في طريقة إعداد تقارير الشركات، حيث أن آلية عمل البيانات الضخمة تقلل من فرص عدم تماثل البيانات بين أصحاب المصلحة والشركات، كما أنها تمكن من تحول تقارير الشركات الدورية إلى تقارير الوقت الحقيقي وبالتالي سيكون لها تأثير إيجابي على ثقة المستثمرين في الممارسات المحاسبية والشركات بشكل عام. وبالتالي إتاحة الفرصة لتغيير نهج الإفصاح عن الشركات فيما يتعلق بالتوقيت والدقة.
- (3) أن تحليلات البيانات الضخمة يمكن أن تقدم العديد من الفرص للمراجعين الداخليين وخاصة في مجالات تحسين وتقييم فعالية إدارة المخاطر واكتشاف الفساد والاحتيال داخل منظمات الأعمال، وتحسين الاتصال والتواصل مع أطراف الحوكمة وإمدادهم بتقارير واستشارات تحتوي على معلومات ذات جودة عالية.
- (4) اتفقت معظم الدراسات على أنه يواجه مراقب الحسابات مخاطر وجود الغش والأخطاء الجوهرية على مستوى القوائم المالية من خلال تقييمه الجيد والدقيق لمخاطر وجود الغش.

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

- 1- اهتمت معظم الدراسات السابقة بالسرد النظري لمفهوم وأهمية البيانات الضخمة، والفرص والتحديات المرتبطة باستخدامها وتحليلها، وتأثير البيانات الضخمة على المحاسبة والمراجعة، بينما تتناول الدراسة الحالية أثر البيانات الضخمة على مسؤولية مراقب الحسابات عن جودة التقارير المالية.
- 2- لا يوجد دراسات سابقة في حدود علم الباحث تربط بين المتغيرين (المستقل والتابع) البيانات الضخمة ومسؤولية مراقب الحسابات عن جودة التقارير المالية.
- 3- اعتمدت الدراسة الحالية على إجراء دراسة ميدانية لبيانات الشركات المدرجة ببورصة الأوراق المالية بدولة الكويت لبيان أثر البيانات الضخمة على مسؤولية مراقب الحسابات عن جودة التقارير المالية.

3. الإطار النظري للبحث:

1/3 ماهية البيانات الضخمة:

تعتبر البيانات الضخمة مفهوم نسبي للشركات والمؤسسات، فبعض الشركات والمؤسسات قد تري أن البيانات التي تتعامل معها ضخمة جداً، والبعض الآخر لا يري ذلك مقارنة بشركات ومؤسسات أخرى، ويعتمد ذلك على أبعاد البيانات الضخمة والتي تقاس مدي حجمها (Volume)، وتنوع هذه البيانات

الضخمة وإختلاف أنماطها وتعقيدها (Variety)، وسرعة معالجة البيانات والأداء الخاص بمعالجتها (Velocity)، وفيما يلي سوف يتم سرد أهم التعريفات الخاصة بهذا المفهوم ومنها:

عرفها (Cao et al., 2015): بأنها ظاهرة حديثة نسبياً، ناتجة عن البيئة التكنولوجية حيث يمكن تسجيل أي شيء تقريباً وقياسه رقمياً، وبالتالي يمكن تتبع آلاف الأحداث في وقت واحد.

أما (Hartmann et al, 2016) فعرفها بأنها أصول معلوماتية كبيرة الحجم وعالية السرعة وعالية التنوع، تتطلب أشكالاً مبتكرة لمعالجة المعلومات وفعالية التكلفة لتعزيز رؤى الشركات واتخاذ القرارات.

كما عرفها (Thirathon, 2016) بأنها مجموعة من التقنيات التي تتطلب أشكالاً جديدة من التكامل من أجل الكشف عن القيم المخفية من مجموعات كبيرة من البيانات المتنوعة والمعقدة حيث أن الأجهزة والبرامج التقليدية غير قادرة على التعامل معها ضمن الإطار الزمني المناسب.

أما (Connolly (2012) نقلاً عن (Alles & Gray, 2016) فكان أول من عرف البيانات الضخمة من وجهة نظر المراجعة حيث ركز في تعريفه على المعاملات وهي محور اهتمام المراجعين حيث عرفها من خلال المعادلة

البيانات الضخمة = المعاملات (Transactions) + العلاقات (Interactions) + الملاحظات (Observations).

حيث تتمثل المعاملات في التطبيقات التقليدية مثل تطبيقات نظم تخطيط الموارد ونظم إدارة سلسلة التوريد ونظم إدارة التفاعلات مع العملاء والمواقع الإلكترونية للشركات وهذه جميعاً عبارة عن قواعد بيانات هيكلية.

أما التفاعلات فهي عبارة عن تفاعل الأشخاص والأشياء مع بعضهم البعض أو مع المنشأة حيث بعد الدخول إلى مواقع الإنترنت ومواقع التواصل الاجتماعي أمثلة للأماكن التي يمكن الحصول منها على هذه البيانات. أما الملاحظات فيمكن الحصول على بياناتها من إنترنت الأشياء والجبي بي اس ومستشعرات الحرارة وأجهزة الصراف الآلي والموبيل... الخ. (نخال، 2020)

من خلال التعريفات السابقة يمكن القول بأن هناك تعريفات للبيانات الضخمة تركز على أبعادها أو خصائصها ومنها ما يركز على البنية التحتية للبيانات الضخمة من أدوات وبرامج وأجهزة والتي يمكن تعريفها بتقنيات البيانات الضخمة ولكن غالباً لا يفرق الباحثين بين مفهوم البيانات الضخمة وتقنيات البيانات الضخمة.

2/3 مسئولية مراقب الحسابات عن جودة التقارير المالية:

1/2/3 المسؤولية المدنية

إن المراجع مسؤول اتجاه الشركة واتجاه الغير وعليه تعويض الضرر المادي والمعنوي الذي لحق بهؤلاء في حالة ارتكاب أخطاء أو تقصير، غير أنه لا بد من إثبات الضرر أو التقصير بصفة مباشرة أو غير مباشرة (الياس، 2017، ص 28) وتصنف إلى نوعين:

أولاً: مسؤولية المراجع القانونية اتجاه عملائه

تنشأ مسؤولية العلاقة التعاقدية تجاه عميل المراجعة وتعتمد أصلاً على وجود عقد مبرم بين الطرفين، وقد يكون مكتوباً ومشتماً على حقوق وواجبات كل من الطرفين، ولذلك يفضل أن يكون العقد كتابة، وإذا كانت هناك بنود خاصة يرغب الطرفين بإظهارها فيجب أن تكون واضحة وظاهرة في العقد (الحسني، 2011، ص 292).

وقد يكون الاتفاق بين الطرفين شفويّاً وغير مكتوب، ولكن في هذه الحالة سوف يصعب إثبات أي شيء بالنسبة للطرفين سوف يعتمد الأمر على توفير القرائن والأدلة التي تفي بغرض الإثبات.

ثانياً: مسؤولية المراجع تجاه الغير:

وهي المسؤولية التي تنشأ تجاه الغير ممن لم يرتبط معهم المراجع بعقد، والغير هو الطرف الثالث، وقد يكون منتفعاً أصلياً، أو بشكل غير مباشر. وهذه المسؤولية موضع خلاف، حيث يرى البعض أنه توجد مسؤولية للمراجع إذا لم يكن هناك عقد.

لقد بينت دراسة (Boynton et al., 2006) أن مسؤولية المراجع تجاه الطرف الثالث فيه خلاف، فقد يكون الطرف الثالث مستفيداً أساسياً من البيانات المالية، أو مستفيداً غير أساسي، أما المستفيد الأساسي فهو الطرف الذي يكون المراجع على علم مسبق بأنه يستخدم البيانات المالية، أما المستفيد غير الأساسي فهو الطرف غير المسمى من بداية عملية المراجعة.

2/2/3 المسؤولية التأديبية:

يتحمل مراجع الحسابات المسؤولية التأديبية عن كل مخالفة أو تقصير تقني أو أخلاقي في القواعد المهنية، وتتمثل العقوبات التأديبية التي يمكن اتخاذها وفق الترتيب التصاعدي حسب خطورتها فتحدد درجات الأخطاء والعقوبات التي تقابلها عن طريق التنظيم وتتمثل العقوبات فيما يلي (الرماحي، 2009، ص 95):

(الإنذار، التوبيخ، التوقيف المؤقت 6 أشهر، شطب من الغرفة الوطنية لمحافظي الحسابات).

إذا لم يتوفر القصد الجنائي ممكن مسائلة مراجع الحسابات مسؤولية تأديبية لأنه خالف قواعد آداب وسلوك المهني.

وبالنسبة لإدارات مراجع الحسابات، فلقد حددت لائحة العاملين بهذه الإدارات العقوبات التأديبية التي يمكن توقيعها وهي: الإنذار. والخصم من المرتب مدة لا العالوة أو الترقية، والفصل من الخدمة مع حفظ الحق في المعاش، أو المكافأة أو مع الحرمان من كل أو من بعض المعاش أو المكافأة (الصبان، إبراهيم حسن، 2012، ص 167).

3/2/3 المسؤولية الجنائية

قد يتعرض مراجع الحسابات إلى المسؤولية الجنائية في أداء عملية المراجعة (أكبر وآخرون، 2011، ص 48)، وذلك إذا تعدى الضرر نطاق الفرد الطبيعي أو المعنوي إلى نطاق الإضرار بالمجتمع وهي عقوبة يحددها المشرع لكل جريمة وعلى مراجع الحسابات اتخاذ الإجراءات اللازمة لاستبعاد الشك من خلال إبلاغ كافة الأطراف عن الخطأ أو الغش المكتشف، يتحمل مراجع الحسابات العقوبات عن كل تقصير بالتزام قانوني.

نلاحظ أن المسؤولية الجنائية مسؤولية شخصية- بخلاف المسؤولية المدنية (الصبان، علي، 2002، ص 134) - لذلك نجد أن مراجع الحسابات نفسه مسؤولاً جنائياً عند مخالفته لبعض نصوص قانون العقوبات في الحالات التالية:

- أ. تقديم معلومات كاذبة حول وضعية المؤسسة.
- ب. عدم احترام سر المهنة.

4/2/3 المسؤولية المهنية:

إنّ مفهوم بذل العناية المهنية الواجبة يفرض بالضرورة مستوى من مسؤولية الأداء يجب تحقيقه، وهذا المستوى يدخل في نطاق ما يعرف بالمسؤولية المهنية، وتتمثل هذه المسؤولية في المبادئ الأخلاقية التي يجب أن يتمتع بها مراجع الحسابات والتي تعمل على زيادة الثقة بصفة عامة فيما يقوم به من عمل وما يبديه من آراء وما يعده من تقارير.

وبالرغم من أن الإرادة في المؤسسة التي يقوم مراجع الحسابات بمراجعتها هي المسؤولية الرئيسية عن صحة وكفاية مضمون وشكل التقارير المالية وما تتضمنه من بيانات ومعلومات، إلا أن ذلك لا يعني إعفاء مراجع الحسابات من تلك المسؤولية، إذ تقع عليه مسؤولية مهنية ذات طبيعة خاصة كعنصر من عناصر مراجعة حسابات بصفة عامة، وتدعيم هذه المسؤولية ما يجب أن يتمتع به مراجع الحسابات من مبادئ أخلاقية ومسؤولية اجتماعية، يحددها إدراكه لدوره الاجتماعي بصورة عامة، لذلك عليه إبراز هذه المسؤولية عند تصميم برامج مراجعة الحسابات والمراجعة.

3/3 أثر البيانات الضخمة على مسؤولية مراقب الحسابات عن جودة التقارير المالية:

يواجه المراجعون مجموعة من التحديات عند القيام بالمراجعة في ظل بيئة البيانات الضخمة، حيث يواجه المراجعون مجموعة من التحديات عند القيام بالمراجعة في ظل بيئة البيانات، وتعتبر تقنية Blockchain تحدياً كبيراً كأحد أنواع التكنولوجيا الناشئة التي تواجه المراجعة في ظل البيانات الضخمة كذلك تمكنت أنظمة ERP تخطيط موارد المشروع من إقناع مهنة المراجعة بتبني عمليات مراجعة قائمة علي تكنولوجيا المعلومات.

1/3/3 دوافع استخدام البيانات الضخمة وتحليلات البيانات الضخمة في المراجعة الخارجية:

علي الرغم من استخدام مصطلح تحليلات البيانات ومصطلح تحليلات البيانات الضخمة بالتبادل إلا أنه سوف يتم عرض تعريفين منفصلين أدناه حيث يتم تعريف تحليلات البيانات بواسطة (IBR, 2018)، علي النحو التالي "تحليلات البيانات هي عملية فحص مجموعات البيانات من أجل استخلاص استنتاجات حول المعلومات التي تحتوي عليها، بشكل متزايد بمساعدة الأنظمة والبرامج المتخصصة".

ووفقا ل (Cao et al., 2015, p 428) يمكن تعريف تحليلات البيانات الضخمة كما يلي: "تحليلات البيانات الضخمة هي عملية فحص البيانات الكبيرة وتنظيفها وتحويلها ونمذجتها لاكتشاف المعلومات والأنماط المفيدة وإيصالها واقتراح الاستنتاجات ودعم اتخاذ القرارات".

كلا التعريفين متشابهان إلي حد كبير. الفرق الوحيد هو أن تحليلات البيانات الضخمة يدمج البيانات الكبيرة، بينما تحليلات البيانات تفحص البيانات العامة فقط.

جاء في دراسة (Appelbaum, 2017)، أن البيانات والتحليلات الضخمة تعمل علي تغيير بيئة الاعمال وعملياتها بشكل كبير. فأساليب العمل تتغير، وتضاف القدرات، ويتم إلغاء الوظائف التي عفا عليها الزمن، ويتم تسريع العمليات بشكل كبير. ويجب أن يحدث نفس التغيير في النموذج مع مهنة المراجعة.

وقد هدفت دراسة (Heck, 2019)، إلي تحديد كيفية تأثير تطبيق تقنيات البيانات الضخمة وتحليل البيانات علي المراجعة الخارجية ومناقشة التأثير علي أساليب العمل وجودة المراجعة. علاوة علي ذلك، تم تحليل النضج التكنولوجي لصناعة المراجعة البلجيكية، وظهرت نتائج الدراسة أن هناك إمكانية عالية لاستخدام هذه التقنيات في المراجعة، وأن هناك إمكانية كبيرة لتعزيز فعالية وكفاءة المراجع، ويمكن تحسين جودة المراجعة عندما تولد التحليلات النوعية أدلة مراجعة تستند إلي بيانات عالية الجودة.

وقد بحثت احدي الدراسات عن الدافع لاستخدام البيانات الضخمة ((Big Data (BD) وتحليلات البيانات الضخمة ((Big Data Analytics (BDA) في المراجعة الخارجية (Dagilienne and Klovienne, 2019)، وقد كشفت نتائج البحث عن أن تطبيق ممارسات المراجعة المستندة إلي BD و BDA لشركات المراجعة كوسيلة، يحسن جودة المراجعة الخارجية ويعزز كفاءة عمليات المراجعة، ويكسب شركات المراجعة فعالية طويلة الأجل تضمن جودة مراجعة أعلى تؤدي إلي قيمة أفضل للمساهمين والإدارة والمجتمع، ويجعل لدي المراجع تصور أفضل لبيئة العمل، فيركز علي المجالات الأكثر خطورة ويقلل احتمالات تقديم رأي غير صحيح.

وتبحث دراسة (Heck, 2019)، أيضا في دوافع استخدام البيانات الضخمة وتحليلات البيانات في المراجعة الخارجية، وتبين أنه تاريخيا، يتكيف المراجعون ببطء فقط مع التغيرات التكنولوجية. وتقرض أنهم سيبدأون في استخدام البيانات الضخمة فقط إذا تم اعتبارها تهديدا لمهنتهم. كما تشير الدراسة إلي ثلاثة دوافع لاستخدام البيانات الضخمة هي العمل وتوقعات أصحاب المصلحة والمنافسون.

وتبين الدراسة (Alles, 2015)، أهمية العميل، فالدافع الأكثر ترجيحاً لاستخدام المراجعين للبيانات الضخمة هو استخدام العميل للبيانات الضخمة. وهذا يعني أن المراجعين لا يستخدمون البيانات الضخمة لأنهم يرون بالضرورة القيمة المضافة ولكن لأنهم يشعرون أنه يتعين عليهم ذلك بسبب عملائهم، حتي العملاء الصغار أصبحوا أكثر رقمنة وإدارتهم تقدر فوائد استخدام تحليلات البيانات. ومن ثم فإنهم يتوقعون أن يستخدم المراجع هذه الأساليب.

وتظهر الدراسة أيضاً، أهمية عنصرين آخرين هما توقعات أصحاب المصلحة، والمنافسون. فبالنسبة لتوقعات أصحاب المصلحة فإن شركات المراجعة تستثمر في تقنيات تحليلات البيانات والبيانات الضخمة للاستجابة لتوقعات المساهمين، كما أن المنظمات تصدر بيانات مالية تمت مراجعتها مرة واحدة فقط في السنة. ومن ثم، يمكن أن تتطور توقعات أصحاب المصلحة في نفس الاتجاه، للحصول علي بيانات مالية مدققة أكثر تكراراً حتي البيانات المالية المدققة في الوقت الفعلي. أما بالنسبة للمنافسين، فإن المحرك الأخير لخزانات المراجعة لتطبيق تقنيات البيانات الضخمة وتحليلات البيانات هو تمييز أنفسهم عن منافسيهم.

كما بحثت دراسة (Holder, 2017)، العلاقة بين خصائص المراجعة والبيانات الضخمة (BDA)، وأشارت نتائج الدراسة إلي أن جودة المراجعة الأعلى ترتبط بمخاطر بيانات أقل، وتشير النتائج أيضاً إلي أن الشركات التي تسعى إلي تخفيف مخاطر البيانات الضخمة تتعامل مع شركات مراجعة ذات خصائص جودة مراجعة أعلى. وفي نفس السياق تناقش دراسة (Salijenir, 2019)، تحليلات البيانات الضخمة (BDA)، وأهميتها لإجراء عمليات المراجعة الخارجية، وتشير النتائج إلي أن شركات المراجعة تستخدم، عند الترويج لـ BDA، استراتيجيات استطلاعية متنوعة إما لتحفيز المزيد من ثقة الجمهور في إلزام مراجعي الحسابات بجودة المراجعة أو لإضافة قيمة إلي عملائهم، لإظهار أن BDA يمكن أن تعزز الكفاءة التشغيلية للعملاء، وأن شركات المراجعة تستخدم في سبيل ذلك استراتيجيات خطائية تهدف إلي "كسب قلوب وعقول المراجعين"، وتبين الدراسة، أنه يمكن لمثل هذه الانتماءات، أن يكون لها آثار علي الأحكام المهنية للمراجعين لأنه يمكن التلاعب بأدلة المراجعة وتقديمها في أبعاد مختلفة للعملاء.

2/3/3 دور البيانات الضخمة في مهنة عملية المراجعة:

1/2/3/3 تحديثات التعامل مع المعلومات في بيئة البيانات الضخمة:

تنتقل البيانات الضخمة من بيانات منظمة إلي بيانات غير منظمة ومن بيانات مالية إلي بيانات غير مالية ومن البيانات التي يتم الحصول عليها من داخل المنظمة إلي بيانات يتم الحصول عليها من مصادر خارجية (Alles and Gray., 2016)، وهذا يعني أن المراجعين سيعملون في بيئة جديدة بالكامل، ويواجهون العديد من التحديات الجديدة أحد هذه التحديات الجديدة هو التعامل مع البيانات الخارجية بسبب صعود تحليلات البيانات الضخمة، حيث أصبح من السهل إلي حد ما استخراج البيانات من خارج المنظمة، وتوفر هذه البيانات الخارجية العديد من الأفكار الجديدة، ولكن أهميتها وموثوقيتها مشكوك فيها.

وذكر (IAASB, 2016)، علي أن مراجعي الحسابات قد لا يفترضون اكتمال ودقة البيانات التي تم الحصول عليها من أطراف أخرى، ففي السابق، في عصر أدلة المراجعة الورقية كانت هذه المصادر التي تم الحصول عليها من الخارج تعتبر موثوقة للغاية ومع ذلك نظراً لارتفاع البيانات الضخمة وتطور

المراجعة مع الكمبيوتر، فقد أصبحت هذه الوثائق موضوع تساؤل بالإضافة إلى صحة وأصل البيانات (Appelbaum, 2017, p 15)، لذلك سيتعين علي المراجعين التأكد من أنه عند وصولهم إلي البيانات الخارجية، يتم استيفاء المتطلبات التالية (IAASB, 2016):

1. الحصول علي أدلة المراجعة دقيقة وكاملة.
2. المعلومات المطلوبة تكون دقيقة ومفصلة بما فيه الكفاية لغرض المراجع.

هناك تحد آخر يتعلق باستخدام البيانات الخارجية وهو حماية مصدر البيانات حيث أصبح من الصعب للغاية ضمان عدم تغيير البيانات وقد تكون التوقعات الرقمية حلا لهذه المشكلة، لكن هذه الطريقة لم يتم تنفيذها بعد في أي منظمة حتي الآن.

ان تقنية Block chain هي مثال آخر علي التكنولوجيا الناشئة التي تحاول تأمين مصدر البيانات (Tang and Karim 2017) بالإضافة إلي ذلك، أتاحت أنظمت BD و ERP للمراجعين الفرصة للحصول علي معلومات أكثر مما كان ممكنا في السابق ومع ذلك يجب علي مراجعي الحسابات أن يدركوا أن تحليل البيانات التي تم الحصول عليها والتي ليست ذات صلة، والتي تم تغييرها وبالتالي لا يمكن الاعتماد عليها، يمكن أن يكون له عواقب سلبية علي جودة المراجعة (IAASB, 2016)، سواء كانت بيانات خارجية أو داخلية، لا يزال يتعين علي المراجعين جمع واستخراج ومعالجة المعلومات المفيدة من مستودعات البيانات، حيث سيؤدي ذلك إلي ظهور تحديات جديدة علي السطح وسيؤدي إلي تعقيدات تتعلق بالحصول علي البيانات، وحمل المعلومات الزائد، وأهمية المعلومات، والتعرف علي الأنماط، وقضايا الخصوصية والأمن كما يلي:

1. الحصول علي البيانات:

ان البيانات الخارجية تتعرض لمخاطر مختلفة ومع ذلك، هذه البيانات ليست صعبة للغاية للحصول عليها. قد يكون الوصول إلي البيانات المولدة داخليا أكثر صعوبة لأن بعض الوحدات لا تسمح للمراجعين باستخراج المعلومات من مستودعات البيانات الخاصة بهم (Earley, 2015)، بالإضافة إلي ذلك، تستثمر الشركات بشكل كبير في عمليات الموافقة وحماية التكنولوجيا لتأمين بياناتها ويؤدي هذا إلي عدم إمكانية الحصول علي بيانات الشركات بكفاءة وفعالية من حيث التكلفة وفي فترة زمنية مقبولة علاوة علي ذلك حدث تحول من جمع دفتر الأستاذ العام فقط إلي معلومات دفتر الأستاذ الفرعي أيضا، مثل بيانات دورة المشتريات، هذا التحول يجعل الأمر أكثر صعوبة لاستخراج البيانات ومعالجة الكثير من المعلومات ومع ذلك عندما تسمح المنشآت باستخراج البيانات سيصبح الحمل الزائد للمعلومات تحديا ثانيا.

2. الحمل الزائد للمعلومات:

ان تحليل البيانات الضخمة يجعل من الممكن استخراج كميات كبيرة من البيانات علي الرغم من أن هذا قد يولد الكثير من الفرص الجديدة، إلا أنه قد يكون من الغالب تحليل ومعالجة هذه الكمية الهائلة من المعلومات سيعيق من قدرة مراجعي الحسابات علي متابعة كل خطأ تم اكتشافه (Kraheil and Tang, 2015) وسيعرقل أيضا تحديد احتمال حدوث احتيال أو غش.

3. التعرف على الأنماط:

تتيح زيادة حجم المعلومات لمراجع الحسابات فرصة البحث عن أنماط مزعجة كانت ستظل غير قابلة للكشف من خلال مجموعات أو عينات بيانات اصغر ويمكن العثور على هذه الأنماط المزعجة باستخدام أدوات تحليل البيانات (Brown-Liburd et al., 2015)، وقد يواجه المراجعون بعض الصعوبات في التمييز بين الأنماط المهمة والأنماط غير المهمة، وقد يكون السبب الأساسي هو عدم قدرة مراجعي الحسابات على فهم الأنماط

لأنهم قاموا دائما بمراجعة البيانات المنظمة والمالية بالإضافة إلى ذلك يمكن ان يؤدي عدم الإلمام إلى تحديد أعداد كبيرة من الأنماط التي لا معنى لها سيؤدي ذلك إلى إنفاق الكثير من الوقت على التحقيق في معلومات غير ذات الصلة أو غير الفعالة.

4. المعلومات الملانمة:

يستخدم المراجعون المعلومات الملانمة لجمع البيانات المالية والهيكلية فقط عند تكوين رأي حول البيانات المالية للمنشأة، فهي غير معتادة على جمع البيانات غير المالية أو غير المنظمة لذلك، يوجد احتمال أنهم غير قادرين على فصل البيانات ذات الصلة عن البيانات غير ذات الصلة (مثل الأنماط)، بغض النظر عما إذا كانت تتعلق بالبيانات الداخلية أو الخارجية (Brown-Liburd et al., 2015, p 448).

5. الأمن والخصوصية:

نظرا لحقيقة أن هذه المشكلة أصبحت أكثر أهمية سيتأكد المراجعون من الحفاظ على امان البيانات المتعلقة بالعملاء وتجنب انتهاكات السرية ومن ثم يجب وضع سياسات ازمة للحفاظ على البيانات أمنة وسرية حيث يقترح تشفير المعلومات ووضعها على شبكات أخرى واستخدام قنوات أمنة عند توصيل المعلومات. بالإضافة إلى ذلك، يمكن تعيين مهنيين يمكنهم تثبيت البرنامج واكتشافه.

2/2/3/3 تحديات التغيرات التكنولوجية:

يجب على مراجعي الحسابات التعامل مع التحديات، حيث يجب تكييف التكنولوجيا في إجراءات المراجعة (Yoon et al., 2015, p 435)، حيث ستكون هناك تغييرات في ثلاث فئات مختلفة.

أولا: سيتم مناقشة الأدوات التحليلية للبيانات الضخمة.

ثانيا: السماح بتوسيع نطاق المراجعة لجزء صغير من السكان، والمعروف باسم المراجعة المستندة إلى العينات ليشمل جميع السكان حيث يتم شرح جانب فحص 100% من السكان.

أخيرا: سيتم تغطية تأثير البيانات الضخمة وتحليلات البيانات الضخمة على المراحل المختلفة للمراجعة.

1. أدوات تحليل البيانات الضخمة:

لقد تطورت المراجعة من المراجعة إلى الكمبيوتر، وقد قسم (Dai and Vasarhelyi, 2016, p 8)، هذا التطور إلى أربعة أجيال وقد استخدمت هذه الأساليب في هذا الجيل كما يلي في الجدول التالي:

الجدول رقم (1)

أجيال المراجعة

جيل المراجعة 1	جيل المراجعة 2	جيل المراجعة 3	جيل المراجعة 4
أدوات المراجعة اليدوية: أقلام الرصاص، الآلات الحاسبة	أدوات مراجعة تكنولوجيا المعلومات: برامج الأكسيل وتقنيات المراجعة بمساعدة الكمبيوتر وغيرها	إدراج البيانات الضخمة في تحليلات المراجعة الأدوات: التطبيقات التحليلية	التقدم النصف الآلي والآلي للمراجعة الأدوات: أجهزة الاستشعار RFID, GPS, CPS

المصدر: (Dai and Vasarhelyi, 2016)

تستخدم معظم شركات المراجعة الأدوات الداخلية التي تم إنشاؤها أو البرامج المتاحة تجارياً (Bagga and Gingh, 2011, p 276)، حيث أن أكثر البرامج المتاحة على نطاق واسع هي Excel و ACL و IDEA وبرامج الانحدار (IBR, 2018)، هذا ويعد ACL و IDEA جزءاً من برنامج تقنيات المراجعة بمساعدة الكمبيوتر (CAAT) ويمكن تعريف CAAT ببساطة على النحو التالي: "جميع التقنيات والوسائل التي تسمح للمراجع بالوصول إلى بيانات النظام وعرضها أو تشغيل البرنامج، باستخدام الكمبيوتر نفسه"، ويتكون CAAT من الميزات المصممة خصيصاً للمراجعين ويمكن الاطلاع على هذه الميزات العامة مع فوائدها المقابلة في الجدول التالي:

الجدول رقم (2)

تقنيات المراجعة بمساعدة الكمبيوتر CAAT ميزات

الميزة	الفوائد
القراءة فقط	لا يعدل بيانات المصدر
سجل المراجعة	جميع الأوامر يمكن تتبعها وقابلة للتكرار
البرمجة	لعمليات المراجعة الآلية أو المتكررة
اتصال بيانات قوي	يمكن الوصول إلى أي بيانات، حتي التقارير المستندة إلى النص

(Dekroon & Karp, 2013) المصدر:

استيراد BD حيث يمكن للأدوات التحليلية BDA اعتماداً كبيراً على CAAT ومع ذلك، تعتمد كميات غير محدودة تقريباً من البيانات وتحليل كل من البيانات المنظمة وغير المنظمة لتحديد أنماط السلوك والاتجاهات والتشوهات المحتملة للمعاملات، ويمكن تصنيف هذه الأدوات في إصدار المراجعة رقم 3، حيث استخراج البيانات هي واحدة من هذه الأدوات يتم تعريفه على أنه "استخدام مجموعة متنوعة من التقنيات للبحث من خلال كميات كبيرة من البيانات لتحديد الأنماط.

أو العلاقات غير المعروفة، أو استخراج قواعد القرار، أو إنشاء نماذج تنبؤية تساعد هذه التقنية المراجعين على تحليل البيانات الخارجية عند تقييم مخاطر الاعمال، ومخاطر الاحتيال، والضوابط الداخلية، والقلق المستمر، إلخ. ويمكن الاطلاع على خصائص الأدوات التحليلية كما يلي في الجدول التالي:

جدول رقم (3)
خصائص الأدوات التحليلية

الأداة	الخصائص
الاكسيل	القدرة علي التعامل مع كميات كبيرة من البيانات متوفر علي كل سطح مكتب واجهة المستخدم مألوفة بأسعار معقولة ومتوافقة مميزات قوية (علي سبيل المثال، المجاميع الفرعية، عمليات البحث، المحاور، وما إلي ذلك)
استخلاص البيانات التفاعلية وتحليلها IDEA	يحلل كميات كبيرة من البيانات واجهة سهلة الاستخدام (مهارة تقنية صغيرة مطلوبة) سرعة عالية لمعالجة كميات كبيرة من المعاملات يكشف ويعالج بسهولة
لغة مراجعة الأوامر ACL	البيانات مؤمنة للقراءة فقط الأوامر سهلة المراجعة يسجل تلقائيا جميع الطلبات التي يتم تشغيلها ونتائج الإجراءات في سجلها. يستخدم الكتابة النصية.
نظام التحليل الإحصائي SAS	يحلل أي نوع وحجم البيانات. يفهم بسهولة النتائج مع مجموعة كبيرة من الرسوم البيانية يطبق أحدث التقنيات الإحصائية يستخدم أساليب مجربة ومثبتة
النتقيب عن البيانات	يكشف تلقائيا معلومات مفيدة حتي من مجموعات البيانات المعقدة يكشف تلقائيا أنماط غير معروفة يعالج كميات كبيرة من البيانات التكلفة العالية نسبيا المهارات الفنية المطلوبة

(Fauve Vanbutsele, 2018) المصدر:

علي الرغم من ان هذه الأدوات تستخدم بشكل شائع في تحليل البيانات الضخمة، سيتعين علي المراجعين التأكد من وجود بعض الضوابط والعمليات المعمول بها حتي يتم ذلك بطريقة محكمة (IAASB, 2016)، أخيراً من المفترض أن تتطور المراجعة إلي مراجعي الحسابات السمية وأنظمة GPS وإنترنت الأشياء (IOT)، وما إلي ذلك لتنفيذ المراجعة.

2. الفحص المجتمعي الكامل:

في الوقت الحاضر تتألف مهنة المراجعة من نظرة مراجعيه مع فحص عينة فقط، ويقول (Byrnes et al., 2012)، أن طريقة العمل هذه أصبحت قديمة تماما بسبب التقدم في تقنيات الاعمال (CAAT) حيث اتاحت حزم برامج CAAT تحليل المجتمع الكامل، ويؤدي تحليل جميع مجموعات البيانات إلى إجراء مراجعة بجودة اعلي واكثر اطلاعا علي الأفكار التجارية. كما انه يميل إلى إعطاء المزيد من الثقة لمهنة المراجعة، ومع ذلك يمكن أن يكون لجميع المجتمع أيضا تأثيرات سلبية علي إجراءات المراجعة علي سبيل المثال عندما يتم فحص مجموعة مجتمعية كاملة بهدف العثور علي تشوهات وتجاوزات، فمن الممكن ان يتم اكتشاف عدد كبير من الأشياء الخاطئة، ومع ذلك، فإن مراجعي الحسابات قادرون علي توفير ضمان بنسبة 100% في بيان السجلات المالية. سيستمر المراجعون في تقديم مستوي معقول من الضمان بالإضافة إلي ذلك، كما ذكرنا سابقا، فإن الشكوك المهنية تصبح أكثر أهمية لأن المراجعين لا ينبغي ان يعتمدوا علي هذا النتائج.

3. التأثير علي مراحل المراجعة المختلفة:

تم ابتكار أدوات تحليلية جديدة حتي الآن مع المراجعة الحالية وجعلت من الممكن إجراء اختبارات سكانية كاملة. بالإضافة إلي هذين التغيرين الرئيسيين، كان لكل من BD و BDA تأثير علي مختلف مراحل المراجعة حيث أن عملية المراجعة العامة للحصول علي أدلة الاثبات تقسم إلي اربع مراحل، وهي (تقييم المخاطر/ والإجراءات التحليلية/ والإجراءات الموضوعية/ والاستنتاج) (IAASB, 2016).

تؤثر BDA علي جميع المراحل في عملية المراجعة ومع ذلك، فإن استخدام التحليلات يختلف عبر المراحل المختلفة، بالنسبة لمرحلة تقييم المخاطر، فإن تحليل البيانات الاستكشافية (EDA) هو نهج لتحليل مجموعات البيانات لتلخيص خصائصها الرئيسية، غالبا بالطرق المرئية يجب أن يساعد تحليل البيانات الاستكشافية المراجع في فهم بيئة العمل الخاصة بالمنشأة ومعاملاتها وأحداثها، كما ينبغي أن يساعد المراجع في تحديد مجالات محددة من التدقيق والتصميم عند استخدامها في مراحل المراجعة الأخرى يكون أكثر تنظيما ورياضيا وتحليليا.

الجدول رقم (4)

إجراءات المراجعة للحصول علي أدلة المراجعة

تقييم المخاطر	الإجراءات التحليلية	الإجراءات الموضوعية	الاستنتاجات
تحليلات البيانات			

المصدر: (IAASB, 2016)

3/2/3/3 تحديات التغيرات في المفاهيم الأساسية:

لا تؤثر البيانات الضخمة علي جمع الأدلة فحسب، بل تصدر أيضا مفاهيم مختلفة ملازمة لمهنة المراجعة كما قال (Brown-Liburd and Vasarhelyi, 2015, p 11)، أنه سيكون هناك مجموعة جديدة كاملة ومختلفة من الأدلة تتطور ستكون مفيدة في هذا الصدد، حيث يجب إعادة النظر في المفاهيم التقليدية في مجال الأهمية النسبية والاستقلال وطريقة الحكم. ومما سبق سوف نلقي نظرة علي هذه المفاهيم التقليدية الثلاثة، وسوف تحتاج إلي بعض إعادة النظر الهامة.

1. الأهمية النسبية:

ان الغرض من المراجعة هو التأكد من ان القوائم المالية تعبر بصدق وعدالة وهذا من شأنه أن يعزز ثقة أصحاب المصلحة الخارجيين في القوائم المالية (ISA 200)، ويعرف (IFAC, 2009)، الأهمية النسبية علي النحو التالي: الأهمية النسبية هي مقدار التغير في القوائم المالية نتيجة لتغير القرارات التي يتخذها مستخدمو القوائم المالية (ISA 320).

قد يصبح من الضروري إعادة تعريف هذا المفهوم بسبب التغيرات التي حدثت في حجم المعاملات (مثل الفحص السكاني الكامل) ونوع الاستخدام للبيانات الضخمة، واحتمالية صحة النتائج (AICPA, 2018)، حيث أن الأهمية النسبية لأصحاب المصلحة (Pompeu and Alves, 2014) ومع ذلك نظرا لارتفاع البيانات الضخمة، يمكن فحص كل حساب بحثا عن الحالات غير الطبيعية والاحتيا، وبالتالي فإن التمييز بين ما هو مادي وما هو ليس كذلك شيئا ف شيئا سيصبح غير ضروري (AICPA, 2018).

2. مبدأ الاستقلال:

المفهوم الأساسي الآخر الذي قد يتأثر بالبيانات الضخمة وتحليلاتها هو استقلال المراجع حيث جاء هذا المفهوم وفقا ل (IFAC, 2009)، علي النحو التالي:

"إن استقلالية المراجع تحمي قدرة المراجع علي تكوين رأي مراجعة ويعزز الاستقلال من قدرة المراجع علي التصرف بنزاهة، ليكون موضوعا ويحافظ علي موقف الشك المهني (ISA 200)، قد يكون استقلال المراجع في خطر بسبب عدة أسباب، أولها أن معرفة الكثير عن العميل يمكن أن تثير مخاوف العميل بشأن قدرة المراجع علي تكوين رأي غير متأثر (Tang and Karim, 2017)، لذلك فإن المراجع سيبقي موضوعيته مشكوكا فيها. ثانياً نظرا للعديد من ميزات تحليلات البيانات الضخمة، فقد يكتشف المراجعون أشياء لم يعرفها عملاؤهم أو لم يفكروا فيها حتي عندما يشارك المراجعون هذه الرؤي مع عملائهم، سيتعين عليهم التأكد من عدم التدخل واتخاذ القرارات لهم (Woodie, 2016)، أخيرا سوف يستخدم المراجعون علي عدم التحول من مراجعة عملائهم إلي مجرد تقديم أدلة لم تراجع (Earley, 2015).

3. طريقة الحكم:

علي الرغم من ان هذين المفهومين أعلاه سيحتاجان إلي إعادة النظر، فإن التحدي الأكبر سيكون التحول من العلاقة السببية إلي الارتباط. حقيقة أن المراجعين قادرين الآن علي تحليل مجموعات البيانات بأكملها وانهم يستخدمون مراجعة العينة بدلا من البيانات التي يتم مراجعتها بنسبة 100%، والذي يجعل من الضروري تفسير البيانات من وجهة نظر مختلفة (Cao et al., 2015)، هذا التفسير للبيانات أدّي إلي تحول نموذجي من السببية إلي الارتباط. يمكن تفسير هذا التحول علي أنه الابتعاد عن فهم الأسباب الأساسية لمجرد تحديد والاستفادة من الأطراف ذات الصلة (Cao et al., 2015)، ويمكن أن يؤدي التغير من العلاقة السببية إلي الارتباط إلي زيادة القلق في الإيجابيات الخادعة وفقا ل (Alles and Gray., 2016)، يذكرون أنه بسبب غياب المعرفة حول استخدام تحليلات البيانات الضخمة، فإن المراجعين سوف يقعون

بسهولة في التفسيرات التبسيطية وغير الدقيقة للارتباطات المضللة. في رأيهم، لن يبحث المراجعون عن البيانات غير المؤكدة عندما يتوصلون إلى شرح سريع، على سبيل المثال، وجهة النظر عن البيانات غير العادية هذه تتناقض تماما مع رأي (Cao et al., 2015)، يجادلون بأن استخدام تحليلات البيانات الضخمة سيقفل من الإيجابيات الخادعة بدلا من الزيادة بسبب قدرة المراجع على تحديد الحالات غير العادية بشكل أكثر دقة. علاوة على ذلك، سيقوم المراجعون بتطبيق نظام تحديد الأولويات لفحص كمية كبيرة من الإيجابيات الخادعة يمكن أن يؤدي الرأيان المختلفان إلى الاستنتاج التالي: يمكن أن يؤدي تحليلات البيانات الضخمة إلى انخفاض في الإيجابيات الخادعة ولكن يجب على المراجعين أن يكونوا حريصين على عدم إعطاء الإيجابيات الخادعة ولكن يجب على المراجعين أن يكونوا حريصين على عدم إعطاء وزن كبير للنتيجة التي تدعم بالفعل معتقداتهم (Alles and Gray, 2016).

4. التغييرات في التوقيت:

نظرا لأن الشركات والمراجعين يقومون بدمج البيانات الضخمة وتحليلات البيانات الضخمة في أنشطتهم اليومية فإنه تحدث تغييرات في توقيت المراجعة، حيث يوفر تحليل البيانات الضخمة للمراجعين فرصة فحص قواعد البيانات الكبيرة التي تتكون من أنواع مختلفة من البيانات ومع ذلك فإنها تتيح أيضا الانتقال من المراجعة التقليدية مرة واحدة في السنة إلى المراجعة المستمرة (CA) ان أحد دوافع CA هو أن عمليات المراجعة التقليدية لا تُجرى إلا سنويا، وبالتالي سيتم الحصول على بياناتها بعد فترة طويلة من تسجيل الأحداث الاقتصادية (AICPA, 2018)، هو كما يلي:

"ان المراجعة المستمرة هي منهجية تمكن مراجعي الحسابات المستقلين من تقديم ضمان خطي بشأن موضوع ما، تكون إدارة الكيان مسؤولة عنه، باستخدام سلسلة من تقارير المراجع الصادرة في وقت واحد تقريبا، أو مع حدوث فترة زمنية قصيرة بعد حدوث الأحداث الكامنة وراء الموضوع".

حتى الآن من المرجح ان يقوم المراجعون الداخليون بالمراجعة المستمرة لأنه من المهم بالنسبة لهم اكتشاف المشكلات المحتملة في اسرع وقت ممكن وبهذه الطريقة يمكنهم العمل على الفور وبالتالي تعزيز نظام الرقابة الداخلية لمنظمتهم (AICPA, 2018)، وهناك أيضا العديد من المزايا للمراجعين الخارجيين لتطبيق المراجعة المستمرة، أولها تنبيه هذه التقنية المراجعة من اللحظة التي تحدث فيها مشكلة محتملة (Kraheil and Titera, 2015)، إنه يمنح المراجع مزيدا من الوقت للاستجابة ويمكن من القدرة على دمج هذه المشكلة المحتملة مباشرة في تخطيط المراجعة الإضافية، وبالتالي يعزز جودة المراجعة وخدمة العملاء. ثانيا، بسبب القاعدة المستمرة للمراجعة المستمرة يمكن توزيع عبء العمل على مدار العام (AICPA, 2018)، أخيرا، هناك فرص أقل للتوسع في الانحرافات إلى مستويات أكبر من الخطأ، هذه الميزة ممكنة بسبب الاكتشاف السريع للانحرافات المادية المحتملة (Kraheil and Titera, 2015).

وعلى الرغم من أن هناك العديد من المزايا في تكيف المراجعة المستمرة، إلا أنه ليس من الممكن لكل مؤسسة التحول من المراجعة السنوية إلى المراجعة المستمرة لأن فائدة البيانات لكل شركة محدودة بسبب جودتها وكميتها وسهولة الوصول إليها (Warren et al., 2015, p 398)، وسبب هذا القيد يرجع إلى عدة عوامل لا يمكن للعديد من المنظمات التغلب عليها منها نقص البيانات (الكمية)، عدم ملائمة البيانات أو من مصادر مشكوك فيها (الجودة) أو الخبرة الكافية في استخراج المعلومات إمكانية الوصول

(Warren et al., 2015, p 400)، بالإضافة إلى ذلك تنشئ المراجعة المستمرة أيضا العديد من الثغرات والتحديات عند ربط قواعد البيانات في نظام المراجعة المستمرة (Zhang et al., 2015) ان الفجوة في تناسق البيانات هي احدهما لأن هناك العديد من مصادر البيانات المختلفة، والتي يمكن أن تتعارض بسهولة مع بعضها البعض فيما يتعلق بالمحتوي علي سبيل المثال. أيضا، سيصبح تحديد البيانات أكثر صعوبة نظرا لان البيانات الضخمة غير منظمة وغير مالية. أخيراً، سيحتاج تجميع البيانات إلي موارد حوسبية زائدة، والتي قد لا تكون موجودة في هذه اللحظة. ومع ذلك، تنشأ الحاجة إلي الانتقال إلي "المراجعة المستمرة" نظراً لتغير بيئة البيانات الضخمة. ومع ذلك يبدو أن المراجعين يتكيفون ببطء شديد مع التغيرات التكنولوجية بينما يحصل المراجعون الآن علي بيانات من أنظمة ERP ويستخدمون تحليلات البيانات الضخمة، فإن الابتكارات الأخرى مثل المراجعة المستمرة لا تزال بعيدة جداً عن أن تصبح معياراً (Alles, 2015).

5. التغييرات في هيكل تكاليف مهنة المراجعة:

سيكون لاسترجاع البيانات الضخمة والاستفادة من تحليلاتها تأثيرات كبيرة علي هيكل تكلفة مهنة المراجعة ومع ذلك يتم تقسيم الآراء المتعلقة اتجاه عنصر التكلفة زيادة أو نقصان، حيث يعتقد، ان استخدام تحليلات البيانات الضخمة يمكن أن يجعل مهام المراجعة أكثر فعالية من حيث التكلفة. علي سبيل المثال، عند النظر في أعمال التخطيط المعنية، تمكن Big Data مراجعي الحسابات من إجراء عمليات مراجعة سكانية كاملة بطريقة أكثر فعالية من حيث التكلفة بالمقارنة مع عمليات المراجعة القائمة علي العينات. بالإضافة إلي ذلك، قد تفرض شركات المراجعة رسوماً أقل بسبب عمليات مراجعة أكثر فعالية من حيث التكلفة (Kostic and Tang., 2017)، وبالتالي يصبح أرخص بالنسبة لعملائها، الذين سيكونون قادرين علي شراء المزيد من الخدمات الاستشارية من الشركة بهذه الطريقة سوف يضيف المراجعون قيمة تتجاوز مهمة المراجعة.

علي الرغم من ان انخفاض التكلفة بسبب الإجراءات التحليلية قد يبدو ميزة، إلا أن (Appelbaum, 2017)، يجادلون بأن المنظمين يرون أن الأدلة التي تم الحصول عليها أقل موثوقية مقارنة بالأدلة المجمعة الأكثر تكلفة المفصلة علاوة علي ذلك، فإن الحصول علي برنامج متوافق يمكنه التعامل مع كل من الحجم والتحليل بكفاءة سيكون أمراً لا مفر منه مكلفاً وفقاً ل (Whithouse, 2014)، وهي تنص علي أن استخدام هذه التطبيقات الكبيرة للبيانات الضخمة قد يضر بجودة المراجعة بالإضافة إلي ذلك، إذا لم يتمكن المراجعون من الحصول علي المعرفة الكافية حول البيانات الضخمة وتحليلاتها، فإن تكلفة استئجار المزيد من علماء البيانات ومحلي البيانات الضخمة يمكن أن تكون عالية جداً (Brown-Liburd et al., 2015)، وعلي الرغم من أن BDA تبدو واعدة للغاية وقادرة علي تحسين فعالية وكفاءة المراجعة، فسوف يحتاج المراجعون إلي التأكد من انها تفوق جانب التكلفة لتطويع الأدوات وتوظيف الأشخاص الذين يقومون بإجراء التحليلات (Alles and Gray., 2016).

6. التغييرات في اختصاصات مراقب الحسابات:

تعمل بيئة البيانات الضخمة الجديدة أيضا علي تغيير مهنة المراجعة عندما يتعلق الامر بالكفاءات المناسبة. يتطلب أداء تحليلات البيانات الضخمة مجموعة مهارات جديدة بالكامل، والتي لم يتم تضمينها في التعليم الحالي للمراجع. هناك ثلاث كفاءات ذات قيمة مهمة لمراجع الحسابات في المستقبل. أولها: سوف يحتاج المراجعون إلي زيادة معرفتهم بتكنولوجيا المعلومات حتي يتمكنوا من تطبيق تحليلات البيانات الضخمة بشكل فعال (Earley, 2015; IAASB, 2016)، حتي يومنا هذا، تقتصر فرق المراجعة إلي المعرفة الكافية لاستخراج البيانات في نموذج البيانات المطلوب من أنظمة الكيانات (FRS, 2017)، بالإضافة إلي ذلك، يفتقرون إلي القدرة علي استخدام أدوات تحليلات البيانات الضخمة بشكل صحيح، إذا تم إهمال هذه الحاجة الرئيسية للتغيير، فستبدأ الشركات في توسيع الخدمات الاستشارية لجذب علماء البيانات الذين يتمتعون بمهارات تحليلات البيانات الضخمة، يمكن أن يكون لهذا التحول في التركيز من المراجعة إلي الخدمات الاستشارية تأثير علي جودة المراجعة (Earley, 2015)، يتناقض هذا الرأي مع حجة القيمة المضافة التي تتجاوز مهمة المراجعة من (Kostic and Tang, 2017).

وثانيا: حدث تحول من التركيز علي تحليلات البيانات الضخمة إلي التعرف علي الأنماط ضمن قواعد البيانات الضخمة (Brown-Liburd et al., 2015) لم يتعرض المراجعون إلي التعرف علي الأنماط وتقييم الحالات غير العادية أثناء تعليمهم للمحاسبة بدلا من ذلك يتم اكتساب هذا حاليا عبر سنوات عديدة من الخبرة العملية (Earley, 2015) ومع ذلك أصبحت هذه المهارات الرفيعة المستوى ذات قيمة كبيرة ويجب تدريسها من البداية. أخيرا: يحتاج المراجعون إلي تخصيص ساعات أقل لمعالجة بيانات العميل بفضل تحليلات البيانات الضخمة وهذا يخلق وقتا إضافيا يمكن استخدامه في مهام أكثر تعقيدا من الناحية المعرفية، مثل تحليل الانحدار المتعمق أو أنواع أخرى من العمل الإحصائي التنبئي (Kraheil et al., 2015) لذلك، سوف تحتاج أيضا إلي تدريس هذه المهارات في بداية ممارسة مهنة المراجعة.

نظرا لأن العديد من المتطلبات الإضافية نشأت في بيئة البيانات الضخمة فانه يجب إصلاح تعليم المراجعين وبنبغي تشجيع مهارات مثل التعرف على الأنماط والتفكير الانتقادي والتدريب على الإجراءات التحليلية (Earley, 2015)، هذا ويعد الكتاب الصادر عن PwC في عام 2015 الدورات الإضافية التي ينبغي أن تجعل معرفة المراجع محدثة. تدور هذه الدورات حول: البرمجة، قواعد البيانات المهيكلية وغير المهيكلية، الإحصائيات متعددة المتغيرات وأدوات تصور البيانات، علي الرغم من ان التغييرات في كفاءات المراجع تبدو طبيعية، فإن ذلك لن يحدث بين عشية وضحاها بالإضافة إلي ذلك كما ينص (IAASB, 2016)، من المراجع الأكثر خبرة إلي الأقل خبرة، ومن أكبر شركات المحاسبة إلي الأصغر، فإن تغيير عقلية المراجع إلي جمع ادلة المراجعة من استخدام تحليلات البيانات مقارنة بالتقنيات التقليدية سوف يتطلب وقتاً واستثمارات في التدريب. فقط من خلال التدريب الكافي، سيتمكن المراجعون من الاستفادة الكاملة من مزايا البيانات الضخمة وتحليلاتها (Byrnes et al, 2012).

7. التغييرات في المعايير:

تماما فانه مثل كفاءات المراجع في حاجة إلي التغيير، وكذلك الحال في تنظيم المراجعة حيث أن الموقف الحالي للجهة المنظمة تجاه البيانات الضخمة وتحليلاتها بعيد عن موقف المراجع، حيث وفقا للمعيار الدولي 200 يجب علي المراجع الحصول علي ادلة المراجعة المناسبة لتقليل مخاطر المراجعة

إلى مستوى منخفض مقبول، وليس هناك ما يشير إلى معنى دليل المراجعة المناسب هذا بالضبط. لذلك لا تقيد المعايير المراجع باستخدام البيانات الضخمة كدليل مراجعة إضافي (Alles, 2015)، ويقول (Krahel and Titera, 2015)، حتى أن معايير المراجعة تتعامل مع توافر تقنيات أكثر استمرارية، وتلقائية وعلى مستوى المجتمع كأحد حالات الطوارئ التي يمكن تجنبها. وعلى الرغم من عدم وجود قيود حقيقية في استخدام البيانات الضخمة كدليل للمراجعة، فإن المعايير لا تبلغ المراجعين بإمكانيات البيانات الضخمة وتحليلاتها، ولا يدفعون مراجعي الحسابات لاستكشاف حريتهم والخروج من منطقة راحتهم في المراجعة التقليدية (Alles, 2015)، (Appelbaum, 2015)، ويجب أن تجعل المعايير الممارسين أكثر وعياً بالبيانات الضخمة وتحليلاتها والمراجعة المستمرة تجعلهم يفهموا مفاهيمه وتطبيقاته ويحددوا القيمة المولدة خارجياً يمكنهم القيام بذلك عن طريق إصدار إرشادات أو أوراق بيضاء حول مختلف الموضوعات ذات الصلة. وقال (AICPA, 2018) سيتقبل المراجعون لتشمل البيانات الضخمة، فقد تصبح المراجعة أكثر توحيداً وفعالية (Krahel and Titera., 2015).

أن المعايير الجديدة بشأن العديد من التغييرات الأساسية ليست ضرورية لأن معظم الموضوعات مدرجة بالفعل في المعايير الحالية. هذه الموضوعات تحتاج فقط إلى بعض التعديلات (AICPA, 2015)، على سبيل المثال AS 2305 يمكن تغيير الإجراءات التحليلية الموضوعية (PCAOB, 2010) لتشمل استخدام تقنيات تحليل البيانات الضخمة بالإضافة إلى ذلك AS2315 يجب أن تشمل أخذ عينات المراجعة (PCAOB, 2002)، فرص الفحص المجتمعي الكامل (Krahel and Titera., 2015)، علاوة على ذلك، كما تمت مناقشته سابقاً، ستتطلب كفاءات مراجعي الحسابات في المستقبل تغييراً كبيراً في مجموعة المهارات يمكن تحديث الحاجة إلى هذه المهارات في SA 1010 تدريب وكفاءة المراجع المستقل (PCAOB, 2002)، لم يتم تحديث هذا المعيار منذ عام 1972 ولا يتعدى ذكر "التدريب والكفاءة الفنية الكافية"، وهو غامض وذاتي (Tang et al., 2017).

أن الفجوة بين هذه المعايير وبيئة البيانات الضخمة الحالية تخلق حالة من عدم اليقين فيما يتعلق بمدى قابلية التحليلات وقابليتها للتطبيق كدليل مراجعة (Whithouse, 2014)، حيث يجب وضع معايير جديدة لهذا السبب يمكن أن يكون أحدهما معيار بيانات محدداً، مما يضمن إمكانية الوصول إلى البيانات بتنسيق قياسي. يجب أن يوفر هذا المعيار الجديد للمراجعين طرقاً رسمية لتجميع الأدلة (Vasarhelyi et al., 2015; Whithouse, 2014)، هذا ويمكن أن يشجع الكيانات على تطبيق البيانات الضخمة وتحليلاتها، الذين يترجعون الآن بسبب عدة حقائق يتعين على كل شركة مراجعة تصميم برنامج خاص بها، وعليها الحصول على ملفات العميل ومعرفة كيفية تنظيم الكيان. يجب عليهم أيضاً برمجة التحليلات (Whithouse, 2014)، على الرغم من أنه قد يبدو من الواضح أن المعايير يجب أن تتغير وأن يتم إنشاء معايير جديدة لدعم البيانات الضخمة وتحليلاتها في المراجعة، إلا أن الوتيرة التي تتغير بها بطيئة للغاية. قد يكون هذا سبب تأثير البيانات الضخمة على FSA لتحريك أبطأ مما كان متوقفاً في الأصل (Kostic and Tang, 2017)، ومع ذلك، وفقاً لـ (IBR, 2018)، يدرس مجلس معايير المراجعة والتأكيد الدولي (IAASB) حالياً دمج تحليلات البيانات الضخمة في المعايير الدولية للتدقيق (ISA) ومع ذلك، فإنه لا يعتمد فقط على معايير إدخال البيانات الضخمة وتحليلاتها في مهنة المراجعة؛ كما أن استعداد المراجعين للتكيف مع بيئة البيانات الضخمة الجديدة أمر حاسم (Vasarhelyi et al., 2015).

3/3/3 تأثير البيانات الضخمة في مسؤولية مراقب الحسابات عن جودة التقارير المالية:

يؤدي استخدام البيانات الضخمة وتحليلات البيانات الضخمة إلى تحول إجراءات المراجعة الخارجية؛ حيث عكفت دراسة (Riadh Manita et al., 2020) على البحث في التحول الرقمي للمراجعة الخارجية وأثره على حوكمة الشركات، وكان الهدف من الدراسة هو دراسة تأثير الرقمنة على أعمال المراجعة وفهم كيف يمكنها تحسين دور المراجعة كآلية للحوكمة، وقد تم اتباع نهج نوعي من خلال إجراء مقابلات مع مراجعين من أكبر خمس شركات مراجعة في فرنسا. وأشارت نتائج الدراسة إلى أن التكنولوجيا الرقمية تؤثر على خمسة مستويات رئيسية لشركات المراجعة خاصة دور المراجعة كآلية للحوكمة هي: أن الرقمنة ستعمل على تحسين ملاءمة المراجعة، السماح لشركات المراجعة بتوسيع عروضاها من خلال اقتراح خدمات جديدة، سيؤدي ذلك أيضا إلى تحسين جودة المراجعة بشكل أساسي من خلال تحليل جميع بيانات العملاء، مع الرقمنة يظهر ملف تعريف مراجع جديد، وتمكين ثقافة الابتكار داخل شركات المراجعة. وعقبت الدراسة أنه بالتالي، سيتم تحسين إدارة الشركة ولكن السلطة التقديرية للمديرين ستكون محدودة.

وعن استخدام البيانات الضخمة في المراجعة وأهميتها لمراجع الحسابات الخارجي تشير دراسة (Appelbaum, 2017)، إلى أن العديد من العملاء يقومون الآن بدمج البيانات الضخمة مع مناهج تحليلية تجارية جديدة ومعقدة لتوليد الذكاء لاتخاذ القرارات، يوفر هذا السيناريو فرصا غير محدودة لمراجع الحسابات الخارجي لاستخدام التحليلات المتقدمة، وتضيف الدراسة أن هناك حاجة لمهنة المراجعة الخارجية للتحرك نحو تحليل البيانات الضخمة والمراجعة، حيث تتمتع مهنة المراجعة بالقدرة على إجراء تحليلات تنبؤية وتوجيهية أكثر تقدما.

وأوضحت دراسة (Cao et al., 2015) أن تحليلات البيانات الضخمة هي عمليات يقوم المراجع الخارجي فيها بفحص البيانات الضخمة وتنظيفها وتحولها ونمذجتها، لاكتشاف المعلومات والأنماط المفيدة وإيصالها، واقتراح الاستنتاجات ودعم اتخاذ القرارات، واستخدام البيانات الضخمة للتحليلات المتقدمة في العديد من المجالات. كما بحثت الدراسة تأثير البيانات الضخمة على مراجعة البيانات المالية في بلجيكا، والتغيرات التي يمكن حدوثها في مهنة المراجعة بسبب استخدام البيانات الضخمة وتحليلات البيانات الضخمة، وتفترض هذه الدراسة أن تحليلات البيانات الضخمة يمكنها تحسين كفاءة وفعالية عمليات مراجعة البيانات المالية، وقد أوضحت الدراسة أن مراجعة الأدبيات كشفت عن ستة تغييرات رئيسية في: جمع الأدلة، المفاهيم الأساسية، توقيت المراجعة، هيكل التكلفة، كفاءات المراجع، والمعايير.

وتشير الدراسة إلى أنه يجب أن تكون الأدوات التحليلية BD متوافقة مع لوائح المراجعة. فقد أصبحت ISA قديمة وتحتاج إلى عدة تعديلات، ومن ذلك معايير أخذ العينات (ISA 530)، إجابة المراجع (AS 1010) (PCAOB, 2002)، أدلة المراجعة (IFAC, 2009)، (ISA 500)، وتقييم المخاطر (ISA 350) هي بعض الأمثلة، كما ينبغي وضع معيار BD جديد وادلة عملية محددة، ومع ذلك، ستبقى المبادرة مع المراجع لتنفيذ BDA كما سيتعين على مراجعي الحسابات أيضا توسيع معرفتهم حول تقنية المعلومات والتحليلات، وتبين الدراسة أن تكلفة المراجعة يمكن أن تزيد بسبب التكلفة الباهظة لتطوير الأدوات التحليلية أو يمكن أن تنخفض لأن الأدوات التحليلية ستجعل المراجعة أكثر كفاءة.

ومما سبق يتضح للباحثين أن البيانات الضخمة وتحليلات البيانات الضخمة BIG Data Analytics (BDA) ، يؤديوا لتحول في مهنة المراجعة يتمثل في: جمع الأدلة، المفاهيم الأساسية، توقيت المراجعة، هيكل التكلفة، كفاءات المراجع، والمعايير؛ حيث أنه لا تزال هناك مخاوف بشأن موثوقية وتكامل البيانات الضخمة، كذلك قد يكون أمن البيانات الضخمة في التخزين مصدر قلق لأن البيانات الضخمة المجمعة قد تتضمن معلومات حساسة بالإضافة غلي بيانات سامة لذلك فإن سرية البيانات الضخمة مهمة لكل من العملاء والمنظمين حيث تخشي العديد من الشركات من الإفراج عن البيانات بسبب خطر تهديد الأمن وترغب الشركات في التأكد تماما من أنها تتحكم في بياناتها وهذا يمثل تحديا كبيرا للمراجعين لأن لديهم الحق في الوصول إلي هذه البيانات، ويجب أيضا تقديم حجة قوية مفادها أن هناك قرارات مراجعة تناسب نطاق البيانات الضخمة ومقياسها، كما أنه لكي يقوم المراجعون بإجراء التحليلات في المراجعة يجب أن يكونوا قادرين علي استخراج بيانات عملائهم بكفاءة وبطريقة فعالة من حيث التكلفة.

وخلاصة القول ان البيانات الضخمة أثرت في مهارات مراقب الحسابات ووسعت من مسؤولياته، فلم تعد المسؤوليات في ظل التدقيق التقليدي تفي بالمتطلبات القانونية والمهنية والأخلاقية بل فرضت متغيرات جديدة ينبغي الا تتجاهل وإنما يتطلب الإلتزام والسعي لمواكبة التغيرات ومعرفة الآثار الملقاة على مسؤوليات مراقب الحسابات.

فمن جانب المسؤولية المدنية فقد تغيرت المسؤوليات واتسعت في ظل القانون العام وما أحدثته العولمة والانفتاح الاقتصادي من تغييرات في القوانين الإقليمية والدولية وما أثرت فيهما منظمة التجارة العالمية، وما فرضته ثورة تقنيات المعلومات من تدويل القوانين بسبب اتساع حجم التجارة الإلكترونية وتعدد الجهات المستفيدة من تقارير مراقب الحسابات وعن كيفية تأثير رأي مراقب الحسابات على المساهمين وكيفية احتساب الضرائب والتعريفات الجمركية وغيرها، فضلاً عن الخدمات الجديدة التي أثرت في إضفاء الثقة على الموقع والنظام وكيفية نشر التقارير الإلكترونية ليطلع عليها المهتمون بنتائج تلك التقارير ومدى مصداقيتها في النشر ومدى ثباتها وموثوقيتها من خدمات التأكيد والتصديق في النشر الإلكتروني.

ومن ناحية أخرى كان تأثير البيانات الضخمة في النصوص التشريعية، وما أحدثته من تغييرات تستدعي تغيير القوانين التقليدية كقانون الشركات وما أحدثته العولمة بحوكمة الشركات والسيطرة على الأعمال ومحاسبة المدربين والمسؤولين في تلك الشركات عن نتائج أعمالها وكيفية تصرفاتهم، كالتغيرات التي أحدثها قانون ساربنز أوكسلي وقوانين التجارة الإلكترونية وقانون التعاملات الإلكترونية وغيرها، فضلاً عن التغييرات في نصوص القوانين فيما يخص التعاملات الإلكترونية الحديثة كاستحداث مفهوم العقد الإلكتروني ووسائل الدفع الإلكترونية كالحوالة والشيك الإلكتروني والتوقيع والبصمة الإلكترونية وضرورة سن قوانين تعترف بحجية تلك المتغيرات ومواكبة ما يحدث على مستوى العالم للنهوض بالواقع. ومن جهة أخرى فقد غيرت البيانات الضخمة من مسؤوليات مراقب الحسابات المهنية والوقت بظلالها على توسيع تلك المسؤولية وذلك بضرورة مواكبة مراقب الحسابات تلك التغيرات وسعيه لتطوير قدراته ومعارفه وتطوير تأهيله العلمي في تلك التقنيات فضلاً عن معرفة استخدام تطبيقاتها في الممارسة العملية وتغيير مفهوم مهام المراجعة. إذ لم يعد يكفي قيام مراقب الحسابات بإصدار التقرير ان يكون هو هدف نهائي للتدقيق بمجرد إبداء رأي فني بصحة وعدالة البيانات المالية، لذا توسعت الخدمات التي تقدمها المهنة في عصر التقنية الحديثة لتمتد الى اتجاهات حديثة يتطلبها المجتمع المالي كخدمات التصديق والتوكيد

وخدمات إضفاء الثقة والنشر الإلكتروني للتقارير معززة بخاتم الثقة والتوقيع الإلكتروني فضلاً عن خدمات التجارة الإلكترونية واستخدام التدقيق المستمر والبرامج الجاهزة والاستعانة بالأنظمة الخبيرة وما إلى ذلك. وأثرت البيانات الضخمة في توسع نطاق المسؤولية الأخلاقية التي تعد أشمل من المسؤوليات القانونية والمهنية وامتدت إلى المسؤولية الاجتماعية لأن المجتمعات في ظل ثورة التقنية الحديثة أصبحت تمتد إلى دول تختلف عاداتها وتقاليدها ومفاهيمها ولغاتها مقارنة بالمسؤولية الاجتماعية المحددة في مجتمع مراقب الحسابات.

4. الدراسة الميدانية:

1/4 الهدف من الدراسة الميدانية.

هدفت الدراسة الميدانية إلى اختبار فروض الدراسة وذلك من خلال تحليل آراء فئات عينة الدراسة المتمثلة في (مراقبي الحسابات، المحللين الماليين، المراجعين الداخليين)، وذلك للتعرف على أثر البيانات الضخمة على مسؤولية مراقب الحسابات عن جودة التقارير المالية.

2/4 مجتمع وعينة الدراسة الميدانية:

تمثل مجتمع الدراسة الميدانية الحالية في الشركات المساهمة المدرجة في بورصة الأوراق المالية الكويتية، ومجتمع الدراسة هذا من المجتمعات التي تهتم بتوفير تقارير مالية ذات جودة مرتفعة، وبالتالي فإن الشركات المساهمة المدرجة في البورصة الكويتية تمثل المجتمع المناسب لهذه الدراسة، ويتم اختيار عينة ممثلة لمجتمع الدراسة وفقاً لطريقة احصائية مناسبة.

تشتمل عينة الدراسة على مجموعة من المحللين الماليين، ومجموعة من مراقبي الحسابات، ومجموعة من المراجعين الداخليين، ولقد تم اختيار العينة الممثلة لمجتمع الدراسة من خلال إختيار عينة عشوائية من المحللين الماليين وعينة من مراقبي الحسابات وكذلك عينة من المراجعين الداخليين، ونظراً لأن معالم مجتمع الدراسة غير محددة وغير معروفة؛ فإنه يتم إختيار مفردات العينة وفقاً لمعيار احصائي هو الطريقة العشوائية، ومعيار إمكانية الوصول إلى البيانات وتتميز طريقة الاختيار العشوائي بأنها تتيح فرصة لكل مفردة من مفردات المجتمع للاختيار ضمن العينة، وبذلك فإن العينة العشوائية تكون ممثلة لمجتمع الدراسة تمثيل جيداً، ولقد تم توزيع قوائم الاستقصاء كما يلي:

تم توزيع عدد 85 استمارة استقصاء على المحللين الماليين أستلم الباحث منها 70 استمارة وذلك بمعدل استجابة 82,6%، كما تم فحص هذه الاستثمارات وتبين وجوب استبعاد الإستثمارات غير المكتملة وعددها 7 استثمارات وعلى ذلك فإن الإستثمارات السليمة قد بلغت 63 استمارة، أي أن معدل السلامة 90%.

بينما تم توزيع عدد 69 استمارة استقصاء على مراقبي الحسابات إستلم الباحث منها 59 استمارة وذلك بمعدل استجابة 85,5%، كما تم فحص هذه الاستثمارات وتبين وجوب استبعاد الإستثمارات غير المكتملة وعددها 4 إستثمارات وعلى ذلك فإن الإستثمارات السليمة قد بلغت 55 استمارة، أي أن معدل السلامة 93,2%.

بينما تم توزيع عدد 27 استثمارة إستقصاء علي المراجعين الداخليين إستلم الباحث منها 25 استثمارة وذلك بمعدل استجابة 92,5%، كما تم فحص هذه الاستثمارات وتبين وجوب استبعاد الإستثمارات غير المكتملة وعددها 3 استثمارات وعلي ذلك فإن الإستثمارات السليمة قد بلغت 22 استثمارة، أي أن معدل السلامة 88%. ويمكن توضيح ذلك كما بالجدول (5).

جدول (5) توزيع الاستثمارات علي عينة الدراسة

م	فئة المستقصين	الإستثمارات الموزعة	الإستثمارات المستلمة	الإستثمارات المستبعدة	الإستثمارات السليمة	معدل الإستجابة	معدل السلامة
1	محللين ماليين	85	70	7	63	82,3%	90%
2	مراقبي الحسابات	69	59	4	55	85,5%	93,2%
3	المراجعين الداخليين	27	25	3	22	92.6%	88%
4	الإجمالي	181	154	14	140	85%	90,9%

3/4 اختبارات الفروض:

أولاً: إختبار اختبار T-Test: لعينة واحدة لإختبار معنوية متوسط كل فقرة عن الوسط الفرضي لأداة الدراسة.

1. إختبار T لعبارات المجموعة الأولى المتمثلة في.

جدول (6) إختبار T-Test لعبارات المجموعة الأولى المتمثلة في دوافع استخدام البيانات الضخمة وتحليلات البيانات الضخمة في المراجعة الخارجية.

One-Sample Test					
	Test Value = 3				
	T	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
				Lower	Upper
AV x1	43.744	.000	1.72143	1.6436	1.7992

ويتضح من الجدول رقم (6) أنه يوجد دوافع لاستخدام البيانات الضخمة وتحليلات البيانات الضخمة في المراجعة الخارجية حيث يقل مستوي المعنوية عن 5% مما يعني رفض فرض العدم الفرعي الأول والذي يقضي ب "لا يوجد دوافع لاستخدام البيانات الضخمة وتحليلات البيانات الضخمة في المراجعة

الخارجية" وقبول الفرض البديل والذي يقضي ب "يوجد دوافع لاستخدام البيانات الضخمة وتحليلات البيانات الضخمة في المراجعة الخارجية".

2. إختبار T لعبارات المجموعة الثانية المتمثلة في تحديات تعامل المراجعون مع المعلومات في بيئة البيانات الضخمة.
الجدول (7) إختبار T-Test لعبارات المجموعة الثانية المتمثلة في تحديات تعامل المراجعون مع المعلومات في بيئة البيانات الضخمة.

One-Sample Test					
	Test Value = 3				
	T	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
				Lower	Upper
AV x3	56.077	.000	1.67429	1.6153	1.7333

ويتضح من الجدول رقم (7) أنه يوجد تحديات لتعامل المراجعون مع المعلومات في بيئة البيانات الضخمة حيث يقل مستوي المعنوية عن 5% مما يعني رفض فرض العدم الفرعي الثاني والذي يقضي ب "لا يوجد تحديات لتعامل المراجعون مع المعلومات في بيئة البيانات الضخمة". وقبول الفرض البديل والذي يقضي ب "يوجد تحديات لتعامل المراجعون مع المعلومات في بيئة البيانات الضخمة".

3. إختبار T لعبارات المجموعة الثالثة المتمثلة في آثار البيانات الضخمة في مهنة المراجعة.
لعبارات المجموعة الثالث المتمثلة في آثار البيانات الضخمة في مهنة T-Test الجدول (8) إختبار المراجعة.

One-Sample Test					
	Test Value = 3				
	t	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
				Lower	Upper
AV x4	42.236	.000	1.31451	1.2530	1.3760

ويتضح من الجدول رقم (8) أنه يوجد آثار للبيانات الضخمة في مهنة المراجعة حيث يقل مستوي المعنوية عن 5% مما يعني رفض فرض العدم الفرعي الثالث والذي يقضي ب "لا يوجد آثار للبيانات الضخمة في مهنة المراجعة" وقبول الفرض البديل والذي يقضي ب "يوجد آثار للبيانات الضخمة في مهنة المراجعة".

4. إختبار T لعبارات المجموعة الرابعة المتمثلة في أثر للبيانات الضخمة علي مسئولية مراقب الحسابات عن جودة التقارير المالية.

الجدول (9) إختبار T-Test لعبارات المجموعة الرابعة المتمثلة في أثر للبيانات الضخمة علي مسؤولية مراقب الحسابات عن جودة التقارير المالية.

One-Sample Test					
	Test Value = 3				
	t	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
				Lower	Upper
AV x5	56.397	.000	1.74524	1.6841	1.8064

ويتضح من الجدول رقم (9) أنه يوجد أثر للبيانات الضخمة علي مسؤولية مراقب الحسابات عن جودة التقارير المالية حيث يقل مستوي المعنوية عن 5% مما يعني رفض فرض العدم الفرعي الرابع والذي يقضي ب " لا يوجد أثر للبيانات الضخمة علي مسؤولية مراقب الحسابات عن جودة التقارير المالية" وقبول الفرض البديل والذي يقضي ب " يوجد أثر للبيانات الضخمة علي مسؤولية مراقب الحسابات عن جودة التقارير المالية".

ثانياً: إختبار Chi-Square Test: لعينة واحدة لإختبار الفروق بين القيمة المتوقعة والقيمة المشاهدة (الملاحظة).

1. إختبار Chi-Square لعبارات المجموعة الأولى المتمثلة في دوافع استخدام البيانات الضخمة وتحليلات البيانات الضخمة في المراجعة الخارجية.

جدول (10) إختبار Chi-Square لعبارات المجموعة الأولى المتمثلة في دوافع استخدام البيانات الضخمة وتحليلات البيانات الضخمة في المراجعة الخارجية.

العبارة	Chi-Square	Asymp. Sig.
أن البيانات والتحليلات الضخمة تعمل علي تغيير بيئة الأعمال وعملياتها بشكل كبير.	35.000	.000
BDA و BD أن تطبيق ممارسات المراجعة المستندة إلي لشركات المراجعة كوسيلة، يحسن جودة المراجعة الخارجية ويعزز كفاءة عمليات المراجعة.	115.300	.000
يمكن أن تعزز الكفاءة التشغيلية للعملاء BDA.ان	9.257	.000
BDA و BD أن تطبيق ممارسات المراجعة المستندة إلي لشركات المراجعة تؤدي إلي قيمة أفضل للمساهمين والإدارة والمجتمع.	70.900	.000
BDA و BD أن تطبيق ممارسات المراجعة المستندة إلي لشركات المراجعة يجعل لدي المراجع تصور أفضل لبيئة العمل، فيركز علي المجالات الأكثر خطورة ويقلل احتمالات تقديم رأي غير صحيح.	70.300	.000

إتضح من الجدول رقم (10) ان مستوى الدلالة لكل عبارات المجموعة الأولى المتمثلة في دوافع استخدام البيانات الضخمة وتحليلات البيانات الضخمة في المراجعة الخارجية أقل من 5%، مما يعني رفض فرض العدم الفرعي الأول والذي يقضي بلا يوجد دوافع لاستخدام البيانات الضخمة وتحليلات البيانات الضخمة في المراجعة الخارجية، وقبول الفرض البديل والذي يقضي بـ "دوافع لاستخدام البيانات الضخمة وتحليلات البيانات الضخمة في المراجعة الخارجية".

2. إختبار Chi-Square لعبارات المجموعة الثانية المتمثلة في تحديات تعامل المراجعون مع المعلومات في بيئة البيانات الضخمة.

جدول (11) إختبار Chi-Square لعبارات المجموعة الثانية المتمثلة في تحديات تعامل المراجعون مع المعلومات في بيئة البيانات الضخمة.

العبرة	Chi-Square	Asymp. Sig.
في ظل البيانات الضخمة يواجه المراجعون تحدي الانتقال من البيانات المنظمة إلى البيانات غير المنظمة.	121.043	.000
في ظل البيانات الضخمة يواجه المراجعون تحدي الانتقال من البيانات المالية إلى البيانات المالية وغير المالية.	104.329	.000
تنتقل البيانات الضخمة من البيانات التي يتم الحصول عليها من داخل المنظمة إلى بيانات يتم الحصول عليها من مصادر خارجية.	140.843	.000
مع ارتفاع البيانات الضخمة وتطور المراجعة على الكمبيوتر، فقد أصبحت الوثائق موضع تساؤل.	112.300	.000
تعد تحديا كبيرا كأحد أنواع التكنولوجيا Blockchain ان تقنية الناشئة التي تواجه المراجعة في ظل البيانات الضخمة.	31.114	.000
أن تحليل ومعالجة الكمية الهائلة من المعلومات سيعيق من قدرة مراجعي الحسابات على متابعة كل خطأ تم اكتشافه.	25.714	.000
في ظل البيانات الضخمة يواجه المراجعون بعض الصعوبات في التمييز بين الأنماط المهمة والأنماط غير المهمة.	7.314	.000
يواجه المراجعون تحديات الأمن والخصوصية حيث يجب عليهم الحفاظ على أمان البيانات المتعلقة بالعملاء وتجنب انتهاكات السرية.	1.400	.000
يجب على المراجعين في ظل البيانات الضخمة تشفير المعلومات ووضعها على شبكات أخرى واستخدام قنوات آمنة عند توصيل المعلومات.	2.857	.000
تواجه المراجعة تحديا كبيرا عند الانتقال من فحص عينة إلى فحص مجتمعي شامل في ظل البيانات الضخمة.	78.700	.000

إتضح من الجدول رقم (11) ان مستوى الدلالة لكل عبارات المجموعة الثانية المتمثلة في تحديات تعامل المراجعون مع المعلومات في بيئة البيانات الضخمة أقل من 5%، مما يعني رفض فرض العدم الفرعي الثاني والذي يقضي بلا يوجد تحديات لتعامل المراجعون مع المعلومات في بيئة البيانات الضخمة، وقبول الفرض البديل والذي يقضي بـ "يوجد تحديات لتعامل المراجعون مع المعلومات في بيئة البيانات الضخمة".

3. إختبار Chi-Square لعبارات المجموعة الثالثة المتمثلة في آثار البيانات الضخمة في مهنة المراجعة.

جدول (12) إختبار Chi-Square لعبارات المجموعة الثالثة المتمثلة في آثار البيانات الضخمة في مهنة المراجعة.

العبارة	Chi-Square	Asymp. Sig.
تؤثر البيانات الضخمة علي مرحلة تقييم المخاطر المرتبطة بعملية المراجعة حيث يتم تحليل البيانات الاستكشافية وتلخيص خصائصها الرئيسية.	109.429	.000
تؤثر البيانات الضخمة علي الإجراءات التحليلية المرتبطة بعملية المراجعة من حيث استخدام مجالات محددة من التدقيق والتصميم.	132.629	.000
تؤثر البيانات الضخمة علي الإجراءات الموضوعية المرتبطة بعملية المراجعة.	55.600	.000
تؤثر البيانات الضخمة علي عملية الإنتاج النهائي الخاص بتقرير المراجعة.	130.971	.000
تؤثر البيانات الضخمة علي مفهوم الأهمية النسبية حيث يصبح التمييز بين ما هو مهم نسبيا وبين ما هو غير مهم نسبيا غير ضروريا.	109.086	.000
تؤثر البيانات الضخمة علي الاستقلالية حيث أن معرفة الكثير عن العميل يمكن أن تثير مخاوف العميل بشأن قدرة المراجع علي تكوين رأي غير متأثر بتلك المعلومات.	98.971	.000
يؤدي تحليلات البيانات الضخمة إلي انخفاض في الإيجابيات الخادعة.	91.029	.000
يؤدي تحليل البيانات الضخمة إلي عدم إعطاء المراجعين وزن كبير للنتيجة التي تدعم بالفعل معتقداتهم.	99.257	.000
يوفر تحليل البيانات الضخمة للمراجعين فرصة فحص قواعد البيانات الكبيرة التي تتكون من أنواع مختلفة من البيانات.	137.714	.000
تتيح تحليل البيانات الضخمة للمراجعين الانتقال من المراجعة التقليدية مرة واحدة في السنة إلي المراجعة المستمرة.	132.171	.000
تتيح تحليل البيانات الضخمة للمراجعين اكتشاف المشكلات المحتملة في أسرع وقت ممكن.	57.700	.000
تمنح تحليلات البيانات الضخمة المراجع مزيدا من الوقت للاستجابة والقدرة علي دمج المشكلات المحتملة مباشرة في تخطيط المراجعة الإضافية.	125.771	.000
تعزز تحليلات البيانات الضخمة من جودة المراجعة وخدمة العملاء من خلال إمكانية توزيع عبء العمل علي مدار العام.	168.500	.000
تعزز تحليلات البيانات الضخمة من الاكتشاف السريع للانحرافات المادية المحتملة.	148.643	.000
إن فائدة تحليلات البيانات الضخمة في التوقيت الخاص بعملية المراجعة لكل شركة تكون محدودة حسب جودتها وكميتها وسهولة الوصول إلي المعلومات الخاصة بها.	83.829	.000
إن استخدام تحليلات البيانات الضخمة يمكن أن يجعل مهام المراجعة أكثر فعالية من حيث التكلفة.	163.000	.000

تمكن البيانات الضخمة مراجعي الحسابات من إجراء عمليات مراجعة سكانية كاملة بطريقة أكثر فعالية من حيث التكلفة بالمقارنة مع عمليات المراجعة القائمة على العينات	119.714	.000
ان البيانات الضخمة قد تؤدي إلى فرض شركات المراجعة رسوما أقل لعمليات مراجعة أكثر فعالية من حيث التكلفة.	105.829	.000
سوف تؤدي البيانات الضخمة إلى أن المراجعون سوف يضيفون قيمة تتجاوز مهمة المراجعة.	88.457	.000
ان الحصول على برنامج متوافق يمكنه التعامل مع كل من الحجم والتحليل في ضوء البيانات الضخمة بكفاءة سيكون أمرا لا مفر منه مكلفا	99.257	.000
يتطلب أداء تحليلات البيانات الضخمة مجموعة مهارات جديدة بالكامل، والتي لم يتم تضمينها في التعليم الحالي للمراجع.	141.714	.000
سوف يحتاج المراجعون إلى زيادة معرفتهم بتكنولوجيا المعلومات حتي يتمكنوا من تطبيق تحليلات البيانات الضخمة بشكل فعال.	183.786	.000
يفتقر المراجعون إلى القدرة على استخدام أدوات تحليلات البيانات الضخمة بشكل صحيح ومن ثم يجب توسيع الخدمات الاستشارية لجذب علماء البيانات الذين يتمتعون بمهارات تحليلات البيانات الضخمة.	163.643	.000
في ظل البيانات الضخمة فان تعرف المراجع على الأنماط وتقييم الحالات غير العادية يتم اكتسابه عبر سنوات عديدة من الخبرة العملية.	127.643	.000
يحتاج المراجعون إلى تخصيص ساعات أقل لمعالجة بيانات العميل بفضل تحليلات البيانات الضخمة وهذا يخلق وقتا إضافيا يمكن استخدامه في مهام أكثر تعقيدا من الناحية المعرفية.	149.429	.000
يجب إصلاح تعليم المراجعين في ظل البيانات الضخمة وينبغي تشجيع مهارات مثل التعرف على الأنماط والتفكير الانقادي والتدريب على الإجراءات التحليلية.	144.743	.000
ان الموقف الحالي للمراجعين تجاه البيانات الضخمة وتحليلاتها يحتاج إلى تغيير في معايير المراجعة.	132.343	.000
ان المعايير الحالية للمراجعة لا تبلغ المراجعين بإمكانيات البيانات الضخمة وتحليلاتها.	59.029	.000
يجب أن تجعل المعايير الممارسين أكثر وعيا بالبيانات الضخمة وتحليلاتها والمراجعة المستمر تجعلهم يفهموا مفاهيمه وتطبيقاته ويحددوا القيمة المولدة خارجيا.	98.114	.000
إذا تم تعديل معايير المراجعة لتشمل البيانات الضخمة، فقد تصبح المراجعة أكثر توحيدا وفعالية.	174.071	.000
يمكن تغيير الإجراءات التحليلية الموضوعية في المعايير الحالية لتشمل استخدام تقنيات تحليل البيانات الضخمة.	150.357	.000
ان الفجوة بين المعايير الحالية وبيئة البيانات الضخمة الحالية تخلق حالة من عدم اليقين فيما يتعلق بمدى قابلية التحليلات وقابليتها للتطبيق كدليل مراجعة.	83.829	.000

يتضح من الجدول رقم (12) ان مستوي الدلالة لكل عبارات المجموعة الثالثة المتمثلة في آثار البيانات الضخمة في مهنة المراجعة أقل من 5%، مما يعني رفض فرض العدم الفرعي الثالث والذي يقضي بلا

يوجد آثار للبيانات الضخمة في مهنة المراجعة، وقبول الفرض البديل والذي يقضي ب "يوجد آثار للبيانات الضخمة في مهنة المراجعة".

4. إختبار Chi-Square لعبارات المجموعة الرابعة المتمثلة في أثر البيانات الضخمة علي مسؤولية مراقب الحسابات عن جودة التقارير المالية.

جدول (13) إختبار Chi-Square لعبارات المجموعة الرابعة المتمثلة في أثر البيانات الضخمة علي مسؤولية مراقب الحسابات عن جودة التقارير المالية.

العبارة	Chi-Square	Asymp. Sig.
ان البيانات الضخمة أثرت في مهارات المراجع الخارجي ووسعت من مسؤولياته، فلم تعد المسؤوليات في ظل التدقيق التقليدي نفي بالمتطلبات القانونية والمهنية والأخلاقية.	133.900	.000
تغيرت المسؤولية المدنية لمراقب الحسابات واتسعت في ظل البيانات الضخمة	108.014	.000
في ظل البيانات الضخمة لم يعد يكفي قيام مراقب الحسابات بإصدار التقرير أن يكون هو هدف نهائي للتدقيق.	39.114	.000
في ظل البيانات الضخمة توسعت الخدمات التي تقدمها مهنة المراجعة لتمد إلى اتجاهات حديثة يتطلبها المجتمع المالي كخدمات التصديق والتوكيد وخدمات إضفاء الثقة والنشر.	121.043	.000
أثرت البيانات الضخمة في توسع نطاق المسؤولية الأخلاقية التي تعد أشمل من المسؤوليات القانونية والمهنية.	104.329	.000
فرضت البيانات الضخمة متغيرات جديدة ينبغي ألا تتجاهل وإنما يتطلب الإلتزام والسعي لمواكبة التغيرات ومعرفة الآثار الملقاة على مسؤوليات مراقب الحسابات.	140.843	.000

يتضح من الجدول رقم (13) ان مستوي الدلالة لكل عبارات المجموعة الرابعة المتمثلة في أثر البيانات الضخمة علي مسؤولية مراقب الحسابات عن جودة التقارير المالية أقل من 5%، مما يعني رفض فرض العدم الفرعي الرابع والذي يقضي بلا يوجد أثر للبيانات الضخمة علي مسؤولية مراقب الحسابات عن جودة التقارير المالية، وقبول الفرض البديل والذي يقضي ب "يوجد أثر للبيانات الضخمة علي مسؤولية مراقب الحسابات عن جودة التقارير المالية".

5. خلاصة ونتائج وتوصيات البحث ودراسات بحثية مستقبلية.

أولاً: نتائج البحث:

توصل البحث إلي رفض الفرض الرئيسي للدراسة الذي يقضي ب "لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للبيانات الضخمة علي مسؤولية مراقب الحسابات عن جودة التقارير المالية" وقبول الفرض البديل الذي يقضي ب "يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للبيانات الضخمة علي مسؤولية مراقب الحسابات عن جودة التقارير المالية"، حيث توصل الباحثون إلي:

1. رفض الفرض العدم الفرعي الأول والذي يقضي بلا يوجد دوافع لاستخدام البيانات الضخمة وتحليلات البيانات الضخمة في المراجعة الخارجية، وقبول الفرض البديل والذي يقضي ب " يوجد دوافع لاستخدام البيانات الضخمة وتحليلات البيانات الضخمة في المراجعة الخارجية"
2. رفض الفرض العدم الفرعي الثاني والذي يقضي بلا يوجد تحديات لتعامل المراجعون مع المعلومات في بيئة البيانات الضخمة، وقبول الفرض البديل والذي يقضي ب "يوجد تحديات لتعامل المراجعون مع المعلومات في بيئة البيانات الضخمة".
3. رفض الفرض العدم الفرعي الثالث والذي يقضي بلا يوجد آثار للبيانات الضخمة في مهنة المراجعة، وقبول الفرض البديل والذي يقضي ب "يوجد آثار للبيانات الضخمة في مهنة المراجعة"
4. رفض فرض العدم الفرعي الرابع والذي يقضي بلا يوجد أثر للبيانات الضخمة علي مسؤولية مراقب الحسابات عن جودة التقارير المالية، وقبول الفرض البديل والذي يقضي ب "يوجد أثر للبيانات الضخمة علي مسؤولية مراقب الحسابات عن جودة التقارير المالية".

ثانياً: توصيات البحث:

يوصي الباحثون بما يلي:

1. يجب علي المنظمات المهنية اصدار إرشادات للمراجعة في ضوء بيئة البيانات الضخمة.
2. ينبغي علي جهات التدريب التابعة لوزارة الاستثمار الكويتية القيام بإعداد دورات تدريبية مختلفة لتمكين القائمين بالمراجعة علي معرفة دور بيئة البيانات الضخمة في المراجعة.
3. يجب اعداد شهادات مهنية معينة يجب اجتيازها لمواصلة القيام بالمراجعة هذا لمن هم علي رأس العمل فعلا وكذلك للمراجعين الجدد الذين سوف يحصلون علي إجازة المراجعة.

ثالثاً: دراسات بحثية مستقبلية:

1. أثر البيانات الضخمة Big Data علي جودة المعلومات المحاسبية في بيئة الأعمال المصرية.
2. درجة التكامل مع البيانات الضخمة ونظام تخطيط موارد الشركات.

6. قائمة المراجع:

أولا المراجع باللغة العربية:

- 1- أكبر، يونس عباس، عواد، سعد سلمان، وخضير، محمد حسن، (2011)، نطاق ومسؤوليات مراقب الحسابات عن مراجعة التقارير المالية المرحلية " دراسة تحليلية للمعايير والتدقيق المعتمدة"، مجلة الباحث للإدارة والاقتصاد، العدد السادس وثمانون، العراق.
- 2- الأكلبي، علي بن ذيب، (2017)، " تحويل البيانات الضخمة إلى قيمة مضافة"، مجلة مكتبة الملك فهد الوطنية، السعودية، المجلد 23، العدد 2، 82-102.
- 3- الحسني، هدى خليل إبراهيم، (2011)، مسؤولية مراقب الحسابات، مجلة الباحث، كلية بغداد للعلوم الاقتصادية، العدد 28، بغداد.

- 4- الذنيبات، علي عبدالقادر، (2009)، تدقيق الحسابات في ضوء المعايير الدولية: نظرية وتطبيق، الطبعة الثانية، الجامعة الاردنية.
- 5- الرماحي، نواف محمد عباس، (2009)، مراجعة العمليات المالية، الطبعة الأولى، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان.
- 6- صالح، خالد عبدالعزيز حافظ، (2016)، مسؤولية المراجع الخارجي في الحد من مخاطر المراجعة: بالتطبيق على ديوان المراجعة القومي، *مجلة الدراسات العليا*، جامعة النيلين (مج4)، (4، 15).
- 7- الصبان، محمد سمير، إبراهيم، حسن إبراهيم، (2012)، إبراهيم حسن إبراهيم، أصول المراجعة الخارجية- المفاهيم العلمية والإجراءات العلمية، دار التعليم الجامعي، الإسكندرية.
- 8- الصبان، محمد سمير؛ علي، عبدالوهاب نصر، (2002)، المراجعة الخارجية المفاهيم الأساسية وآليات التطبيق وفقا للمعايير المتعارف عليها والمعايير الدولية، الدار الجامعية، تانيس سابقا.
- 9- عراب، سارة، وزيدان، محمد، (2018)، "مسئولية المراجع الخارجي اتجاه اكتشاف وتقييم الغش والأخطاء الجوهرية للحد من تأثير مخاطرها على مصداقية القوائم المالية"، *مجلة الدراسات المالية والمحاسبية والإدارية*، العدد التاسع.
- 10- الفاضلي، مروان إبراهيم، (2017)، بعنوان مسؤولية مراجع الحسابات في كشف الغش والأخطاء في القوائم المالية، دراسة ميدانية على مكاتب المراجعة في كل من (لخمس- زليت- مسلاته بدولة ليبيا)، *الأكاديمية الليبية للدراسات العليا - ليبيا*.
- 11- نخال، أيمن محمد صبري، (2020)، " أثر البيانات الضخمة على مخاطر المراجعة" *مجلة الإسكندرية للبحوث المحاسبية، كلية التجارة، جامعة الإسكندرية، العدد الثاني، المجلد الرابع*.
- 12- الياس، أماني آدم حسن، (2017)، المسؤولية القانونية للمراجع وأثرها في جودة تقارير المراجعة: دراسة ميدانية علي ديوان المراجعة القومي، بحث تكميلي مقدم لنيل درجة ماجستير في المحاسبة، كلية الدراسات العليا، جامعة النيلين.

ثانيا: المراجع باللغة الأجنبية:

1. Ajana, B., (2015), " Augmented borders: Big Data and the ethics of Immigration control", **Journal of Information, Communication and Ethics in Society**, Vol. 13, No. 1, pp. 58-78.
2. Alles, M. (2015). Drivers of the use and facilitators and obstacles of the evolution of big data by the audit profession. **Accounting Horizons**, 29(2), pp 439-449, doi: 10.2308/acch 51067.
3. Alles, M., & Gray, G. L. (2016). Incorporating big data in audits: Identifying inhibitors and a research agenda to address those inhibitors. **International Journal of Accounting Information Systems**, 22, 44-59.
4. American Institute of Certified Public Accountants [AICPA, 2018]. Guide to audit data analytics: fact sheet. Doi: 10.1002/9781119499770.

5. Appelbaum, D. (2015). "The State University of New Jersey In partial fulfillment of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy Graduate Program in Management.
6. Appelbaum, D. (2017). "Public Auditing, Analytics, and Big Data in the Modern Economy by Deniz Appelbaum ", the State University of New Jersey In partial fulfillment of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy Graduate Program in Management.
7. Bagga ,S., & Singh, G., N. (2011), "Comparison of Data Mining and Auditing Tools", **International Journal of Computer Science and Communication**, 2 (1), pp 277- 275.
8. Boynton. W.C. Johnson, R.N. and Kell, W. (2006). Modern Auditing, John Wiley and Sons, USA.
9. Brown-Liburd, H., & Vasarhelyi, M.A. (2015), "Big Data and Audit Evidence", **Journal of Emerging Technologies in Accounting**, 12(1), pp 1-16.
10. Brown-Liburd, H., Issa, H., & Lombardi, D. (2015), "Behavioral implications of Big Data's impact on audit judgment and decision-making and future research directions", **Accounting Horizons**, 29(2), pp 451-468.
11. Byrnes, P.E., Al-Awadhi, A., Gullvist, B., Brown-Liburd, H., Teeter, R., Warren, J.D., Jr., & Vasarhelyi M.A. (2012), "Evolution of Auditing: From the Traditional Approach to the Future Audit", **Published online: 12 Mar 2018; 285-297. Available at: <https://doi.org/10.1108/978-1-78743-413-420181014>**
12. Cao ,M., Chychyla, R., & Stewart, T, (2015), "Big Data analytics in financial statement audits". **Accounting Horizons**, 29(2), pp. 423-429.
13. Choi, T. H., & Pae, J. (2011). "Business Ethics and Financial Reporting Quality: Evidence from Korea". **Journal of Business Ethics** 103(3), pp. 403-427.
14. Dagilienne, L., Kloviene, L. (2019). "Motivation to use big data and big data analytics in external auditing", **Managerial Auditing Journal**, Vol. 34, No.7, pp. 750-782.
15. Dai, J., & Vasarhelyi, M., A. (2016), "Imagineering Audit 4.0", **Journal of Emerging", Technologies in Accounting** 13(1), pp. 1-15.
16. Dekroon, N., & Karp, B. (2013), "An Auditor's Guide to Data Analytics" available at:

https://chapters.theiia.org/raleighdurham/Events/Training%20Presentations/2013_May_Raleigh%20IIA%20Presentation_Data%20Analysis.pdf

17. Deniz A. A. (2016). "Securing Big Data Provenance for auditors: The Big Data Provenance Black Box as Reliable Evidence", *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, Vol. (13) No. (1), **Spring**, pp. 17-36.
18. Earley, C. E. (2015). Data analytics in auditing: Opportunities and challenges, **Business Horizons**, BUSHOR-1226; No. of Pages 8.
19. Fauve Vanbutsele. (2018). THE IMPACT OF BIG DATA ON FINANCIAL STATEMENT AUDITING", Gerrit Sarens Master's Dissertation submitted to obtain the degree of: **Master of Science in Business Economics Academic** year: 2017 – 2018.
20. Hartmann, P. M., Zaki, M., Feldmann, N., & Neely, A. (2016). Capturing value from big data—a taxonomy of data-driven business models used by start-up firms. **International Journal of Operations & Production Management**, 36(10), 1382-1406.
21. Heck, N. (2019). "HOW DO BIG DATA AND DATA ANALYTICS IMPACT THE EXTERNAL AUDIT? – A CRITICAL ANALYSIS", **For a Master's degree in Management**, specialization in Financial Analysis and Audit, Academic year 2018/2019.
22. Holder, A. (2017). "Is audit quality associated with Big Data risks?", College of Business and Innovation, the University of Toledo, Toledo, OH.
<https://deloitte.wsk.com/cio/2018/02/06/for-internal-audit-big-date-represents-a-big-opportunity/>
23. IAASB. (2016), "Exploring the Growing Use of Technology in the Audit, with a Focus on Data Analytics", Available at: <https://www.ifac.org/publications-resources/exploring-growing-usetechology-audit-focus-data-analytics>
24. IBR. (2018) ،"Data Analytics: The Future of Audit" ،**IBR Report** Available at: https://www.ibr.be/nl/publicaties/actuele_reeksen/brochures/Pages/Data-Analytics.aspx
25. IFAC (2009) ISA 500: This ISA is applicable to all the audit evidence obtained during the course of the audit.

26. Kevin, M. & Miklos, A. V. (2013). "AIS in an Age of Big Data", **Journal of Information Systems**, American Accounting Association, Vol. 27, No. 2, 2013, pp. 1–19.
27. Kostić, X. Tang, X. (2017). The future of audit: Examining the opportunities opportunities and challenges stemming from the use of Big Data Analytics and Blockchain technology in audit practice, **Kopenhagen Businece School**.
28. Krahel, J. P. and Titera, W. R. (2015) "Consequences of Big Data and Formalization on Accounting and Auditing Standards", **Accounting Horizons**, Vol. 29, No. 2, pp. 409–422
29. PCAOB. (2002). AS 1010: Training and Proficiency of the Independent Auditor.
30. Pompeu, G., & Alves, T. (2014), "Financial Audit the era of Big Data: new possibilities for evaluating and responding to risks in financial statements of the Federal Government", **Available at: <http://revista.tcu.gov.br/ojs/index.php/RTCU/article/viewFile/62/328>**
31. Power, M. (2007), "Business Risk Auditing – Debating The History of its Present", **Accounting, Organizations and Society**, Vol. 32, Nos. 4-5, pp. 379-382.
32. Ramona. A. (2019). "Big Data and Business Opportunities" **Knowledge Horizons-Economics**, Vol. 11. No. 2, pp. 38-43.
33. Reinsel, D., Gantz, J. & Rydning, J., (2017), "Data Age 2025: The Evolution of Data to Life-Critical", **Framingham, MA, US: International Data Corporation. Retrieved 2.**
34. Riadh Manita, Najoua Elommal, Patricia Baudier, and Lubica Hikkerova, (2020), "The digital transformation of external audit and its impact on corporate governance", *Technological Forecasting & Social Change* 150 (2020) 119751, **journal homepage: www.elsevier.com/locate/techfore**
35. Salijenir, G. M. (2019). "BIG DATA ANALYTICS AND 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.**
36. Tang, F., Norman, C., Vondrzyk, V. (2017). "Exploring Perceptions of data analytics in the internal audit function", **Behavior & Information Technology**, Vol. 36, No.11. pp. 1125-1136.

37. Tang, J., & Karim, K.E. (2017). Big Data in Business Analytics: Implications for the Audit Profession. **The CPA Journal**. Accessed on 26 March 2018, via <https://www.cpajournal.com/2017/06/26/big-data-business-analytics-implications-audit-profession/>
38. Thirathon, U. (2016). Performance Impacts of Big Data Analytics. In **PACIS**.
39. Vasarhelyi, M. A., Kogan, A., & Tuttle, B. M. (2015). Big Data in accounting: An overview. **Accounting Horizons**, 29(2), 381-396.
40. Warren Jr, J. D., Moffitt, K. C., & Byrnes, P. (2015). "How Big Data will change accounting". **Accounting Horizons**, 29 (2), 397-407.
41. Whithouse, T. (2014). "Auditing in Era of Big Data", Compliance Week the Leading information service on corporate governance risk and compliance, April 2014.
42. Woodie, A. (2016), "Financial Statements Now Audited by Big Data" Available at: <https://www.datanami.com/2016/09/22/financial-statements-now-audited-big-data/>
43. Yoon, K., Hoogduin, L., & Zhang, L. (2015), "Big Data as Complementary Audit Evidence" **Accounting Horizons** 29(2), pp 431–438.
44. Zhang, J., Yang, X., and Appelbaum, D. (2015). "Toward Effective Big Data Analysis in Continuous Auditing", **Accounting Horizons**, Vol. 29, No. 2, pp. 469–476.