

دور تقنية البيانات الضخمة في تحسين التدقيق الداخلي وتعزيز جودة التقارير المالية

ماجد يعقوب محمود¹ و فيحاء عبد الخالق يحيى² و مروان محمد داود³

دائرة الموازنة - وزارة المالية - العراق 1

قسم المحاسبة - كلية الادارة والاقتصاد - جامعة الموصل - العراق 2

متمثلة وزارة التربية - كردستان - العراق 3

المستخلص

سعى البحث الى تحقيق هدفين رئيسيين وهما : بيان دور تقنية البيانات الضخمة على التدقيق الداخلي، وبيان دور تقنية البيانات الضخمة في دعم وتعزيز الجودة للتقارير، وفي جانب البحث العملي تم الاعتماد المنهج التحليلي عن طريق الزيارات الميدانية ومقابلة عينة البحث بشكل شخصي باستخدام كل من الملاحظة والمشاهدة فضلاً عن المقابلات الشخصية، فوزعت عدد (30) استمارة الفحص على المبحوثين، وتم التوصل الى استنتاجات عدة أبرزها: من التحليل لنتائج الاستمارة، ظهرت نسبة التطبيق للمحور (1) بلغت (98%) وتعد هذه النسبة جيدة وعالية وهي تؤكد بأن التقنية لها تأثير واضح في تحسين التدقيق الداخلي، ونسبة التطبيق للمحور (2) بلغت (92%) وهذه نسبة العالية أكدت على وجود دور كبير للتقنية في تدعيم الجودة في التقارير، وقدم البحث توصيات أهمها: أن يتابع المدقق الداخلي عمليات التدقيق الجيدة بما يخدم الصالح العام، عن طريق الزيادة في الجودة على أساس متواصل وذلك بتقديم مزيد من القيمة المضافة والرؤى.

الكلمات المفتاحية: التدقيق الداخلي، وظائف المدقق الداخلي، تقنية البيانات الضخمة، المدقق الداخلي في مراحل تقنية البيانات الضخمة.

1. المقدمة

الى الآتي:

منهجية البحث.. التدقيق الداخلي في ظل تقنية البيانات الضخمة، الجانب العملي.

الاستنتاجات والتوصيات.

2. منهجية البحث

1.2. مشكلة البحث

أن ظهور تقنية البيانات الضخمة أسفر عن فرض تغييرات عديدة على كل من مهنة المحاسبة ومهنة التدقيق وبالأخص التدقيق الداخلي، فتقوم تلك التقنية بجمع البيانات وبكميات ضخمة من مصادر متنوعة من أجل بناءها وتعزيزها لقدرة الوحدات الاقتصادية والشركات على إحداث المعلومات اللازمة، وفي ذات الوقت تصحب تقنية البيانات الضخمة (Big Data) الكثير من الصعوبات منها زيادة عدد المحركات البحثية والزيادة في حجم المعاملات المالية، مما سيفرض على المدقق الداخلي الواقع الجديد الذي يتطلب مراعاته لتلك التطورات الجديدة، وعليه صيغت المشكلة بطرح تساؤلين هما:

1. هل يتحسن التدقيق الداخلي باستخدام تقنية البيانات الضخمة ؟

2. هل تُعزز الجودة في التقارير باستخدام تقنية البيانات الضخمة ؟

2.2. أهمية البحث

بعد مشكلة البحث فإن أهميته جاءت من أهمية كل من:

نتيجة للتقدم والتطور السريع والمتلاحق وازدياد تحدي المعلومات الذي ارتبط بعناصر الجهد والوقت والتكلفة من اجل معالجة البيانات، وأضحت الطريقة المتعارف عليها أو التقليدية لمعالجة وتحليل البيانات والانتفاع منها أمراً غير صحيح ولا تلقى القبول في السنوات الأخيرة، إذ لعب التقدم التقني دوراً أساسياً وهو الأكثر تطوراً في دفع الوحدات الاقتصادية والشركات تجاه التغيير في أسلوب العمل وتبنيها لثقافة التقنية الجديدة، والتي تعمل على تحسين ودعم الجودة في التقارير التي تساند رسم السياسات والخطط، وهي تُعد أساساً لتقدير أداؤها وترشيد قراراتها الاستثمارية والادارية، مما جعل الوحدات الاقتصادية والشركات تندفع نحو تبنيها لتقنيات جديدة وحديثة يتم بواسطتها معالجة البيانات وتحليلها، وربما أشهر تلك التقنيات هي تقنية البيانات الضخمة (Big Data) والتي تساهم وبشكل أساسي في تحسين عمل التدقيق الداخلي وتعزيزها للجودة في التقارير.

وتمثل هذه التقنية تحدياً للمدقق الداخلي وتهدد دوره في الوحدات أو الشركات، ولكن في الوقت نفسه فهي تعد فرصة لمهنة التدقيق الداخلي لتدعيم شأنها داخل الوحدة او الشركة وتحسين موقعها: وقد تناول الباحثين مواضيع البحث بتسليمه

3.6.1. دراسة (Gregory., & Halff , 2020) (The damage done by big data-driven public relations. Public Relations Review) (الضرر الذي أحدثته العلاقات العامة القائمة على البيانات الضخمة)

هدفت الى ن دور البيانات الضخمة في العلاقات العامة هو تطور مهمين بعيد فرض المنطق والقوة المؤسسية الحالية في المجالات الرئيسية الثلاثة للمجتمع: الشركات، والحكومة، والمدينة، وقد توصلت الى أن التدقيق في العلاقات العامة قد فات موعده بعد ظهور البيانات الضخمة، وتحتاج العلاقات العامة إلى القيادة، من بين أمور أخرى، من خلال مناقشة التدخلات المحتملة الممكنة على الأقل لحماية واستعادة الوكالة للمستهلكين والمواطنين والمجتمعات المحلية والمجتمع عند تفاعلها مع أصحاب المصلحة.

4.6.1. دراسة (ابو سليم وحرب، 2021) (أثر خصائص القيمة للبيانات الضخمة في جودة التدقيق الداخلي بناءً على مقاييس هيئة المعارف المشتركة (CBOK)) - دراسة تطبيقية على الشركات الصناعية المساهمة العامة في الاردن)

وسعت الدراسة الى التعرف على تأثير خصائص قيمة للبيانات الضخمة على جودة عملية التدقيق الداخلي في الشركات الصناعية المساهمة العامة العاملة في الاردن، وتوصلت الى نتائج أبرزها: ان خصائص قيمة البيانات الضخمة في الشركات الصناعية تعد عامل مهم لزيادة الجودة في عملية التدقيق الداخلي، وبالإمكان استخدام تقنية البيانات الضخمة لدعم وتعزيز دور عملية التدقيق الداخلي في اكتشاف حالات الغش وأية أخطاء محتملة عن طريق الزيادة في تجميع وعرض بيانات معاملات وعمليات الشركة جميعها.

5.6.1. ما يميز الدراسة الحالية

تعد الدراسة الحالية الوحيدة في البيئة العراقية التي تطرقت الى دور تقنية البيانات الضخمة في تحسين التدقيق الداخلي وتعزيز جودة التقارير المالية، وأن الدراسات السابقة تكلمت عن أثر استخدام البيانات الضخمة على جودة المراجعة الخارجية كما جاء في دراسة (عبدالقادر، 2020)، ومنها من تكلم عن أثر خصائص القيمة للبيانات الضخمة في جودة التدقيق الداخلي بناءً على مقاييس هيئة المعارف المشتركة كما في دراسة (ابو سليم وحرب، 2021)، أما دراسة (Matthias, al et, 2017) فقد تطرقت الى أن فهم البيانات الضخمة يمكنه تحويل إدارة العمليات، في حين تكلمت دراسة (Gregory., & Halff , 2020) حول الضرر الذي أحدثته العلاقات العامة القائمة على تقنية البيانات الضخمة، في حين أن الدراسة الحالية فقد تكلمت عن مفهوم تقنية البيانات الضخمة وخصائصها ومصادرها ودورها في تحسين التدقيق الداخلي وتعزيزها لجودة التقارير المالية، وتم توضيح واختبار دور تلك التقنية من خلال زيارات ميدانية للباحثين الى عدد من المحاسبين والمدققين والاكاديميين العاملين المؤسسات الحكومية وتوزيع استمارة فحص احتوت اسئلة لبيان دور التقنية في تحسين وظيفة التدقيق الداخلي ودورها في تعزيز جودة التقارير المالية.

3. التدقيق الداخلي في ظل تقنية البيانات الضخمة

1.3.1. الاطار النظري للتدقيق الداخلي وتقنية البيانات الضخمة

1.1.3.1. الاطار النظري للتدقيق الداخلي

التدقيق الداخلي يمكن توضيحه عن طريق عرض كل من (المفهوم- الوظائف - المبادئ الرئيسية) وهي:

أولاً- المفهوم :

1. التعرف على اساسيات التدقيق الداخلي ومفهوم تقنية (Big Data) ومصادرها.

2. التعرف على المدقق الداخلي ووظائفه ودوره في كل مرحلة من مراحل تقنية (Big Data).

3.2. اهداف البحث

للبحث هدفين رئيسيين وهما:

1. بيان دور تقنية (Big Data) على التدقيق الداخلي.

2. بيان دور تقنية (Big Data) في دعمها وتعزيزها للجودة في التقارير.

4.2. فرضية البحث

بعد تحديد المشكلة والأهمية والاهداف في البحث، فقد صيغت فرضيتين ها:

1. تؤدي تقنية (Big Data) دوراً بتحسين عمل التدقيق الداخلي.

2. تؤدي (Big Data) دوراً بتعزيز الجودة في التقارير.

5.2. اساليب تجميع البيانات

الجانب النظري: استعان الباحثين بأهم ما أسهم به الباحثين والكتاب والتي قد جمعها الباحثين من المجالات العربية والاجنبية الى جانب المؤتمرات والاطارح والرسائل الحديثة التي تحدث كل منها عن جانب معين من يخص البحث، وتحديداً المتصلة بالتدقيق الداخلي ودور تقنية (Big Data) في تحسينه وتعزيز التقارير.

الجانب العملي: لتغطية فرضيات البحث فقد اعتمد الباحثين على تصميم استمارة فحص، والتي وزعت على عدد من المحاسبين والمدققين والاكاديميين العاملين في الوحدات الحكومية إذ تم توزيع (30) استمارة فحص، وتم الاجابة عليها خلال مقابلة الباحثين للمبحوثين شخصياً، والتي حُللت من أجل الوصول الى استنتاجات.

6.1. دراسات سابقة

1.6.1. دراسة (Matthias, al et, 2017) (Making sense of Big Data – can it transform operations management?) (فهم البيانات الضخمة - هل يمكنها تحويل إدارة العمليات؟)

هدفت الى تنفيذ واستغلال البيانات الضخمة لخلق ميزة تنافسية. وتقديم إطاراً لمجالات التطبيق وكيف تساعد في فهم وتحديد نطاق مجالات محددة للتحسين المستدام، وقد توصلت الدراسة إلى ان استخدام حلول البيانات الضخمة لإدارة وتحسين العمليات التشغيلية. بغض النظر عن طول العمر وحدثة التقنيات ، وستستمر البيانات المتاحة للمنظمات في النمو وستزداد التكنولوجيا بشكل متزايد، وأوصت بوجوب إعادة التفكير في تنظيم البيانات. فحتى الآن لا يوجد دليل على كيفية معالجة هذا بطريقة مستدامة، أو في الواقع ما إذا كان سيتم ذلك .

2.6.1. دراسة (عبدالقادر، 2020) (أثر استخدام البيانات الضخمة على جودة المراجعة الخارجية: دراسة نظرية)

وقد هدفت الدراسة الى دراسة تأثير استخدام تقنية البيانات الضخمة على جودة عملية التدقيق الخارجي، وتوصلت الدراسة الى نتائج عديدة أهمها: تسعى عملية التحليل لتقنية البيانات الضخمة للوصول الى الاستنتاجات ذات المعنى إذ يقوم المدقق الخارجي بفحص وتنظيف البيانات الضخمة ومن ثم تحويل تلك البيانات للكشف عن الانماط والمعلومات الأكثر فائدة وتوصيلها ودعم عملية اتخاذ القرار، وأوصت بضرورة استمرار شركات المحاسبة في الاستثمار في تقنية البيانات الضخمة وتحسين جودة التدقيق الخارجي.

- أن يتمتع بالموضوعية والاستقلال.
- أن يكون متفق مع الاهداف والاستراتيجيات ومخاطر الوحدة أو الشركة.
- أن يكون في الموقع الوظيفي الملائم ضمن الوحدة أو الشركة ويمتلك المصادر الملائمة.
- إبداء الجودة والتحسين المتواصل.
- الاتصال والتفاعل بشكل إيجابي فعال.
- يقدم التأكيدات مستندة على المخاطر.
- يكون ذو مبادرة ووعي وإدراك وله نظرة للمستقبل.
- يساند ويدعم تطوير وتحسين نشاط التدقيق الداخلي للوحدة أو الشركة.

2.1.3. مفهوم تقنية البيانات الضخمة

وهي خليط من التقنيات المتقدمة تجمع البيانات من مصادر مختلفة تم تخزينها وترتيبها وتحليلها لإحداث قيمة للوحدة أو الشركة بهدف دعم موقعها التنافسي عن طريق المعرفة والتعلم وتوافر رؤى مستدامة تقبل للتطبيق (: Wamba, al et, 2015 165)، كما عرفت بأنها تقنية تعتمد على كميات من البيانات كبيرة الحجم يتم إنشاؤها وتخزينها وتحليلها عبر تقنيات لاستخدام تدفقات هائلة من المعلومات، والتي عن طريقها الكشف عن مواطن القوة والفرص الحاضرة لديها بغيت مساعدة متخذو القرارات وتحسين قراراتهم (37 : Matthias, al et, 2017)، تقنية تعمل على تسجيل ومعالجة بيانات كبيرة الحجم للاستفادة من تلك البيانات في البيئة التي تغطيها البيانات، لكن ليست تلك البيانات وحجمها الكبير هو الهام فما تنشطه الوحدات والشركات بتلك البيانات هو الأكثر أهمية، فبالإمكان استعمال البيانات الضخمة لتتفوق بذلك على غيرها من البيانات في الكفاءة والفعالية (ابو سليم وحرب، 2021: 5).

وما سبق يرى الباحثين بأنها إحدى أهم تقنيات التحول الرقمي المتكونة من مجموعة بيانات هائلة الحجم، والتي تكونت بالخرن والتحليل عن طريق تقنيات حديثة من أجل استعمال تدفق من المعلومات الكبيرة، وذلك بواسطة المعرفة والتعلم المكتسب، وهي تساعد في كشف أماكن القوة وأهم الفرص مما يساعد في تحسن اتخاذ القرارات، وهي بذلك تفوقت على نظيراتها من البيانات.

3.1.2 خصائص تقنية البيانات الضخمة

لتقنية البيانات الضخمة عدد من الخائص وهي تعكس قدرة الوحدة أو الشركة في جعل تلك بيانات الضخمة في متناول كافة المدراء والعاملين وجميع المعنيين بتلك البيانات، تشمل خصائص تقنية البيانات الضخمة الآتي:

1- الحجم: فيتجلى بحجم البيانات المخزونة والمسجلة ويعد الحجم متصدر لبقية الخصاص الأخرى، فقد اجمع الباحثين واتفقوا بأن حجم البيانات الضخمة هو الشرط الاساسي ويمثل الميزة التقنية المخترزة، والتي جاءت كنتاج لتحسن اساليب الخزن وظهور اساليب حديثة قابلة للتطور مع تقدم البيانات الضخمة، إذ تنشأ البيانات وتخزن بشكل تلقائي وكميات أكبر من البيانات العادية المألوفة بكثير (6، NIST، 2015).

2- السرعة: وهي تضم كل من خصائص زمن الوصول والتوقيت واستقبال البيانات بالمعدل الذي يجعل البيانات أكثر فائدة، كما تشمل السرعة في التخزين للبيانات واستعادتها، والذي يعد أحد أهم محددات كفاءة تقنية البيانات الضخمة لعموم

ظهر التدقيق الداخلي بهدف كشف آية أخطاء أو تلاعب أو غش، ونظراً للتطور والتقدم الذي حدث في مجالات الأعمال ومنها مجالي المحاسبة والتدقيق بشكل عام والتدقيق الداخلي بشكل خاص الذي تطور ليكون ذو نطاق أوسع وهو الأكثر شمولاً، إذ بات يتضمن كافة مجالات عمل الوحدة أو الشركة، وبعد التدقيق الداخلي نشاطاً يعمل على مساعدة الوحدة أو الشركة في تنفيذ خططها واهدافها المرسومة عن طريق اتباعه طريقة منهجية منظمة في تقييم وتحسين كفاءة وفاعلية ادارة الوحدة للمخاطر الى جانب الحوكمة والرقابة.

وتتفق الدراسات الحديثة بأن مفهوم التدقيق الداخلي هو (ذلك النشاط الموضوعي والمستقل الذي يقوم بتقديم التأكيدات الى جانب خدماته الاستشارية ليضف قيمة للوحدة أو الشركة ويدعم العمليات فيها وهو يساعد بتحقيق الاهداف المرسومة عن طريق اتباع المدقق الداخلي طريقة أسلوب منظم لتحسين وتقييم كفاءة وفاعلية الحوكمة وإدارة المخاطر).

ثانياً- الوظائف :

يبدأ المدقق الداخلي يومه في العادة بمتابعة البريد الإلكتروني والاطلاع عليه ثم يقوم بجمع المعلومات حول مهامه خلال اليوم قبل شروعه بالعمل الميداني أو إعداده للتقارير، ويقوم المدقق الداخلي المعتمد بتقييم وتقويم الكفاءة والفعالية للرقابة ومدى الاستجابة للمخاطر المحتمل حدوثها، فضلاً عن تقييم المخاطر التي تواجه المنظمة للتأكد من أن نظام الرقابة فعال، من خلال هذا التقييم، يمكن للمدققين الداخليين تقديم اقتراحات ومشورة للإدارة ومجلس الإدارة، وضمان دقة البيانات المالية، وتحسين سير عمليات الشركة، وتعزيز الأخلاقيات داخلها.

ويتميز المدقق الداخلي بالتنوع بين التخطيط والإشراف والتحليل والتقييم، والعثور على جميع الثغرات والأخطاء والنقصات في العمليات الإدارية والمالية وإيجاد الحلول المناسبة لها وتلك الوظائف كما في الجدول (1):

جدول (1)

(وظائف المدقق الداخلي)

المدقق الداخلي	
لا يصمم	يدقق ويراجع
لا يضمن أو يتكفل	تقدير وتقييم
لا ينفذ	يتأكد ويتحقق
لا يدير أو يدير	يقدم الخدمات الاستشارية
لا يتحمل مسؤولية تعليمات	يقدم الخدمات التأكيدية
وضوابط الرقابة	

اعداد الباحثين

ويوضح مما سبق بأنه على الرغم من أن عمل المدقق الداخلي اليومي أقل تنوع وتعدد من المدير بشكل عام، فهو يقوم بمشاركة بقية العاملين في الوحدة أو الشركة أيضاً في التخطيط والتطبيق وإنجاز أعمال التدقيق، ولكن عملهم الأكبر يتركز في الاعمال الميدانية، بما فيها تقييم وتقدير الرقابة.

ثالثاً- المبادئ الرئيسية :

وهي توضح العناصر الأساسية التي يتحدد عن طريقها مدى كفاءة وفعالية عمل المدقق الداخلي، وهي : (طاهر: 2 - 3، <file:///C:/Users/sea/Downloads>

(/Telegram%20Desktop

- اظهر نزاهة كاملة.
- اظهر عناية وكفاءة مهنية ضرورية.

الاقتصادية أو الشركة ومعالجتها، وتقوم الوحدة أو الشركة بخزن هذه البيانات المنظمة لاستخدامها في الوقت الراهن وفي المستقبل (عبدالقادر، 2020: 819).

وبذلك فإن تقنية البيانات الضخمة تمتلك مصادر متعددة تمكنها من الحصول على آية بيانات تحتها بأكثر من أسلوب أو طريقة سواء من الافراد، أو الأجهزة باختلاف أنواعها، فضلاً عن الوحدة أو الشركة نفسها، وهذا ما يجعل التقنية تملك بيانات ضخمة وذات كم هائل ومتنوع وبشكل مستمر.

2.3. مزايا التدقيق الداخلي في ظل تقنية البيانات الضخمة

تتكون تقنية البيانات الضخمة من مجموعة إجراءات وقواعد وامكانيات التي عن طريقها يتم التحكم بكيفية المعالجة والتعامل مع تلك البيانات الضخمة بما يحقق الاستفادة منها، كإجراءات تجميع ومعالجة البيانات وتخزينها، وإجراءات التحليل والعرض بما يفي بمتطلبات واحتياجات المستخدمين، والإجراءات الخاصة بضمان الجودة للبيانات والطرق المستخدمة لاستعمالها وعرضها واليات الادارة لتلك البيانات الى جانب عملية تصنيف البيانات، وإجراءات جودة أمن البيانات من بداية جمعها وانتهاءً بمراحل التخزين النهائية (Cui, Kara, al et , 2020: 62).

وبذلك فدور المدقق الداخلي يتطور في التحقق والتأكد من تطبيق تلك الإجراءات بكفاءة وتنفيذها بفاعلية عن طريق تدقيق إجراءات التطبيق والتحقق من حسن الاداء مع مراعاته لمتطلبات الخصوصية والامن خلال المراحل المختلفة عند التطبيق وامكانية تنفيذ قواعد وضوابط المساواة في حالة وجود خطأ أو خلل او قصور قد تتخلل عملية التطبيق ويكن ان يوفر تقارير تساند وتساعد إدارة الوحدة الاقتصادية أو الشركة لمتابعة الاداء لعمليات تقنية البيانات الضخمة والمساعدة في الحكم على جودة التطبيق لها الى جانب اتخاذ القرارات التي تساعد في تحسين وتطوير البيانات الضخمة (Gregory & Half, 2020: 46).

وبذلك فإن استعمال تقنية البيانات الضخمة في التدقيق الداخلي تحقق العديد من الايجابيات، فتقنية البيانات الضخمة (Big Data) في عملية التدقيق تسهم في إدخال مزايا عديدة على جودة وكفاءة التدقيق، ومن تلك المزايا الآتي:

- 1- تحسين الاكتشاف للأخطاء المادية.
- 2- تدعيم زيادة كفاءة التشغيل وتحسين الجودة في عرض التقارير المالية.
- 3- أن استخدامها سوف يقلل التكاليف الخاصة بعملية التدقيق ويخفضها.
- 4- تحسينها لعملية اتخاذ القرارات والعمل على تقليل المخاطر وتدنيها.
- 5- تزيد من قدرة الفهم بشكل أفضل لسلوك المنافسين والزبائن.
- 6- تعزيز الشفافية وتسهم في زيادة أرباح الوحدة الاقتصادية أو الشركة (عبدالقادر، 2020: 825).
- 7- تمكن المدققين من تحليل وفحص مجموعة أكبر وجمعهم لعينات أكثر ارتباطاً بالعملية الخاضعة للتدقيق وكشف الحالات المنحرفة (الشاذة)، مما يعني وجود القليل من الأخطاء، الأمر الذي سوف يسهم في تحسين ادلة التدقيق.
- 8- التطور الذي ستشهده التقارير المالية بوجود تقنية البيانات الضخمة المتمثل بالزيادة في موضوعية ودقة العناصر التخمينية (التقديرية) في الميزانية.
- 9- إعطاء تقنية البيانات الضخمة صورة هي الأكثر عموماً وشمولية عن الموجودات غير الملموسة.

تحليل البيانات باستخدام تقنية البيانات الضخمة سيؤدي الى تحسين الاداء لدى المدققين ويؤكد على الحالات الأكثر خطورة، وتوفير الوقت بدلاً من العمل يدوياً المتكرر.

الوظائف الخاصة بها من خزن واستعادة الى جانب تحليل البيانات والتي على الوحدات الاقتصادية أو الشركات أن تؤدي أعمالها وأنشطتها عن طريقها اليوم (Opresnik & Taisch, 2015: 165).

3- التنوع: وهو يمثل بتنوع اشكال البيانات المختلفة والمتنوعة الصالحة للخزن في الأنظمة لقواعد تقنية البيانات الضخمة، ويحتوي ذلك قائمة مطولة من البيانات الضخمة كالأرقام والمستندات وبيانات أنظمة الحاسوب ومخرجات كافة فئات البيانات التي انشأت بطريقة آلية والرسائل عبر البريد الإلكتروني وبيانات أجهزة الاستشعار وسجلات الأجهزة الإلكترونية والفيديو ورسائل وسائل التواصل والصور، ويمتاز هذه النوعية من البيانات بأنها غير منظمة أو شبه منظمة، ويستعمل التنوع كذلك ليقتصد التنوع في مصادر البيانات إذ أن هناك الكثير من المصادر المتباينة من داخل وخارج الوحدة الاقتصادية أو الشركة (Taylor, Sakyi, 2016: 1601).

ومن خلال عرض الخصائص يتضح بأنها ذات تأثير على التدقيق الداخلي، إذ تسهم تقنية البيانات الضخمة في استعمال برمجيات تعالج البيانات وذلك من أجل الحصول على معلومات متنوعة يستفاد منها في المجالات التي تهتم بكافة العمليات داخل الوحدة أو الشركة. وعن طريق استعمال أدوات تقنية البيانات الضخمة يتم الكشف عن النشاطات غير المرغوبة بسرعة كبيرة مثل عمليات الغش والاحتيال.

4.1.3. مصادر تقنية البيانات الضخمة

أورد تقرير اللجنة الاقتصادية الأوروبية (UNECE) في سنة (2013) التابعة للأمم المتحدة، المتعلق بتصنيف وتبويب مصادر تقنية البيانات الضخمة، وصف التقرير المصادر الى: (مصادر ناشئة عن إدارة برنامج معين، ومصادر تجارية أو ذات ارتباط بمعاملات تنشئ عن تعامل بين طرفين، ومصادر أجهزة التعقب والتتبع وأخرى تتعلق بالاستشعار، مصادر مرتبطة بالأراء) (عبدالله، 2018: 421)، وبذلك تصنيفها في ثلاث مصادر رئيسة وهي:

1- الأجهزة كصدر للبيانات: وتعد الأجهزة أكبر مصدر لتقنية البيانات الضخمة، فهي البيانات التي تنشأ من خلال الجهاز، كبيانات أجهزة الاستشعار التي تنشأ في الوقت الحقيقي، إذ تأتي تلك البيانات من خلال أجهزة استشعار متباينة مثل الكاميرات، ومعقب النشاط، وملفات التسجيل، والمعلوماتية الحيوية وغيرها من المصادر الحسية للبيانات.

2- التدخل البشري كصدر للبيانات: يعد الانسان مصدراً لكمية من البيانات المتنوعة التي تنشأ عن طريقه، وذلك من خلال كميات البيانات الهائلة التي تتولد عبر استخدامه للوسائط الاجتماعية مثل تسجيله لمقاطع الفيديو وكتابته للتغريدات والتقاطه الصور وتحديثه للحالة الخاصة به وغيرها من الاستخدامات المتعددة، كما تنشأ بيانات ذات نطاق واسع باستعمال المواقع المدونة كالمستندات الشخصية وكتابة الرسائل النصية ورسائل البريد الإلكتروني، وتلك البيانات معظمها تكون كنصوص رئيسية فهي بذلك لا تخزن بترتيب محدد وبشكل جيد، لذلك فهي تسمى ببيانات غير مرتبة أو غير منظمة والمشكلة في معالجة تلك البيانات هو نموها السريع والتنسيق المتنوع والمتعدد مثل PDF و XML والصور و PPT (3) Ghotkar & Rokde , (2016).

3- البيانات المنظمة: والبيانات التي تكون بطبيعتها مرتبة ومنظمة وتمتاز بالثقة، وتكون هذه البيانات مثبتة بسجلات ضمن ملفات ثابتة، ويتم استعمال قواعد البيانات لخزن تلك البيانات بشكل واسع، كما تستخدم تقنيات المعلومات لإدارة بيانات الوحدة المتكررة.

عمله، وذلك عن طريق تأكده من وجود الآليات والإجراءات التي تضمن تعظيم القيمة لكل مرحلة من مراحل تعامله مع تلك البيانات الضخمة التي قدمتها التقنية.

4.3. دور المدقق الداخلي في مراحل تقنية البيانات الضخمة

ليظهر دور المدقق الداخلي في ظل تقنية البيانات الضخمة لا يتم ذلك إلا عن طريق ايضاح مراحل تقنية البيانات الضخمة المختلفة التي تمر بها عملية التدقيق في الوحدة أو الشركة وهي كالآتي:

1.4.3. مرحلة التنقيب عن البيانات :

في هذه المرحلة يقوم موفري البيانات الضخمة بتجميع البيانات التي تخص الوحدة أو الشركة من مصادر متباينة عن طريق عدد من التطبيقات المحددة أو أجهزة الاستشعار التي تقوم بالحصول على البيانات بناءً على مقاييس محددة تقوم بوضعها إدارة الوحدة أو الشركة عبر استراتيجيتها والأهداف التي تتعامل مع البيانات الضخمة إذ يتم الحصول على البيانات وفقاً لنوعين : (المصراوي، 2018: 96)

- فوري: في هذا النمط فالبيانات تتدفق من مصادر مختلفة مثل التطبيقات أو الأجهزة المستشعر.

- على دفعات: تجمع البيانات في هذا النمط من مصادر كل فترة محددة أو كمية محددة من البيانات، ويتم نقل البيانات إلى تقنية البيانات الضخمة أو موقع مركزي لتشغيلها.

ويظهر دور المدقق الداخلي بقيام الرئيس التنفيذي للتدقيق بوضع خطة تقوم على المخاطر لتحديد أسبقيات نشاط المدقق الداخلي، بما يتلاءم مع أهداف الوحدة أو الشركة، وحتى تُطور الخطة المعتمدة على المخاطر، يتم التشاور بين الرئيس التنفيذي للتدقيق وبين الإدارة العليا للوحدة أو الشركة، ويحظى بذلك على إدراك لاستراتيجياتها وفهم الاهداف التجارية الأساسية والمخاطر المتصلة بها، وعمليات الإدارة للمخاطر، إذ يلزم أن يقوم الرئيس التنفيذي للتدقيق بتدقيق وتغيير الخطة حسب الضرورة، استجابةً للتغيرات في أنشطة وأعمال الوحدة أو الشركة والعمليات والمخاطر والضوابط والانظمة، وحتى يقوم المدقق الداخلي بدوره في ظل تقنية البيانات الضخمة يحتاج الرعاية القوية والمتواصلة وعلى أعلى حد، ويجب أن يعتبر التحليل أساسي لاستراتيجيات ورؤية التدقيق الداخلي باستعمال تقنية التحليل التي تحفز وتشجع على الاسراع في عملية المتابعة.

وفي الوقت الذي يتواصل فيه العمل في احد أصعب مناخات الاقتصاد والأكثر تفاوت في العصر الحالي الحديث، فإن أهمية الدور الذي يؤديه المدقق الداخلي للوحدة أو الشركة المثبتة في الأسواق المالية هو ذو أهمية أكبر من الماضي، ويتوجب على المدقق الداخلي متابعة عمليات التدقيق القوية والجيدة بما يخدم الصالح العام، عن طريق الزيادة في الجودة على أساس متواصل وذلك بتقديم مزيد من القيمة المضافة والرؤى (Magora , 2017: 5).

2.4.3. مرحلة تحليل البيانات الضخمة :

إذ يقوم محلل البيانات الضخمة بخزن البيانات في موقع بيانات أو أحد المواقع المركزية ليتم تشغيل تلك البيانات، ثم يتم العمل على تنظيفها لتدمج وتحول وتحليل بعدها يتم ربط بعضها ببعض للاستنتاجات مهمة، من أجل أن تقدم وتعرض لمتخذي القرارات بشكل ملائم وفي وقت ملائم (الجميد، 2017، <https://www.new-educ.com>).

ويكون دور المدقق الداخلي بأن يساعد الوحدة أو الشركة في حفاظها على تعليمات وضوابط ذات فاعلية، عن طريق تقييم كفاءتها وفعاليتها عبر دعم التحسين المتواصل، فقيام التدقيق الداخلي بتقدير ومراقبة فعاليتها في الحوكمة والرقابة الداخلية

10- تساعد تقنية البيانات الضخمة ادارة الوحدة أو الشركة في رسمها للسياسات والخطط للمستقبل بما يساعد في تدعيم الابتكار وتحقيق التميز والريادة في الاداء.

11- تقنية البيانات الضخمة تقوي زيادة كفاءة التشغيل للوحدة او الشركة وتعزز ادارتها للمخاطر بشكل متحفظ واحترافي.

12- تقنية البيانات الضخمة تسهم في الحد من آية افتراضات غير عقلانية لتقدير الموجودات.

تعمل تقنية البيانات الضخمة على تحسين جودة التقارير في عرضها لكمية البيانات والمعلومات، إذ تعرض بشكل موثوق وملاءم بالنسبة للمستخدمين، بالرغم من اختلاف اشكالها ووقاتها وطبيعتها (احمد، 2018: 320).

ومما سبق يتضح بأن البيئة الحديثة للأعمال تفرض على المدققين الداخليين مهام ومسؤوليات حديثة لا تحتاج الى أن يطور معارفه ومهاراته فقط ولكن هي تحتاج منه أيضاً أن يستعد ليحتل مواقع جديدة في العمل، والتي فرضتها عليه ضروريات هذه البيئة.

3.3. تحديات التدقيق الداخلي في ظل وجود تقنية البيانات الضخمة

هنالك الكثير من التحديات والصعوبات التي تواجه عملية التدقيق الداخلي باستخدام تقنية البيانات الضخمة، وإهما الآتي: (مرعي، 2019: 19)

1- تدفق البيانات الضخمة السريع سوف يؤثر على الترشيد والعقلانية في عملية اتخاذ القرارات.

2- توظيف الشركة للمهنيين المختصين ومن لديهم الخبرة في استخدام تقنية البيانات الضخمة سيحتاج تكاليف عالية ومرتفعة.

3- الصعوبة في التخزين والنقل والمعالجة للبيانات في ظل تقنية البيانات الضخمة لسرعة تطورها ونموها.

4- الصعوبة في فهم المستخدمين للبيانات في ظل تقنية البيانات الضخمة وعدم وضوحها عندما تعرض عليهم.

كما ان هنالك تحديات وصعوبات أخرى للتدقيق الداخلي في ظل تقنية البيانات الضخمة، وهي: (عبدالرزاق، 2021: 14)

1- عدم مزامنة معايير التدقيق الداخلية للتطورات في مجال استعمال البيانات الضخمة للاستفادة منها في عملية التدقيق.

2- المخاطر الموجودة نتيجة خرق الخصوصية وأمن البيانات الضخمة واحتمالية التواصل معها بطرق غير مشروعة.

3- مشكلة تصاعد قوة التوقعات وتفاقمها بين ما تم تقديمه، وما يتوجب تقديمه من أعمال التدقيق الداخلي.

4- انعدام امتثال البرامج المتعاملة مع البيانات الضخمة لضوابط تقنيات المعلومات العامة.

5- قلة المعرفة والمهارات لدى المدققين الداخليين المتعلقة باستخدامهم للأدوات التقنية لتعاملهم مع البيانات الضخمة.

6- نقص أو انعدام برامج التدريب في مجال تقنية البيانات الضخمة.

ويرى الباحثين أن استخدام المدقق الداخلي لتقنية البيانات الضخمة سيواجه تحديات عديدة، وأن استخدامه لتلك التقنية هو وسيلة لإنجاز هدف محدد، ويعتمد نجاح الوصول له على اختبارات عدة يقوم بها المدقق، ليتحقق من جودة التحليل، ودقة البيانات وصلاحتها، وفهمه لما يمكن أن يتم تحقيقه بشكل صحيح، مما يستلزم من المدقق الداخلي أن يطور قدراته ليصبح قادر على دعم تقنية البيانات الضخمة بما يخدم

إتمام واجبات التدقيق الداخلي ببراعة ومهارة وتوخي الحرص والحذر المهني اللازم، وأن دور المدقق الداخلي يتوجب عليه التطور ويتماشى مع التقدم التقني التكنولوجي الحديث وأن يتعامل مع تقنية البيانات الضخمة بغيت امداد وتزويد الإدارة ومجلس الإدارة ولجنة التدقيق والمدقق الخارجي بالتقارير والاستشارات السريعة والدقيقة وذلك لاتخاذ القرارات الصائبة وفي وقتها الملاءم مما يتطلب من المدققين الداخليين النهوض بكفاءتهم وفعاليتهم ومستواهم التدريبي للقيام بدورهم كما يجب في ظل تقنية البيانات الضخمة (6: Tanga & Karim, 2017).

4. الجانب العملي

1.4. عينة البحث

لإنجاز هدف البحث الاساسي، والذي نص على (بيان تأثير تقنية البيانات الضخمة على التدقيق الداخلي وتعزيزها لجودة التقارير المالية)، فقد عمل الباحثين على اختيار عينة البحث والمتكونة من المحاسبين والمدققين والاكاديميين العاملين في الوحدات الحكومية، وقد اختار الباحثين الاكاديميين المختصين محاسبياً وتدقيقياً ضمن عينة البحث لمعرفة رأيهم ووجهة نظرهم العلمية حول موضوع البحث من خلال المقابلات الشخصية والاجابة على استارة الفحص، الى جانب المحاسبين والمدققين المهنيين في المؤسسات الحكومية إذ قام الباحثين بزيارات لتلك المؤسسات ومقابلة عينة البحث شخصياً، والتي من خلالها وزعت (30) استارة فحص، كما هو موضح في جدول (2):

جدول (2)

(المقابلات الشخصية)

ت	العنوان الوظيفي	تاريخ المقابلة	مدة المقابلة	عدد الاستمارات الموزعة
2	محاسبين ومدققين داخليين	23/1/2023 24/1/2023	3 ساعة	13
3	اكاديميين : (مدرس مساعد، مدرس، استاذ مساعد، استاذ)	24/1/2023 26/1/2023	2.5 ساعة	12
	المجموع	=		30

ملاحظة: الاستارة التي احتوتها الاستارة هي من اعداد الباحثين وتم تحكيمها من قبل عدد من الاساتذة الاكاديميين.

وقد أجاب الباحثين على الاستارة بشكل مباشر خلال مقابلة الباحثين معهم، ويمكن توضيح المحورين كما يلي:

1.2.4. المحور الاول - (دور تقنية البيانات الضخمة في تحسين التدقيق الداخلي)

والإدارة للمخاطر في ظل تقنية البيانات الضخمة، فضلاً عن أنه يجب على المدقق الداخلي أن يلعب دور هام وحاسم في مبادرات تقنية البيانات الضخمة الخاصة بوحده أو شركته، ويمكن للمدقق الداخلي ان يستفاد من حلول تقنية البيانات الضخمة لأسناد جهوده التحليلية للبيانات التي تخص مشاريع التدقيق الداخلي، نظراً لأن الوحدة أو الشركة قد اكتسبت ودجت البيانات، وعليه قد يكتسب التدقيق الداخلي الفاعلية الكبيرة عن طريق استعمال البيانات من مخزن البيانات (4: 2017, IIA).

3.4.3. مرحلة استعمال البيانات الضخمة :

إذ يقوم مختلف المستخدمين ومتخذي القرارات داخل الوحدة أو الشركة كمجلس الإدارة، ومديرها التنفيذي، ومديري مختلف الاقسام والمحاسب الإداري والمدقق الداخلي وغيرهم بالانتفاع من المعلومات المستخرجة من تقنية البيانات الضخمة (المعصراوي، 2018: 96).

مع التقدم الكبير في البيانات وتوافر التقنيات الجديدة وليست مكلفة والتي توليد القيمة للأششطة والأعمال، وهذا هو الوقت الملائم للتدقيق الداخلي بما يوفر قيمة أكبر للوحدة او الشركة عن طريق زيادة استعمال التحليلات يمكن للتدقيق الداخلي أن يؤدي الشيء نفسه مع توفر الثقة بقدر أكبر وفي الوقت الذي تتحقق فيه الكفاءة بقدر كبير، وعلى الرغم من ذلك لا يمكن لمهنة التدقيق الداخلي تحقيق التقدم بنفسها، و عوضاً عن ذلك يلزم للوحدات أو الشركات أن تمنع في وضعها لاستراتيجية الخاصة بالحالة المستقبلية لبرنامج التحليلات ووضع خارطة طريق طويلة الأمد.

ودور المدقق الداخلي في استعمال تقنية البيانات الضخمة للقيام بتحسين كفاءة تحليلات البيانات العامة، بما في ذلك التحليلات التشخيصية والوصفية والتنبؤية، وتوفر هذه التحليلات إحصاءات وصفية عن كافة الأشخاص، وإعطاء أدلة تدقيق من خلال استعمال الكثير من المعلومات غير المالية من أجل التحكم في المخاطر. ويجب

اعداد الباحثين

2.4. استمارات الفحص

تضمنت الاستارة أسئلة عن محورين، هما:

- المحور الاول- يتضمن اسئلة عن دور تقنية البيانات الضخمة في تحسين التدقيق الداخلي.
- المحور الثاني- يتضمن اسئلة عن دور تقنية البيانات الضخمة في تعزيز جودة التقارير المالية.

ت	محور (1) دور تقنية البيانات الضخمة في تحسين التدقيق الداخلي	نعم	لا

0	30	تقنية البيانات الضخمة تمكن المدققين من تحليل وفحص مجموعة أكبر وتجميع عينات أكثر ارتباطاً بالعملية الخاضعة للتدقيق وكشف الحالات المنحرفة (الشاذة)، مما يعني وجود القليل من الأخطاء، الأمر الذي سوف يسهم في تحسين ادلة التدقيق.	1
0	30	تحليل البيانات باستخدام تقنية البيانات الضخمة سيؤدي الى تحسين الاداء لدى المدققين ويؤكد على الحالات الاكثر خطورة، وتوفير الوقت بدلاً من العمل يدوياً.	2
0	30	تقنية البيانات الضخمة تكسب المدققين الداخليين والمحاسبين مهارات حديثة والتي من شأنها أن تطور الممارسات التدقيقية والمحاسبية.	3
2	28	تمكن تقنية البيانات الضخمة المدققين للتنبؤ بالاتجاهات الموجودة في السوق وآليات التأقلم مع التطورات الناتجة.	4
1	29	توظيف الوحدة أو الشركة للمهنيين المختصين وممن لديهم الخبرة في استخدام تقنية البيانات الضخمة سيحتاج تكاليف عالية ومرتفعة.	5
0	30	تقنية البيانات الضخمة تساعد في زيادة كفاءة الوحدة الاقتصادية التشغيلية وادارتها للمخاطر بشكل متحفظ (احترافي).ز.	6
0	30	أن استخدام تقنية البيانات الضخمة سوف يقلل التكاليف الخاصة بعملية التدقيق ويخفضها.	7
3	27	تقنية البيانات الضخمة تزيد من قدرة الفهم بشكل أفضل لسلوك المنافسين والزبائن.	8
0	30	تقنية البيانات الضخمة تعزز وتدعم الشفافية وتسهم في زيادة أرباح الوحدة الاقتصادية أو الشركة.	9

ت	العنوان الوظيفي	تاريخ المقابلة	مدة المقابلة	عدد الاستمارات الموزعة
2	محاسبين ومدققين داخليين	23/1/2023 24/1/2023	3 ساعة	13
3	اكاديميين : (مدرس مساعد, مدرس, استاذ مساعد, استاذ)	24/1/2023 26/1/2023	2.5 ساعة	12
	المجموع	=		30

2.2.4. المحور الثاني – (دور تقنية البيانات الضخمة في تعزيز جودة التقارير المالية)

ت	محتور (٢) دور تقنية البيانات الضخمة في تعزيز جودة التقارير المالية	نعم	لا
1	تقنية البيانات الضخمة تدعم زيادة كفاءة التشغيل وتحسين الجودة في عرض التقارير المالية.	30	0
2	تقنية البيانات الضخمة تشارك في تدقيق تدوين البيانات واكتمالها وتساعد ببناء نماذج للتنبؤ.	26	4
3	تساعد تقنية البيانات الضخمة في تحسين عملية اتخاذ القرارات والعمل على تقليل المخاطر وتدنيها.	25	5
4	تساعد تقنية البيانات الضخمة ادارة الوحدة أو الشركة في رسمها للسياسات والخطط للمستقبل بما يساعد في تدعيم الابتكار وتحقيق التميز والريادة في الاداء.	28	2
5	التطور الذي ستشهده التقارير المالية بوجود تقنية البيانات الضخمة المتمثل بالزيادة في موضوعية ودقة العناصر التخمينية (التقديرية) في الميزانية.	30	0
6	تعمل تقنية البيانات الضخمة على تحسين جودة التقارير في عرضها لكمية البيانات والمعلومات، إذ تعرض بشكل موثوق وملاءم بالنسبة للمستخدمين، بالرغم من اختلاف اشكالها واوقاتها وطبيعتها.	30	0

0	30	نمو حجم البيانات السريع والكبير يمثل تحدياً جوهرياً للممارسين والمستخدمين (المستفيدين) من تقنية البيانات الضخمة وهذا التحدي متمثل بكيفية تعاملهم مع هذه الكميات الهائلة من البيانات وكيفية استفادتهم منها.	7
4	26	تنوع الكبير للبيانات المتوفرة المتاحة سواءً من داخل أو خارج الوحدة أو الشركة كالعقود والتقارير والوثائق والسجلات ووسائل التواصل يمثل تحدياً جوهرياً للممارسين والمستخدمين (المستفيدين) من تقنية البيانات الضخمة.	8
5	25	الصعوبة في التخزين والنقل والمعالجة للبيانات في ظل تقنية البيانات الضخمة لسرعة تطورها ونموها.	9

3.4. التكرارات

جدول (3)

(التكرارات)

التكرارات		ت
المحور الثاني – دور تقنية البيانات الضخمة في تعزيز جودة التقارير المالية	المحور الاول – دور تقنية البيانات الضخمة في تحسين التدقيق الداخلي	
%100	%100	1
%86	%100	2
%83	%100	3
%93	%93	4
%100	%96	5
%100	%100	6
%100	%100	7
%86	%90	8
%83	%100	9
%831	%879	التكرارات لكل محور

تم تحليل كل محور من محوري استمارة الفحص للوصول الى نتائج نسبة التطبيق لكل محور، كما هو موضح في جدول (4):

4.4. تحليل النتائج

جدول (4)

(تحليل النتائج)

المحور	عنوان المحور	التكرارات	الاسئلة	نسبة تطبيق كل محور
محور (1)	تأثير تقنية البيانات الضخمة في تحسين التدقيق الداخلي	879	9	%98
محور (2)	دور تقنية البيانات الضخمة في تعزيز جودة التقارير المالية	831	9	%92
نسبة التطبيق الكلية				%95
		1.710	18	

من جدول (4) لتحليل نتائج الاستمارة، ظهرت نسبة التطبيق للمحور (1) = (98%) وتعد هذه النسبة نسبة جيدة وعالية وهي تؤكد بأن تقنية البيانات الضخمة لها تأثير واضح في تحسين التدقيق الداخلي وهو ما يثبت صحة الفرضية الاولى

2- على المدقق الداخلي أن يساعد الوحدة أو الشركة في حفاظها على تعليقات وضوابط ذات فاعلية، عن طريق تقييم كفاءتها وفعاليتها عبر دعم التحسين المتواصل والمستمر.

3- يتوجب على المدقق الداخلي متابعة عمليات التدقيق الجيدة بما يخدم الصالح العام، عن طريق الزيادة في الجودة على أساس متواصل وذلك بتقديم مزيد من القيمة المضافة والرؤى.

4- تشجيع وتحفيز الوحدات الحكومية بضرورة استخدام كميات كبيرة من البيانات لمساعدتها في عملية التنبؤ بالتوقعات المتعلقة بالمستقبل للكثير من القرارات المختلفة والمهمة.

5- على الوحدات الحكومية توفير دورات وبرامج التدريب في مجال تقنيات المعلومات الحديثة ومن ضمنها تقنية البيانات الضخمة، مما يساعد في زيادة المعرفة والمهارات لدى المدققين الداخليين المتعلقة باستخدامهم للأدوات التقنية لتعاملهم مع البيانات الضخمة.

6- على الوحدات الحكومية أن تعطي الاهتمام لتوفير التقنيات الحديثة والضرورية، التي ستساعد في التعامل مع البيانات الضخمة وتأمين وسائل الأمن بهدف حماية سرية المعلومات، لتحقيق أقصى درجات الاستفادة منها في استخدام الفرص المتوفرة، وتجنبها لأية تهديدات أو أحداث من الممكن أن تؤثر على الأنشطة والعمليات فيها.

7. يجب إتمام واجبات التدقيق الداخلي ببراعة ومهارة وتوخي الحرص والحذر المهني اللازم، وأن دور المدقق الداخلي يتوجب عليه التطور ويتأثر مع التقدم التقني التكنولوجي الحديث وأن يتعامل مع تقنية البيانات الضخمة بغيت امداد وتزويد الإدارة ومجلس الإدارة ولجنة التدقيق والمدقق الخارجي بالتقارير والاستشارات السريعة والدقيقة وذلك لاتخاذ القرارات الصائبة.

المراجع

المراجع العربية :

احمد، منار محمد، (2018)، أثر البيانات الضخمة على جودة التقارير المالية، المجلة المصرية للدراسات التجارية، المجلد (42)، العدد (2)، كلية التجارة، جامعة المنصورة، مصر، <https://search.mandumah.com/>

الجعيد، عبدالرحمن عوض، (2018)، تحليل البيانات الكبيرة Big Data وتحسين التعلم، <https://www.new-educ.com>

ابو سليم، خليل سليمان و حرب، قيس محمد يونس، (2021)، أثر خصائص القيمة للبيانات الضخمة في جودة التدقيق الداخلي بناءً على مقياس هيئة المعارف المشتركة (CBOK)

المحاسبة، جامعة العلوم الإسلامية العالمية، الاردن، <https://search.emarefa.net/ar/detail/>

عبدالرزاق، سحر مصطفى محمد، (2021)، دور المراجعة الداخلية في حوكمة البيانات الضخمة لتحسين جودة المعلومات المحاسبية/ دراسة تطبيقية، كلية التجارة، جامعة عين شمس، مصر، <https://journals.ekb.eg/>

عبدالله، احمد خيري، (2018)، البيانات الضخمة وتحليلاتها(المفهوم والخصائص والتطبيقات)، مجلة كلية الاداب، جامعة سوهاج، مصر، https://journals.ekb.eg

عبدالقادر، محمد فتحي، (2020)، أثر استخدام البيانات الضخمة على جودة المراجعة الخارجية: دراسة نظرية، مجلة الدراسات التجارية المعاصرة، المجلد (6)، العدد (10)، الجزء (2)، المعهد العالي للعلوم الإدارية، مصر، <https://csjournals.ekb.eg/>

طاهر، ندى، (2021)، اساسيات التدقيق الداخلي، معهد المدققين الداخليين المعتمد، <file:///C:/Users/sea/Downloads/>

البحث، كما ظهرت نسبة التطبيق للمحور (2) = (92%) وهذه نسبة العالية أكدت على وجود دور كبير لتقنية البيانات الضخمة في تعزيز وتدعيم جودة التقارير المالية وهذا ما يؤكد ويثبت صحة الفرضية الثانية للبحث.

5. الاستنتاجات والتوصيات

1.5. الاستنتاجات

من خلال ما تم عرضه في البحث في جانبه النظري والعملي توصل الباحثين الى الاستنتاجات الآتية:

1- تقنية البيانات الضخمة هي أحد اهم تقنيات التحول الرقمي المتكونة من مجموعة بيانات هائلة الحجم، والتي تكونت بالخرن والتحليل عن طريق تقنيات حديثة من أجل استعمال تدفق من المعلومات الكبيرة، وذلك بواسطة المعرفة والتعلم المكتسب، وهي تساعد في كشف أماكن القوة وأهم الفرص مما يساعد في تحسن اتخاذ القرارات، وهي بذلك تفوقت على نظيراتها من البيانات.

2- تسهم تقنية البيانات الضخمة بتحسين التدقيق الداخلي وذلك بالكشف عن الخطأ أو الغش عن طريق زيادة جمع البيانات وعرضها لعمليات الوحدات الاقتصادية أو الشركات، إذ أن خصائص التقنية هي فرصة لتحسين ممارسات التدقيق الداخلي بالاستفادة من حجم البيانات والمعلومات الهائلة.

3- تتكون تقنية البيانات الضخمة من مجموعة إجراءات وقواعد وامكانيات التي عن طريقها يتم التحكم بكيفية المعالجة والتعامل مع تلك البيانات الضخمة بما يحقق الاستفادة منها، كإجراءات تجميع ومعالجة البيانات و تخزينها، وإجراءات التحليل والعرض بما يفي بمتطلبات واحتياجات المستخدمين.

4- باستخدام تقنية البيانات الضخمة يتم الحصول على البيانات وفقاً لنوعين: الاول وهو الفوري إذ تجمع البيانات في هذا النمط بتدفقها من مصادر مختلفة مثل التطبيقات أو الأجهزة المستشعر، والثاني وهو على دفعات إذ تجمع البيانات في هذا النمط من مصادر كل فترة محددة أو كمية محددة من البيانات، ويتم نقل البيانات إلى تقنية البيانات الضخمة أو موقع مركزي لتشغيلها.

5- أن استخدام المدقق الداخلي لتقنية البيانات الضخمة هو وسيلة لإنجاز هدف محدد، ويعتمد نجاح الوصول له على اختبارات عدة يقوم بها المدقق، ليتحقق من جودة التحليل، ودقة البيانات وصلاحتها، وفهمه لما يمكن أن يتم تحقيقه بشكل صحيح، مما يستلزم من المدقق الداخلي أن يطور قدراته ليصبح قادر على دعم تقنية البيانات الضخمة بما يخدم عمله.

6- من تحليل نتائج الاستتارة، ظهرت نسبة التطبيق للمحور (1) = (98%) وتعد هذه النسبة نسبة جيدة وعالية وهي تؤكد بأن تقنية البيانات الضخمة لها دور واضح في تحسين وظيفة التدقيق الداخلي.

7. من تحليل نتائج الاستتارة فإن نسبة التطبيق للمحور (2) = (92%) وهذه نسبة العالية أكدت على وجود دور كبير لتقنية البيانات الضخمة في تعزيز وتدعيم جودة التقارير المالية.

2.5. التوصيات

وقد توصل الباحثين الى التوصيات الآتية:

1- يتوجب على المدقق الداخلي أن يتأثر مع التطور والتقدم التقني التكنولوجي الحديث ومنها تقنية البيانات الضخمة وذلك عبر النهوض بكفاءتهم وفعاليتهم ومستواهم التدريبي للقيام بدورهم كما يجب في ظل تقنية البيانات.

- management? International Journal of Operations & Production Management, <https://www.researchgate.net/>.
- NIST, Big Data Interoperability Framework: Volume 6, (2015), Retrieved from, <https://www.nist.gov/itl/big-data-nist>.
- Opresnik, D., & Taisch, M. (2015). The value of Big Data in servitization. International Journal of Production Economics, <https://econpapers.repec.org/>.
- Tang, Jiali (Jenna) & Karim , Khondkar E, (2017), Big Data in Business Analytics, implications for The Audit profession " (CPA) Journal June, <https://www.proquest.com/>.
- Taylor- Sakyi, K. ,(2016). Big data: Understanding big data, <https://arxiv.org/abs/>.
- Wamba, S. F., Akter, S., Edwards, A., Chopin, G., & Gnanzou, D. (2015). How 'big data' can make big impact: Findings from a systematic review and a longitudinal case study. International Journal of Production Economics, <https://econpapers.repec.org/>.
- مرعي، نجاة احمد، (2019)، أثر تحليل البيانات الضخمة على تحسين جودة المعلومات المحاسبية – دراسة ميدانية، مجلة الفكر المحاسبي، المجلد (32)، العدد (2)، كلية التجارة، جامعة عين شمس، مصر، <https://atasu.journals.ekb.eg/>.
- المعصراوي، حمادة السعيد، (2018)، دور الراجع الداخلي في عصر البيانات الضخمة Big Data ، مجلة الاقتصاد الإسلامي العالمية، العدد (79)، [/https://kantakji.com](https://kantakji.com).
- المراجع الاجنبية :**
- Cui, Y., Kara, S., & Chan, K. C. (2020), Manufacturing big data ecosystem: A systematic literature review", Robotics and Computer – Integrated Manufacturing, <https://www.semanticscholar.org/paper/>.
- Ghotkar, Mrs. Mugdha, & Rokde, Ms. Priyanka ,(2016), " Big Data: How it is Generated and its Importance " IOSR Journal of Computer Engineering (IOSR-JCE).
- Gregory, A., & Half, G, (2020), The damage done by big data-driven public relations. Public Relations Review, <https://pure.hud.ac.uk/en/>.
- The Institute of Internal Auditors (IIA) ,(2017), Global Technology Audit Guide (GTAG): Understanding and Auditing Big Data" available, <https://www.theiia.org/en/>.
- Magor, Stephen, (2017), Data Analytics Transforming Internal Audit, <https://www.icaew.com/>.
- Matthias, O., Fouweather, I., Gregory, I., & Vernon, A. (2017). Making sense of Big Data – can it transform operations