



كلية التجارة



جامعة مدينة السادات

نموذج مقترح لاستخدام تحليلات البيانات الضخمة Big Data في تحسين

جودة التقارير المالية وانعكاساتها على مؤشرات تقييم الأداء الاستراتيجي

مع دراسة ميدانية ودليل تطبيقي بالبيئة المصرية

إعداد

د / محمد موسى علي شحاتة

مدرس بقسم المحاسبة والمراجعة

كلية التجارة - جامعة مدينة السادات

Mohamed.mousa@com.usc.edu.eg

■ ملخص البحث:

تمثل الهدف الرئيسي للبحث في تقديم نموذج مقترح يعكس استخدام تحليلات البيانات الضخمة Big Data من حيث (مزاياها، التحديات والمخاطر التي تواجهها، أبعادها، نماذجها) لتحسين جودة التقارير المالية وانعكاساتها على مؤشرات تقييم الأداء الاستراتيجي (مالية - غير مالية) بالشركات المقيدة بسوق الأوراق المالية المصرية. وسعيًا نحو تحقيق أهداف البحث وتجسيدها لاختبار فروضه قام الباحث بتقسيم منهجية البحث إلى خمسة محاور أساسية تحددت في كل من: الاطار المنهجي للبيانات الضخمة Big Data كأحد تقنيات تكنولوجيا المعلومات. والنموذج المقترح لاستخدام تحليلات البيانات الضخمة في تحسين جودة التقارير المالية وانعكاساتها على مؤشرات تقييم الأداء الاستراتيجي من خلال مسح ميداني لأربعة فئات أساسية (معدّي التقارير المالية بالمؤسسات المالية وشركات الاتصالات - مسؤولي المنصات الإلكترونية - المحللين الماليين - المستثمرين) وتمثلت عينة المسح الميداني في ٢٠٠ مفردة كعينة عشوائية بسيطة وبلغت الاستثمارات الصحيحة التي تم ادخالها وتحليلها ١٦٢ مفردة بنسبة استجابة ٨١%، وذلك كمنطلق لاستكمال الدراسة النظرية بشأن محددات البيانات الضخمة ودورها في تحسين جودة التقارير المالية، وتحليل مؤشرات تقييم الأداء الاستراتيجي للشركات. وأخيراً بيان أثر استخدام تحليلات البيانات الضخمة على مؤشرات تقييم الأداء الاستراتيجي من خلال تقديم دليل تطبيقي للبنك التجاري الدولي كأول البنوك التجارية في مصر التي قامت باستخدام تحليلات البيانات الضخمة.

وخلص الباحث إلى مجموعة من النتائج النظرية والتطبيقية من خلال عرض وتحليل الاطار النظري للبحث وكذلك الدراستين الميدانية والتطبيقية، أهمها: تُعزز البيانات الضخمة زيادة الكفاءة التشغيلية للشركات وإدارة المخاطر بشكل احترازي من خلال مراجعة توثيق البيانات ومدى تكاملها واحكام الرقابة عليها وبناء نماذج تنبؤيه وسيناريوهات مخططة لإدارة هذه المخاطر فور حدوثها، كما تُسهم هذه التحليلات في الحد من الافتراضات غير الموضوعية لتقدير الأصول ورصد التغيرات التي تطرأ عليها، حيث توفر الأسس الموضوعية اللازمة للتوصل إلى القيمة العادلة تدعيماً لمتطلبات IFRS13. وقد كشفت نتائج المسح الميداني عن وجود علاقة طردية بين أبعاد البيانات الضخمة (توافر البيانات، سهولة الاستخدام، الموثوقية، الملاءمة، جودة العرض) وتحسين جودة التقارير المالية عند مستوى معنوية ١%. وكذلك وجود علاقة طردية بين جودة التقارير المالية ومؤشرات تقييم الأداء الاستراتيجي ببعديها المالي وغير المالي عند مستوى معنوية ١%، وفسرت هذه العلاقة بنسبة ٥٦% من واقع نتائج تحليل المسار. كما أكدت الدراسة التطبيقية على قيام البنك التجاري الدولي CIB باستخدام تحليلات البيانات الضخمة في ٤ محاور رئيسية تمثلت في تحليل استثمارات الابتكارات التكنولوجية، وتحليلات العملاء، وتحليلات المخاطر، وتحليلات الأداء. الأمر الذي انعكس على توفير تقارير آنية (الوقت الحقيقي) تسهم في ترشيد القرارات وتقييم الأداء الاستراتيجي.

■ الكلمات الدالة: تحليلات البيانات الضخمة، جودة التقارير المالية، مؤشرات تقييم الأداء الاستراتيجي.

A Proposed Model For Using Big Data Analytics in Improving Financial Reports Quality and Their Impact on Strategic Performance Indicators

" With a field study and a Practical guide to The Egyptian Environment"

▪ Abstract :

The main objective of the research is to provide a proposed model that reflects the use of Big data analyzes in terms of their advantages, challenges, risks, dimensions and models to improve the quality of financial reports and their impact on strategic performance indicators (financial / non-financial) in The Egyptian Companies inserted in the exchange market. In order to achieve the objectives of the research and the embodiment of the test hypotheses, the researcher divided the research methodology into five main axes identified in: the methodological framework of Big Data as an information technology. And the proposed model for the use of Big data analyzes to improve the quality of financial reports and their impact on SPIs through a field survey of four main categories (financial reporting preparers of financial institutions, telecommunications companies, electronic platform administrators, financial analysts, investors), The sample of the field survey was 200 as a simple random sample and the correct forms were entered and analyzed 162 items with 81% response. The study was completed as a starting point for completing the theoretical study on the determinants of data and its role in improving the quality of financial reports. Finally, the impact of the use of Big data analyzes on SPIs is demonstrated by providing an empirical guide for CIB as the first to use Big data analyzes.

The researcher concluded with a set of theoretical and applied results through the presentation and analysis of the theoretical framework of the research as well as the field and applied studies. These analyzes also contribute to the reduction of non-objective assumptions to estimate assets and monitor their changes, providing the necessary grounds for reaching fair value to International financial reports IFRS13. The results of the survey revealed a positive correlation between the dimensions of the Big data (availability of data, ease of use, reliability, relevance, quality of supply) and improve the quality of financial reports at a significant level of 1%. As well as the existence of a positive relationship between the quality of financial reports and indicators of strategic performance assessment in terms of financial and non-financial at a level of 1%, and explained this relationship by 56% of the results of the analysis of the path. The study also confirmed that CIB used Big data analysis in four main areas: analysis of technological innovation investments, customer analysis, risk analysis and performance analysis. This is reflected in the provision of real-time (real-time) reports that contribute to rationalizing decisions and evaluating strategic performance.

▪ Keywords:

Big data analytics, Quality of Financial Reports, strategic performance Indicators.

أولاً : الإطار العام للبحث

١ - مقدمة البحث:

يشهد العالم الآن البدايات المبكرة للثورة الصناعية الرابعة التي تركز على العديد من التقنيات أهمها البيانات الضخمة **Big Data**، وإنترنت الأشياء **IoT**، والطباعة ثلاثية الأبعاد **3D Printing** والحوسبة السحابية **Cloud Computing** إلى جانب الذكاء الاصطناعي **Artificial intelligence**، وقد ساعد التطور السريع والمتلاحق في مجال تكنولوجيا المعلومات والشبكات، وظهور الشبكة الدولية للمعلومات على حدوث تحول سريع من الشكل التقليدي للتنمية الاقتصادية إلى الشكل الإلكتروني، الأمر الذي دفع المؤسسات العامة والخاصة نحو اطلاق مواقعها الإلكترونية على شبكة الانترنت لتحقيق مزايا تنافسية واستثمارية. حيث تتيح هذه المواقع بيانات كمية وصفية وصور وجداول بصورة مهيكلة أو غير مهيكلة جعلتها مصدراً متجدداً للبيانات والمعلومات بشكل عام وفي مجال سوق الأوراق المالية بصفة خاصة مما أعطى لها أهمية كبيرة في شتى المجالات ولاسيما في مجال التحليل والتثقيف المالي سعياً نحو تلبية احتياجات متخذي القرارات والمستثمرين لاتخاذ قرارات مستنيرة خاصة فيما يتعلق بشراء وبيع الأسهم وتتبع عوائدها (Sledgianowski et al.,2017).

وانطلاقاً من أهمية تقييم الأداء الاستراتيجي للشركات المقيدة بسوق الأوراق المالية المصرية واستخلاص مجموعة من المؤشرات المالية وغير المالية التي أصبحت تتطلب قدر كبير من البيانات الوصفية والكمية والمالية الملاءمة والموضوعية والتي غالباً ما ترتبط بكافة أبعاد ومحددات البيئة الداخلية والخارجية لخدمة كافة الأطراف المستفيدة. حيث تبذل الشركات والمؤسسات الكثير من الأموال والجهود في سبيل الحصول على البيانات وتحليلها لصياغة استراتيجياتها ورسم خططها بناء على رغبات وتوجهات عملائها، إذ تستهدف عملية تحليل البيانات ومعالجتها وعرضها وتفسيرها الكشف عن الأنماط المستترة والارتباطات غير المعروفة واتجاهات السوق وتفضيلات العملاء وأي معلومات أخرى تساعد أصحاب الأعمال على اتخاذ قرارات مدروسة وبناءة (Amani & Fadlalla, 2017).

وكنتيجة حتمية للتطورات السريعة والمتلاحقة وتزايد التحدي المعلوماتي الذي اقترن بعوامل الوقت والجهد والتكلفة لمعالجة البيانات، أصبح النهج التقليدي لمعالجة البيانات وتحليلها والاستفادة منها أمر غير مقبول في الآونة الأخيرة، حيث مارست التطورات التكنولوجية دوراً أساسياً في دفع الشركات نحو تغيير طريقة عملها وتبني ثقافة معلوماتية جديدة من شأنها تحسين جودة تقاريرها المالية وغير المالية التي تدعم رسم الخطط والسياسات وتعد أساس لتقييم الأداء وترشيد القرارات الادارية والاستثمارية. الأمر الذي دفع الشركات إلى تبني تقنيات حديثة لمعالجة وتحليل البيانات لعل أشهرها " تحليلات البيانات الضخمة **Big Data analytics** " والتي تسهم بشكل جوهري في تحسين جودة التقارير المالية من خلال دقة تقييم الأصول، وتحسين التقديرات المحاسبية، وزيادة

دقة عمليات التنبؤ واستشراف الوضع المستقبلي، فضلاً عن تفعيل الالتزام بمتطلبات معايير التقارير المالية الدولية IFRS من حيث توافر الخصائص النوعية للمعلومات والتي تتعلق بالدقة والموثوقية والملاءمة والتوقيت المناسب لتخفيض فرص عدم تماثل المعلومات المحاسبية بين كافة الأطراف المستفيدة، كما تمكن الشركات من التحول من التقارير الدورية إلى تقارير الوقت الحقيقي/الفعلي مما سيكون له أثر ايجابي على ثقة المستثمرين في الممارسات المحاسبية بوجه خاص واستراتيجيات وتوجهات الادارة بوجه عام، فضلاً عن تعظيم قدرة المحللين الماليين من تقييم الأداء الاستراتيجي بالارتكاز على كم هائل ومتنوع من البيانات (Schneider et al.,2015;Al-Htaybat & von A.,2017).

وفي ضوء ما سبق يستهدف الباحث تقييم استخدام تحليلات البيانات الضخمة بأبعادها المختلفة في تحسين جودة التقارير المالية وانعكاساتها على مؤشرات تقييم الأداء الاستراتيجي للشركات سعياً نحو تقديم نموذج مقترح يمكن استخلاصه من خلال المسح الميداني لبعض الشركات المقيدة بسوق الأوراق المالية المصرية وكذلك تقديم دليل تطبيقي لقياس هذا التأثير بشكل كمي.

٢- مشكلة البحث :

يُعزى فشل محلي التقارير المالية في استخلاص مؤشرات مالية وغير مالية تُسهم في تقييم الأداء الاستراتيجي للشركات المقيدة بسوق الأوراق المالية المصرية والتنبؤ بطبيعة عملها ومستقبلها ومدى قدرتها على الاستمرار، إلى اعتماد هؤلاء المحللين في بناء نماذج التحليل المالي على البيانات المالية الواردة بالتقارير الدورية التقليدية والتي أصبحت قاصرة عن توفير صورة شاملة وموضوعية عن كافة أنشطة وعمليات تلك الشركات في الوقت المناسب (Gepp et al.,2017 ; Ferrara et al.,2018).

واتساقاً مع الكم الهائل من البيانات والمعلومات التي توفرها تقنيات البيانات الضخمة لفهم خطط وسياسات وطبيعة عمليات وأنشطة الشركة بحيث تتضمن عملية الافصاح معلومات اضافية غير مالية تتعلق بالضوابط الداخلية التي تستخدم لاستكمال الملاحظات على القوائم المالية بما يمكن المستثمرين من الوصول إلى بعض البنود غير الملموسة والأكثر أهمية خارج الميزانية، الأمر الذي يسهم في تحسين جدوى السجلات المحاسبية وتقدير موضوعيتها فضلاً عن استخدام أساليب التقييم الكمي بشكل كبير ومن ثم إدراج هذه البنود بالتقارير المالية الحقيقية (Intezari & Gressel,2017).

وتأكيداً للعديد من الدراسات السابقة والممارسات المهنية على الدور الفعال الذي تمارسه تحليلات البيانات الضخمة في تغيير الممارسات المحاسبية لتحسين جودة التقارير المالية من خلال عدة عوامل أهمها (Trigo et al.,2014 ; Zhao&Yang,2017 ; Gantner&Hieble,2018):

- دقة تقييم الأصول استناداً إلى أسلوب القيمة العادلة.
- تحسين التقديرات والافتراضات المحاسبية.
- كفاءة وفاعلية العمليات التشغيلية.

- تدعيم القدرة التنبؤية لأنشطة وعمليات الشركة واستشراف الوضع المستقبلي.
- سلامة مؤشرات تقييم الأداء الاستراتيجي للشركات.

وارتكازاً على هذه العوامل يمكن استخلاص مجموعة المؤشرات المالية وغير المالية التي تسهم في تقييم الأداء الاستراتيجي للشركات وتوفير معلومات ملاءمة - وصفية، وكمية، ومالية - لترشيد القرارات الادارية والاستثمارية.

ومن ثم تتجسد مشكلة البحث في تقديم نموذج مقترح يجسد استخدام تحليلات البيانات الضخمة من حيث مزاياها، والتحديات والمخاطر التي تواجهها، وأبعادها المختلفة ونماذج تطبيقها لتحسين جودة التقارير المالية وانعكاساتها على مؤشرات تقييم الأداء الاستراتيجي (مالية - غير مالية) بالشركات المقيدة بسوق الأوراق المالية المصرية. وذلك من خلال التساؤلات التالية :

١. ما هي طبيعة وأهمية استخدام تحليلات البيانات الضخمة في اعداد وعرض التقارير المحاسبية (مالية - غير مالية)؟ وما هي مزايا استخدامها بالشركات المصرية المقيدة بسوق الأوراق المالية؟

٢. ما هي أهم التحديات والمخاطر التي تواجه استخدام تحليلات البيانات الضخمة في اعداد وعرض التقارير المحاسبية (مالية - غير مالية)؟

٣. ما هي طبيعة العلاقة بين استخدام تحليلات البيانات الضخمة وتحسين جودة التقارير المالية؟

٤. إلى أي مدى يؤثر استخدام تحليلات البيانات الضخمة على مؤشرات تقييم الأداء الاستراتيجي (مالية-غير مالية) بالشركات المقيدة بسوق الأوراق المالية المصرية؟

٥. هل يمكن تقديم نموذج مقترح لانعكاسات استخدام تحليلات البيانات الضخمة على مؤشرات تقييم الأداء الاستراتيجي بالشركات المقيدة بسوق الأوراق المالية المصرية؟

٣- عرض وتحليل الدراسات السابقة:

في سياق متغيرات البحث يمكن عرض وتحليل الدراسات السابقة من حيث تركيزها على محددات استخدام تحليلات البيانات الضخمة، ودورها في تطوير الممارسات المحاسبية وانعكاساتها على تحسين جودة التقارير المالية كأساس مناسب وموضوعي لاستخلاص المؤشرات المالية وغير المالية لتقييم الأداء الاستراتيجي، وذلك على النحو التالي :

١/٣- دراسات تناولت محددات البيانات الضخمة كأحد تقنيات تكنولوجيا المعلومات:

استهدفت دراسة (Gupta et al.,2012) بعنوان Cloud Computing and Big Data

Analytics: What Is New from Databases Perspective? التي

تواجه تحليل البيانات الضخمة لكل من البيانات الثابتة والمتغيرة بشكل مستمر، وقدمت الدراسة

نوعين من الأنظمة تناسب البيانات الثابتة - التي تتحكم فيها الشركة وتدخل ضمن نطاق قواعد

بياناتها- هما: أنظمة NoSQL لبيئات تقديم البيانات التفاعلية، وأنظمة التحليلات واسعة النطاق

المستندة إلى نموذج MapReduce مثل نظام Hadoop. كما خلصت الدراسة إلى أنه يمكن استخدام الأنظمة المستندة إلى Hadoop لتشغيل ودعم القرارات على المدى الطويل والاستعلامات التحليلية المستهلكة وإنتاج البيانات المجمعة والمحتملة كأساس موضوعي لمعالجة البيانات المتغيرة بشكل مستمر، كما كشفت الدراسة عن حالات استخدام هذه الأنظمة والخوارزميات التوضيحية لنظام إدارة تدفق البيانات (DSMS) بالشركات كأحدث تقنيات تكنولوجيا المعلومات.

وقد ناقشت دراسة (Cai et al.,2015) بعنوان **The Challenges of Data Quality and Data Quality Assessment in the Big Data Era** تحليل التحديات التي تواجهها الشركات عند استخدام البيانات الضخمة، واستعرضت الدراسة بعض الأبحاث وتجارب بعض الدول نحو تحديد معايير جودة البيانات. وقدمت الدراسة إطاراً مقترحاً لتقييم جودة البيانات والذي يتكون من خمسة أبعاد رئيسية: توافر البيانات، وسهولة الاستخدام، والموثوقية، والملاءمة، وأخيراً جودة العرض. وأشارت الدراسة إلى أن جمع البيانات يعد أمر سهل نسبياً ولكنه ليس بالأمر الجيد، وكشفت الدراسة عن أن التحدي الكبير لتقنيات الجودة الحالية لمعالجة البيانات يتمثل في مدى قدرتها على تحويل البيانات غير المهيكلة (غير المنظمة) إلى بيانات مهيكلة (منظمة) في وقت قصير. فضلاً عن أن ضمان جودة البيانات الضخمة وكيفية تحليلها واستخراج المعرفة منها أصبح من القضايا المهمة الرئيسية لدى القطاع الصناعي والأكاديمي حيث أن انخفاض جودة تلك البيانات سوف يؤدي إلى انخفاض منفعتها يليها سلسلة من القرارات الخاطئة.

٢/٣ - دراسات تناولت دور البيانات الضخمة في تطوير الممارسات المحاسبية وتحسين جودة التقارير المالية:

تناولت دراسة (Chua,2013) بعنوان **Big Data: Its Power and Perils** أهمية معاملة البيانات الضخمة كأحد أنواع الأصول حيث أنها أصبحت لا تختلف كثيراً عن العلامة التجارية كأحد أشكال الأصول غير الملموسة، واستهدفت الدراسة تقييم الآثار المترتبة للبيانات الضخمة على المهن المحاسبية والمالية فيما يخص: تقييم الأصول، واستخدام البيانات الضخمة في اتخاذ القرارات، وكذلك إمكانية استخدامها في إدارة المخاطر. وكشفت الدراسة عن العديد من النتائج أهمها: أن البيانات الضخمة تسهم في تحسين جودة التخطيط والتنبؤ واتخاذ القرارات الهامة والصحيحة من قبل المديرين فيما يخص استراتيجيات الشركات وقرارات الاستثمار والتحقق منها. كما أنه من المحتمل أن تستخدم البيانات الضخمة لإثبات العلاقة بين البيانات المالية وغير المالية من خلال التقارير المتكاملة مما يعني أن وظائف المحاسبة والمالية يمكن أن تلعب دوراً كبيراً في تعزيز التفكير المتكامل بين المنظمات. كما أكدت الدراسة على أن المحاسبين والمتخصصين في القطاع المالي الذين يكتسبون مهارات جديدة في معالجة وتحليل البيانات الضخمة سوف يكونوا قادرين على مساعدة الإدارة في تحسين عملية صنع القرار وإدارة المخاطر والتعرف على الأسواق الجديدة ومدى تطورها وكذلك تحسين كفاءة القرارات التشغيلية والاستثمارية وزيادة هامش الربح.

وفي هذا السياق استهدفت دراسة (Bhimani & Willcocks, 2014) بعنوان **Digitisation, Big Data and the Transformation Of Accounting Information** تعزيز نشر التكنولوجيا الناشئة في جمع وتحليل البيانات واعتماد تحليلات أكثر دقة في إدارة التكاليف كما أكدت الدراسة على أهمية الاستعانة بالمصادر الخارجية للاستفادة من مقدمي الخدمات الخارجيين فيما يتعلق بتخزين البيانات ومعالجتها متضمنة حلول الحوسبة السحابية، وقدمت الدراسة أمثلة على بعض الشركات التي واكبت هذه التغيرات، وأشارت إلى أهمية قيمة البيانات وجودتها أي كان حجمها، كما ناقش بعض التحديات التي قد تواجه الشركات نتيجة اعتمادها على تكنولوجيا البيانات الضخمة. وتوصلت الدراسة إلى أن البيانات الضخمة سوف تغير من طبيعة مهنة المحاسبة، كما أكدت على ضرورة تغير المفاهيم التقليدية لدى مديري الشركات وزيادة قدرتهم على استيعاب المعرفة المختلفة ووضع استراتيجيات أكثر اتساقاً بشأن البيانات والمعلومات وملاءمتها مع استراتيجيات الشركة من خلال استخدام مجموعة من النماذج الوصفية والكمية لتحليل هذه البيانات.

وقد نوهت دراسة (Schneider et al., 2015) بعنوان **Infer, Predict, and Assure: Accounting Opportunities in Data Analytics** عن تأثير تحليلات البيانات الضخمة على طبيعة الممارسات المحاسبية، وأهمية استخدام تحليلات البيانات الضخمة في مجال المحاسبة المالية، والإدارية، والضرائب، وكذلك الكشف عن الغش بالتقارير المالية. مؤكدة على أن دورها في الكشف عن الغش والتدليس بالتقارير المالية يعد أكثر المجالات استفادة من تحليلات البيانات الضخمة من خلل الكشف عن المعاملات غير العادية التي تدل على أنشطة غسيل الأموال وتناولت الدراسة عرض بعض الفرص والتحديات في مجال البيانات الضخمة. وتوصلت الدراسة إلى العديد من النتائج أهمها: أن تحليلات البيانات الضخمة تقدم مزايا عديدة من حيث فعالية التكلفة والقدرة على تحديد أنماط جديدة في الوقت الحقيقي (المناسب) مقارنة بالطرق التقليدية، كما أنها تزيد من قدرة المحاسبين على اتخاذ قرارات معقدة ومبتكرة تدعم كافة الأطراف المستفيدة - داخلية وخارجية - إلى أن هناك عبئ كبير على مسؤولية الشركات حول كيفية الحفاظ على خصوصية وسرية بياناتها.

وفي هذا السياق أضافت دراسة (Warren et al., 2015) بعنوان **How Big Data Will Change Accounting** الإدارية والمالية وممارسات إعداد التقارير المالية، وبينت الدراسة أن الأنواع المختلفة من البيانات الضخمة تمثل بيانات مكملة للسجلات المحاسبية الموجودة، واستعرضت الدراسة المخاطر التي تعزى إلى البيانات الضخمة وأوضح بأنه يجب على الشركات التي ترغب في إدراج البيانات الضخمة في السجلات المحاسبية الخاصة بها تحديد تلك البيانات وتقييم مدى ملاءمتها، وتقرر ما إذا كان ينبغي الاستعانة بمصادر خارجية لتحليل هذه البيانات أم لا. كما بينت الدراسة أن الاخفاق في تحليل هذه البيانات بشكل صحيح يمكن أن يقلل من نوعية السجلات المحاسبية والثقة الكامنة في النتائج المالية. وخلصت الدراسة إلى أن البيانات الضخمة سوف تعزز الشفافية وعمليات الإفصاح والقياس من خلل أنماط جديدة من الأدلة لدعم صفقات المحاسبة الإدارية. كما أنها سوف تمكن من التقارب

بين معايير المحاسبة الأمريكية ومعايير المحاسبة الدولية بشكل أكثر سرعة مما يساعد على بناء نظام عالمي للمحاسبة يرتكز على القيمة العادلة. وأوضح بأنه بغض النظر عن الكيفية التي يتم بها الحصول على المعلومات باستخدام البيانات الضخمة فإنها سوف تسهم في تقليل الافتراضات غير الموضوعية في تقدير المحاسبة عن القيمة العادلة. ومن ثم فإن البيانات الضخمة يمكن أن تؤثر على تطور الممارسات المحاسبية، وكذلك الكيفية التي يتم بها الإفصاح عنها.

ونوهت دراسة (Sledgianowski et al.,2017) بعنوان **Toward Integration of Big Data, Technology and Information Systems Competencies Into The Accounting Curriculum** إلى أهمية دمج البيانات الضخمة والتكنولوجيا الحديثة في المناهج المحاسبية حيث تتم عمليات جمع وتحليل البيانات بطريقة آلية تدعم زيادة تركيز الباحثين على عمليات التحليل واكتشاف رؤى جديدة. وقد سلطت الدراسة الضوء على أهمية استخدام التحليلات التنبؤية وتطور مؤشرات تقييم الأداء بحيث تتضمن تحليلات البيانات الضخمة توقعات إعداد وتحليل الموازنة وإجراء تحليلات الربحية، وبناء بطاقات تقييم الأداء، في ظل زيادة التركيز على التمثيل المرئي للبيانات وعرض أهم البرامج المستخدمة في ذلك المجال. وأكدت الدراسة على أن البيانات الضخمة سوف تتيح للباحثين تطوير نماذج جديدة في تقدير وتحليل التكاليف ودعم بطاقة تقييم الأداء لتحقيق الأهداف الاستراتيجية للشركات.

وقدمت دراسة (يوسف ، ٢٠١٨) مدخل مقترح لتقييم أهمية تطوير المحاسبة في ظل بيئة البيانات الضخمة ، وذلك باستخدام التقييم الشامل الفازي من خلال التركيز على ثلاثة عناصر : تطوير معايير المحاسبة ، تطوير المناهج والمقررات الدراسية وأهم المهارات التي يجب أن تتضمنها تلك المقررات، وتطوير الخصائص النوعية لجودة المعلومات المحاسبية. وقد توصلت الدراسة إلى وجود أهمية كبيرة لبيئة البيانات الضخمة في مهنة المحاسبة وفقاً لوجهة نظر الخبراء في استخدام البيانات الضخمة ومعدي التقارير المالية ، وكانت النتائج على مستوى كل عنصر من عناصر التقييم الثلاثة ، ٦٠% لأهمية البيانات الضخمة في تطوير معايير المحاسبة، ٢٣% لأهمية البيانات الضخمة لتطوير المناهج والمقررات الدراسية، ١٧% لدورها في تحسين خصائص جودة المعلومات المحاسبية.

كما قامت دراسة (صالح & المغازي ، ٢٠١٨) بقياس أثر البيانات الضخمة على جودة التقارير المالية ، والتي استهدفت الكشف عن أبعاد البيانات الضخمة من حيث الخصائص والمزايا التي تتمتع بها، ودعم أدوات ذكاء الأعمال للبيانات الضخمة، ومساهمة قواعد البيانات المتسلسلة في جودة البيانات الضخمة وذلك من خلال دراسة ميدانية على عينة عشوائية قوامها ١٢١ مفردة. وتوصلت الدراسة إلى أن التقارير المالية سوف تشهد تطوراً في ظل بيئة البيانات الضخمة يتمثل في زيادة دقة وموضوعية العناصر التقديرية بالميزانية، كما يمكن أن تعطي صورة أكثر شمولاً عن الأصول غير الملموسة، وتقديم أدلة إضافية لتبرير القيم التي تم تسجيل المعاملات بها، كما أكدت على أن أدوات ذكاء الأعمال وقواعد البيانات المتسلسلة تقدم فرصاً واعدة لدعم البيانات الضخمة.

٣/٣ - دراسات تناولت تطبيقات البيانات الضخمة ودورها في ترشيد القرارات وتقييم الأداء :

استهدفت دراسة (Manuela et al.,2015) بعنوان Exploring Qualitative Data: the use of Big Data technology as support in strategic decision-making الكشف عن ما اذا كانت تكنولوجيا البيانات الضخمة تسهم في جعل القرارات الاستراتيجية أكثر موضوعية من خلال تبني إطار منهجي لدمج تكنولوجيا البيانات الضخمة في عمليات اتخاذ القرارات الاستراتيجية، والتحقق من ما إذا كانت تكنولوجيا البيانات الضخمة قادرة على: ترجمة واستخدام مجموعة متكاملة من البيانات غير المهيكلة الضمنية التي لا تؤخذ بعين الاعتبار بهدف تحسين عملية اتخاذ القرارات الاستراتيجية. وكذلك إيجاد التوازن الصحيح بين عنصر الذاتية والموضوعية للمعلومات على المستوى الاستراتيجي. وقد اعتمدت الدراسة على جمع البيانات من موقع التواصل الاجتماعي للشركة ووضع إطار مقترح للشركات التجارية يركز على كيفية تحديد وتقييم واختيار مصادر البيانات التي تؤثر على عمليات اتخاذ القرارات الاستراتيجية وتم اختبار تأثير هذا الإطار على عملية صنع القرار من أجل تطوير المنتجات في أحد شركات صناعة الأجهزة التكنولوجية. وخلصت الدراسة إلى العديد من النتائج أهمها : أن تكنولوجيا البيانات الضخمة تمارس دوراً كبيراً في استكشاف مصادر البيانات غير المهيكلة كما أنها تسهم في الحصول على التغذية المرتدة من العملاء .

كما بينت دراسة (Kuurla,2016) بعنوان The Role Of Big Data In Finnish Accounting Companies And The Implications Of Big Data On Management كيفية تطبيق الشركات لتحليلات البيانات الضخمة، والتحديات التي تواجهها عند تطبيقها، ومدى أهميتها في ترشيد القرارات الإدارية. وقد تناولت الدراسة مجالات عديدة لاستخدام تحليلات البيانات الضخمة كالتنبؤ والتخطيط، والتسويق وإدارة علاقات العملاء، ورقابة وتقييم الأداء وزيادة الكفاءة والتخطيط، مؤكدة على أهمية التحرك من التقارير التاريخية التقليدية إلى التقارير التنبؤية. ومن خلل تحليل قوائم استقصاء ومقابلات شخصية مع العديد من مديري الشركات، توصلت الدراسة إلى أن الشركات الكبيرة هي الأكثر استخداماً للبيانات الضخمة، حيث أن لديها الوسائل والامكانيات لجمع البيانات وتخزينها وتحليلها وعرضها بشكل جيد. كما توصلت الدراسة إلى أن إدارة المعرفة، وتغير الأسواق، وزيادة المنافسة، والرغبة في زيادة الكفاءة والحد من التكاليف من الأسباب الرئيسية في تبني الشركات للبيانات الضخمة. كما قد ساعدت البيانات الضخمة الشركات في تطوير منتجات جديدة، والانتقال إلى أسواق جديدة، وأكدت الدراسة على أن أهم التحديات التي تواجه الشركات في تطبيق البيانات الضخمة يكمن في التحقق من مدى جودة البيانات وطرق تفسيرها.

في حين قدمت دراسة (Sadasivam & Lakshme ,2016) بعنوان Corporate Governance Fraud Detection from Annual Reports Using Big Data أهمية استخدام منصات البيانات الضخمة للشركات لتحليل التقارير السنوية أياً بما تحتويها من معلومات نصية (مهيكلة - غير مهيكلة) باستخدام تقنية الهادوب Hadoop ونموذج MapReduce للكشف عن احتيال الشركات وإعداد بطاقة تقييم الأداء. وكشفت الدراسة أن

الاحتيال المالي يعد مظهر من مظاهر فشل حوكمة الشركات وأن عمليات المراجعة الداخلية والخارجية أصبحت غير كافية لكشف عمليات الاحتيال في ظل التقدم التكنولوجي الهائل وثورة الرقمنة الحالية. وأوضح بأن عمليات الغش والتضليل في البيانات المالية يظهر في أشكال مختلفة مثل هندسة الأرباح والتهرب الضريبي وممارسات المحاسبة الاحتيالية لها تأثير كبير على الاقتصاد العالمي كما أنها تقلل من ثقة المستثمرين بسوق الأوراق المالية. الأمر الذي يضر بسمعة الشركات في المدى الطويل، فضلاً عن أن تحليل الكم الهائل للبيانات باستخدام الطرق التقليدية يحمل الشركات مزيد من الوقت والجهد والتكلفة. وأخيراً أكدت الدراسة على أن سرعة استخراج وتحليل البيانات الضخمة باستخدام تقنية الهادوب تضاعفت عشر مرات بالمقارنة مع الطرق التقليدية.

وفي هذا السياق استهدفت دراسة-Al-Htaybat & Von Alberti

Big Data and Corporate Reporting: Impacts and Paradoxes بعنوان (Alhtaybat,2017)

Paradoxes البحث في البيانات الضخمة كظاهرة جديدة وتحديد أثرها على تقارير الشركات، وطبيعة الممارسات المحاسبية الحالية والمستقبلية. وقد استعرضت الدراسة دور المحاسبين المتعلق بالبيانات الضخمة مؤكدة على أهمية زيادة معرفة المحاسبين فيما يتعلق بدمج البيانات الضخمة مع تقارير الشركات ، وأفصحت الدراسة عن المجالات التي أثبتت فيها البيانات الضخمة قيمتها من حيث قدرتها على توفير تقديرات أكثر دقة، وتحديد المشاكل المحتملة وتقديم البدائل والحلول المثلى لها، وخلق قيمة، على سبيل المثال مجال التسويق والعمليات التشغيلية والتخطيط والموازنة والتنبؤ بالمبيعات. وخلصت الدراسة إلى أن البيانات الضخمة سوف تؤدي إلى تغير جذري في طريقة إعداد تقارير الشركات وتحليلها ، حيث أن آلية عمل البيانات الضخمة تقلل من فرص عدم تماثل البيانات بين أصحاب المصالح والشركات، كما أنها تمكن من تحول تقارير الشركات الدورية إلى تقارير الوقت الحقيقي(المناسب) ، ومن ثم سيكون لها تأثير إيجابي على ثقة المستثمرين في الممارسات المحاسبية والشركات بشكل عام.

كما تناولت دراسة (Appelbaum et al.,2017) بعنوان **Impact of Business**

Analytics And Enterprise Systems On Managerial Accounting أثر البيانات

الضخمة وتحليلات الأعمال على المحاسبة الإدارية، وتحولها من تحليل القرارات المالية ومراقبة الموازنات إلى نهج أكثر استراتيجية يركز على تحديد وقياس وإدارة الدوافع المالية والتشغيلية الرئيسية لقيمة المساهمين ، وقد قدمت الدراسة إطار للمحاسبين الإداريين لاستخدام تحليلات البيانات في بيئة أنظمة الشركة قائم على نظرية بطاقة الأداء المتوازن يتضمن تطبيق التحليلات الوصفية والتنبؤية لقياس أداء الشركات من أربعة جوانب وهي المالية، والعملاء، والعمليات الداخلية، والتعلم والنمو. وتناولت الدراسة أثر البيانات الضخمة وتحليلات الأعمال على أنظمة الشركات، مؤكدة على التحديات التي تواجه الشركات في سياق البيانات الضخمة وأهمية أن تمتلك البيانات سمات عالية الجودة مثل الملاءمة، والتوقيت، والدقة، لضمان فائدة المعلومات التي تم استخلاصها من خلل تقنيات تحليل البيانات.

ومن جانب آخر أكدت دراسة (Dong & Yang,2018) بعنوان *Business value of big data analytics: A systems-theoretic approach and empirical test* أنه على الرغم من أن تحليلات البيانات الضخمة اعتبرت محركاً رئيسياً لعمليات التسويق والابتكار، إلا أن معرفة كيفية تحليل البيانات الضخمة وإنشاء قيمة أعمال لها لم يتم فهمها تماماً والتحقق من صحتها تجريبياً على نطاق واسع. وقد قامت الدراسة باستخدام تحليلات وسائل التواصل الاجتماعي لبعض الشركات لتفسير واختبار تأثير السوق في تحليلات البيانات الضخمة بشكل تجريبي. وخلصت الدراسة إلى أن تنوع الوسائط الاجتماعية وتحليلات البيانات الضخمة لها تأثير إيجابي على أداء السوق وترشيد قرارات المستثمرين.

ومن خلال عرض وتحليل الدراسات السابقة يمكن للباحث استخلاص أهم النقاط التالية:

- أجمعت غالبية الدراسات (Kuurila,2016;Schneider et al.,2015;Cai et al.,2015) على طبيعة ومزايا البيانات الضخمة *Big Data* من حيث مفهومها، وأهدافها، ونماذج تطبيقها باعتبارها أحد التقنيات الحديثة التي تؤثر على الممارسات المحاسبية بشتى الفروع (المحاسبة المالية، والادارية، والضرائب، والمراجعة ...). إلا أن هذه الدراسات لم تقدم أطر منهجية وضوابط موضوعية لكيفية تنفيذ هذه التحليلات وكيفية تفسيرها والاستفادة منها لأغراض التخطيط والرقابة وتقييم الأداء وترشيد القرارات.
- تناولت بعض الدراسات (صالح & المغازي ، ٢٠١٨؛ Al-Htaybat & Von Alberti,2017) قياس أثر البيانات الضخمة على تحسين جودة التقارير المالية من خلال توفير البيانات بالدقة والموثوقية والملاءمة والتوقيت المناسب، الأمر الذي يتجلى في التحول من التقارير الدورية إلى تقارير الوقت الحقيقي/الفعلي(المناسب) ، إلا أنها لم تتطرق إلى مدى توافقها أو اختلافها مع معايير التقارير المالية الدولية *IFRS* بما يسهم في تعزيز متطلبات الافصاح والشفافية التي تقتضيها هذه المعايير كدستور لمهنة المحاسبة والمراجعة يجب الاحتكام إليها.
- لم تتطرق أي من الدراسات والأدبيات السابقة نحو قياس دور تحليلات البيانات الضخمة في تحسين جودة التقارير المالية وانعكاساتها على مؤشرات تقييم الأداء الاستراتيجي سواء بشكل ميداني أو تطبيقي كمدخل حقيقي لتحليل التقارير المالية وترشيد القرارات الادارية والاستثمارية. ومن ثم أصبح لدى الباحث تأكيد جوهري بشأن أهمية دراسة وتحليل استخدام تحليلات البيانات الضخمة لتحسين جودة التقارير المالية وانعكاساتها على دقة مؤشرات تقييم الأداء الاستراتيجي من خلال مجموعة المؤشرات المالية وغير المالية، وتقديم نموذج مقترح يُبرز هذا التأثير بشكل وصفي من خلال مسح ميداني لعينة الدراسة، وكذلك بشكل كمي من خلال تقديم دليل تطبيقي لبعض الشركات المقيدة بسوق الأوراق المالية المصرية.

٤- أهداف البحث :

يتمثل الهدف الرئيسي للبحث في تقديم نموذج مقترح يعكس استخدام تحليلات البيانات الضخمة Big Data من حيث (مزاياها، التحديات والمخاطر التي تواجهها، أبعادها، نماذجها) لتحسين جودة التقارير المالية وانعكاساتها على مؤشرات تقييم الأداء الاستراتيجي (مالية - غير مالية) بالشركات المقيدة بسوق الأوراق المالية المصرية ، وذلك من خلال اجراء مسح ميداني وتقديم دليل تطبيقي من واقع تقارير بعض البنوك محل الدراسة. وذلك سعياً نحو تحقيق الأهداف الفرعية التالية:

١. تحديد طبيعة وأهمية استخدام تحليلات البيانات الضخمة في اعداد وعرض التقارير المحاسبية (مالية - غير مالية) ، والكشف عن مزايا استخدامها بالشركات المصرية المقيدة بسوق الأوراق المالية.
٢. الكشف عن أهم التحديات والمخاطر التي تواجه استخدام تحليلات البيانات الضخمة في اعداد وعرض التقارير المحاسبية (مالية - غير مالية).
٣. تحليل طبيعة العلاقة بين استخدام تحليلات البيانات الضخمة وتحسين جودة التقارير المالية.
٤. تحديد أثر استخدام تحليلات البيانات الضخمة على مؤشرات تقييم الأداء الاستراتيجي (مالية- غير مالية) بالشركات المقيدة بسوق الأوراق المالية المصرية.
٥. بناء نموذج مقترح يجسد انعكاسات استخدام تحليلات البيانات الضخمة على مؤشرات تقييم الأداء الاستراتيجي بالشركات المقيدة بسوق الأوراق المالية المصرية.

٥- فروض البحث :

في ضوء تساؤلات البحث وسعياً نحو تحقيق أهدافه ، واستناداً على عرض وتحليل الدراسات السابقة يمكن اشتقاق فروض البحث على النحو التالي:

١. توجد اختلافات ذات دلالة معنوية بين آراء المستقصى منهم(معدّي التقارير - مسؤلي المنصات الالكترونية- المحللين الماليين - المستثمرين بسوق الأوراق المالية) بشأن طبيعة وأهمية استخدام تحليلات البيانات الضخمة في اعداد وعرض التقارير المحاسبية، ومزايا استخدامها بالشركات المصرية المقيدة بسوق الأوراق المالية.
٢. توجد اختلافات ذات دلالة معنوية بين آراء المستقصى منهم(معدّي التقارير - مسؤلي المنصات الالكترونية- المحللين الماليين - المستثمرين بسوق الأوراق المالية) بشأن أهم التحديات والمخاطر التي تواجه استخدام تحليلات البيانات الضخمة في اعداد وعرض التقارير المحاسبية (مالية - غير مالية).
٣. توجد علاقة ذات دلالة معنوية بين استخدام تحليلات البيانات الضخمة بأبعادها المختلفة (توافر البيانات، سهولة الاستخدام، الموثوقية، الملاءمة، جودة العرض) وتحسين جودة التقارير المالية.

٤. يؤثر استخدام تحليلات البيانات الضخمة على مؤشرات تقييم الأداء الاستراتيجي (مالية-غير مالية) بالشركات المقيدة بسوق الأوراق المالية المصرية.

٥. يمكن تقديم نموذج مقترح يجسد انعكاسات استخدام تحليلات البيانات الضخمة على مؤشرات تقييم الأداء الاستراتيجي بالشركات المقيدة بسوق الأوراق المالية المصرية.

٦- حدود ونطاق البحث :

▪ حدود منهجية (موضوعية): يقتصر البحث على تناول التحليلات الوصفية، والتحليلات التنبؤية للبيانات الضخمة وعلاقتها بتحسين جودة التقارير المالية وقياس مدى تأثيرها على مؤشرات تقييم الأداء الاستراتيجي للشركات محل الدراسة، دون التطرق للتحليلات الفضولية والتحليلات الاسترشادية.

▪ حدود زمنية : تتمثل في تحليل البيانات الضخمة المتاحة على الموقع الالكتروني للبنك التجاري الدولي CIB - كدليل تطبيقي - وذلك للعام المالي ٢٠١٨، ومدى تأثيرها على مؤشرات تقييم الأداء الاستراتيجي.

٧- أهمية البحث : واكب ظهور البيانات الضخمة العديد من التقنيات والأدوات الداعمة لاستخلاص المعرفة منها وكفاءة اداراتها والتحقق من موثوقيتها، الأمر الذي ينعكس على جودة التقارير المالية ومدى دقة وسلامة المؤشرات المستخلصة منها، لذا يستمد هذا البحث أهميته من تزايد اهتمام الأكاديميين والمهنيين (مبرمجي البيانات - خبراء نمذجة البيانات - المحاسبين والمراجعين - محلي البيانات... الخ) بالدور الذي تقوم به البيانات الضخمة Big Data بأبعادها المختلفة ونماذج تطبيقها في خدمة أغراض التخطيط والتنبؤ والرقابة وترشيد القرارات الادارية والاستثمارية، ويمكن تناول أهمية هذا البحث من المنظورين العلمي والعملي على النحو التالي:

١/٧- الأهمية العلمية:

▪ تزايد الاهتمام بالبيانات الضخمة كأحدث تقنيات نظم المعلومات التي تستخدم لمعالجة وعرض البيانات سواء المالية أو غير المالية.

▪ تقديم الضوابط والأطر المنهجية للبيانات الضخمة من حيث مزاياها والتحديات والمخاطر التي تواجهها، ومصادرها وأشكالها المختلفة.

▪ تعزيز استخدام تحليلات البيانات الضخمة في فروع علم المحاسبة (المالية، الادارية، الضرائب...) والكشف عن مجالات الاستفادة منها.

▪ تعزيز قدرة المحاسبين والمراجعين على اتخاذ قرارات معقدة ومبتكرة تركز على كم هائل من البيانات المهيكلة وغير المهيكلة.

٢/٧ - الأهمية العملية:

- تزايد حاجة مستخدمي التقارير المالية للشركات بشكل عام والمستثمرين الحاليين والمرتبطين على وجه التحديد إلى تقارير الوقت الحقيقي (الفعلي) التي تعمل على تخفيض عدم تماثل المعلومات المحاسبية بين الشركات وأصحاب المصالح، وذلك بدلا من التقارير الدورية التي تصدرها الشركات.
 - تعظيم استفادة الشركات المقيدة بسوق الأوراق المالية المصرية من استخدام تحليلات البيانات الضخمة في مجال نظم المعلومات بشكل عام والمحاسبة المالية على وجه التحديد، من حيث انعكاساتها الايجابية على تحسين جودة التقارير المالية ودقة وسلامة مؤشرات تقييم الأداء الاستراتيجي.
 - تمكين المحللين الماليين من استخراج المؤشرات المالية وغير المالية لتقييم الأداء الاستراتيجي للشركات بدقة وموضوعية، وذلك فيما يتعلق بتحليل الوضع الحالي والتنبؤ بالوضع المستقبلي.
 - تمكين المحاسبين والمتخصصين بقطاع الاتصالات والقطاع المالي من معالجة وتحليل البيانات الضخمة لتحسين عملية صنع القرار وإدارة المخاطر التي تواجهها، والتعرف على الأسواق الجديدة وتطويرها وتحسين كفاءة التشغيل وسبل زيادة هامش الربح.
- ٨- منهج البحث : في سبيل التعرف على مشكلة البحث وسعيًا نحو تحقيق أهدافه واختبار فروضه اعتمد البحث على كل من المنهج الاستقرائي والاستنباطي، وذلك على النحو التالي:
- المنهج الاستقرائي : وفقاً لهذا المنهج قام الباحث بدراسة وتحليل ما ورد بالفكر والأدب المحاسبي وكذلك ما أصدرته جمعية المحاسبين المعتمدين ACCA ، ومعهد المحاسبين الإداريين IMA بشأن أهم المستجدات التكنولوجية وعلى رأسها البيانات الضخمة وتأثيرها على الممارسات المحاسبية، وذلك للتعرف على طبيعة وأهمية البيانات الضخمة Big Data بأبعادها المختلفة ومزايا استخدامها، وأهم التحديات والمخاطر التي تواجهها فضلاً عن دورها في تحسين جودة التقارير المالية وتأثيرها على مؤشرات تقييم الأداء الاستراتيجي بالشركات المقيدة بسوق الأوراق المالية المصرية.
 - المنهج الاستنباطي :اعتمد الباحث على هذا المنهج لاستخلاص وبناء نموذج مقترح يعكس أثر استخدام تحليلات البيانات الضخمة Big Data بأبعادها المختلفة على تحسين جودة التقارير المالية وانعكاساتها على مؤشرات تقييم الأداء الاستراتيجي وذلك من خلال مسح ميداني يعتمد على قائمة استقصاء بهدف تحليل اجابات فئات الدراسة لتحديد مقومات وركائز هذا النموذج وانعكاساته على مؤشرات تقييم الأداء الاستراتيجي، وكذلك تقديم دليل تطبيقي لقياس الأثر الكمي لاستخدام هذا النموذج.

٩- خطة البحث: في ضوء مشكلة البحث، وسعيًا نحو تحقيق أهدافه، وتجسيداً لاختبار فروضه واعتماداً على منهجه لاستخلاص أهم النتائج والتوصيات تم تقسيم هذا البحث على النحو التالي :

أولاً : الإطار العام للبحث.

ثانياً : الإطار المنهجي للبيانات الضخمة Big Data كأحد تقنيات تكنولوجيا المعلومات.

ثالثاً : النموذج المقترح لاستخدام تحليلات البيانات الضخمة في تحسين جودة التقارير المالية وانعكاساتها على مؤشرات تقييم الأداء الاستراتيجي للشركات - مسح ميداني.

رابعاً : محددات البيانات الضخمة Big Data كمرتكز لتحسين جودة التقارير المالية.

خامساً: تحليل مؤشرات تقييم الأداء الاستراتيجي للشركات ودورها في ترشيد القرارات.

سادساً : أثر استخدام تحليلات البيانات الضخمة على مؤشرات تقييم الأداء الاستراتيجي للشركات - دليل تطبيقي.

سابعاً : النتائج والتوصيات والدراسات المستقبلية.

وفيما يلي عرض تفصيلي لباقي محاور خطة البحث.

ثانياً: الإطار المنهجي للبيانات الضخمة Big Data كأحد تقنيات تكنولوجيا المعلومات:

١- مفهوم وخصائص البيانات الضخمة Big Data:

تناولت العديد من الدراسات مفهوم البيانات الضخمة باعتبارها أحدث التقنيات الحديثة الناتجة عن التطورات التكنولوجية، حيث قدمت دراسة كل من (Warren et al.,2015; Smeda,2015) البيانات الضخمة بأنها " كم هائل من قواعد البيانات يصعب تحليلها عملياً باستخدام أنظمة إدارة قواعد البيانات أو البرامج التقليدية، بينما تتطلب تقنيات متقدمة لالتقاط البيانات وتخزينها وتوزيعها وإدارتها وتحليلها بشكل جيد". وقد أضافت دراسة كل من (Thirathon,2016 ; Anagnostopoulos et al.,2016) أنه يمكن النظر للبيانات الضخمة بأنها " جيل جديد من التقنيات والبنى التحتية الالكترونية التي تتطلب أشكالاً جديدة من التكامل بهدف الكشف عن القيم المستترة من مجموعات كبيرة ومتنوعة ومعقدة من البيانات حيث أن الأجهزة والبرامج التقليدية باتت غير قادرة على التعامل معها ضمن اطار زمني مناسب". في حين قدم معهد ماكينزي العالمي Mckinsey Global Institute البيانات الضخمة بأنها مجموعات البيانات التي يتجاوز حجمها امكانيات برامج قواعد البيانات النموذجية لتجميعها وتخزينها وإدارتها وتحليلها (Matthias et al.,2017). ومن استقراء وتحليل المفاهيم السابقة وغيرها من المفاهيم للبيانات الضخمة يمكن للباحث تقديم مفهوم شامل وموضوعي يركز على خصائصها وأبعادها ومقومات تفعيلها حيث تعد " كم هائل من البيانات تتميز بكبر حجمها وتنوع مصادرها وتعدد أشكالها، والتي تعد أصول معلوماتية تتطلب بنية تحتية الكترونية وتقنيات وبرامج حديثة لتجميعها وتخزينها ومعالجتها وإدارتها وتحليلها

باستخدام أساليب وصفية وفضولية وتنبؤية واسترشادية، بما يسهم في توفير معلومات ملائمة لصناعة وترشيد القرارات الادارية والاستثمارية ."

وقد استقرت العديد من الدراسات (Bertei et al.,2015 ; Kshetri,2016 ; Kuurila,2016) على الخصائص الرئيسية للبيانات الضخمة والتي تتمثل في الحجم والسرعة والتنوع ، وأضافت شركة IBM ضرورة تمتع هذه البيانات بالمصادقية كبعد رابع يؤثر على مراحل إدارتها وتحليلها، كما قدمت شركة SAS للبرمجيات ضرورة توافر بعدين آخرين هما التغير المستمر، والتعقيد، وأخيراً قدمت شركة ORICALE بعد اضافي يتمثل في القيمة المضافة لهذه البيانات. وفي هذا السياق لخصت دراسة (Lee,2017) الخصائص التي تتسم بها البيانات الضخمة والتي تميزها بشكل جوهري يمكن تناولها بشكل مختصر على النحو التالي:

- **كبير الحجم volume:** تعد خاصية الحجم من أهم الخصائص التي تتسم بها البيانات الضخمة حيث تشير إلى كم البيانات المستخرجة من مصدر معين، وهو ما يحدد مقدار ومحددات البيانات لكي تصنف ضمن البيانات الضخمة، وكنتيجة حتمية لذلك تحتاج إلى معالجات وأجهزة كبيرة وقادرة على التعامل مع هذه البيانات.
- **السرعة velocity:** تشير السرعة إلى الوقت اللازم لتدفق البيانات من حيث تجميعها ومعالجتها وتحليلها واستخراج البيانات لتلبية متطلبات المستخدمين، ومما لاشك فيه أن السرعة تعد عنصراً حاسماً في اتخاذ القرار بناء على هذه البيانات وهو الوقت الذي نستغرقه من لحظة وصول هذه البيانات إلى لحظة الخروج بالقرار بناء عليها أو ما يطلق عليه الوقت الحقيقي/الفعلي.
- **التنوع variety:** تشمل البيانات الضخمة أشكال وصيغ متعددة ومختلفة (صور، فيديو، جداول، نصوص، رسائل...الخ) وتكون هذه الأشكال من البيانات مهيكلة أو غير مهيكلة.
- **المصادقية veracity:** تشير إلى مدى قدرة تقنيات البيانات الضخمة على تحري الدقة والموضوعية في البيانات التي يتم تجميعها ومعالجتها وتحليلها وعرضها دون تحيزات شخصية.
- **القيمة value:** تمثل القيمة المضافة جوهر البيانات الضخمة والتي تسهم في صياغة الاستراتيجيات ورسم الخطط والسياسات وتقييم الأداء بشكل مستمر، ولتعظيم القيمة المضافة من البيانات الضخمة نحتاج إلى متخصصين يمتلكون الخبرات والمهارات الكافية للتعامل مع هذه البيانات وتحليلها بشكل مناسب.
- **التعقيد Complexity:** تشير هذه الخاصية إلى تعدد مصادر الحصول على البيانات وتشابكها وعدم تجانسها مما يتطلب تقنيات وبرامج مستحدثة لإدارتها وتحليلها بشكل جيد.
- **متعددة المظاهر visualization:** يتطلب استخدام البيانات الضخمة تحليلها وعرضها بأشكال مختلفة تتناسب مع طبيعة استخدامها، وفي هذا السياق تأخذ أشكال متعددة مثل: الإحصاءات والأرقام والأشكال الهندسية وغيرها.

٢- مصادر البيانات الضخمة وأهم أشكالها:

تعرضت العديد من الدراسات السابقة للمصادر الأساسية التي تقوم عليها البيانات الضخمة والتي من بينها المصادر التجارية، شبكات أجهزة الاستشعار، أجهزة تتبع البيانات من الهواتف المحمولة، والنظام العالمي لتحديد المواقع، فضلاً عن مصادر البيانات المتعلقة بالآراء كالتعليقات على وسائل التواصل الاجتماعي. إلا أنه يمكن تصنيف هذه المصادر بشكل عام إلى مصادر داخلية وأخرى خارجية كما يلي:

١/٢ - مصادر داخلية للبيانات: تتعلق البيانات الداخلية بكافة الأنشطة والعمليات والنظم الداخلية للشركة والتي تتمثل في نظم تخطيط موارد المنشأة ERB، ونظم إدارة علاقات العملاء CRM، ونظم انترنت الأشياء IOT وتطبيقاتها، ونظم الذكاء الاصطناعي Artificial intelligence وغيرها من النظم التي تمتلك الأجهزة المادية والالكترونية وتسهم في حفظ ومعالجة ومشاركة البيانات بين تلك الأجهزة عبر الانترنت بدون تدخل بشري حيث تتصل هذه الأجهزة بأدوات وتقنيات الاستشعار عن بعد لعدد غير محدود من الأحداث والأشياء (Arnold,2016 ; Kuurila,2016).

٢/٢ - مصادر خارجية للبيانات: ترتبط هذه المصادر بالجهات الخارجية التي لا تمتلكها الشركة إلا أنها تتأثر بها وتؤثر فيها ومنها: شبكات الانترنت وبيانات السوق والمنافسين فضلاً عن البيانات التي تتيحها وسائل التواصل الاجتماعي... Facebook, Twitter, Anstagram... والتي أصبحت عنصراً هاماً ومؤثراً في بيئة المعلومات (Debreceeny,2015)، كما أضافت دراسة (Vasarhelyi et al.,2015) أنه تعد من بين المصادر الخارجية للبيانات الضخمة كل من سجلات تداول الأوراق المالية وبيانات الأقمار الصناعية GPS، وبيانات بطاقات الائتمان وغيرها من البيانات الخارجية.

وتباينت الدراسات السابقة فيما يخص أشكال البيانات الضخمة، حيث ذهبت بعضها إلى تقسيمها إلى بيانات مهيكلة (منظمة) وأخرى غير مهيكلة (غير منظمة)، في حين ذهبت دراسات أخرى منها (Vasarhelyi et al.,2015) إلى تقسيمها إلى بيانات نصية، ومقاطع فيديو، وبيانات صوتية. إلا أن الباحث يتفق مع معظم الدراسات السابقة حيث يمكن تقسيم البيانات الضخمة حسب أشكالها إلى ثلاثة أشكال رئيسية وهي (García et al., 2016 ; Kshetri,2016):

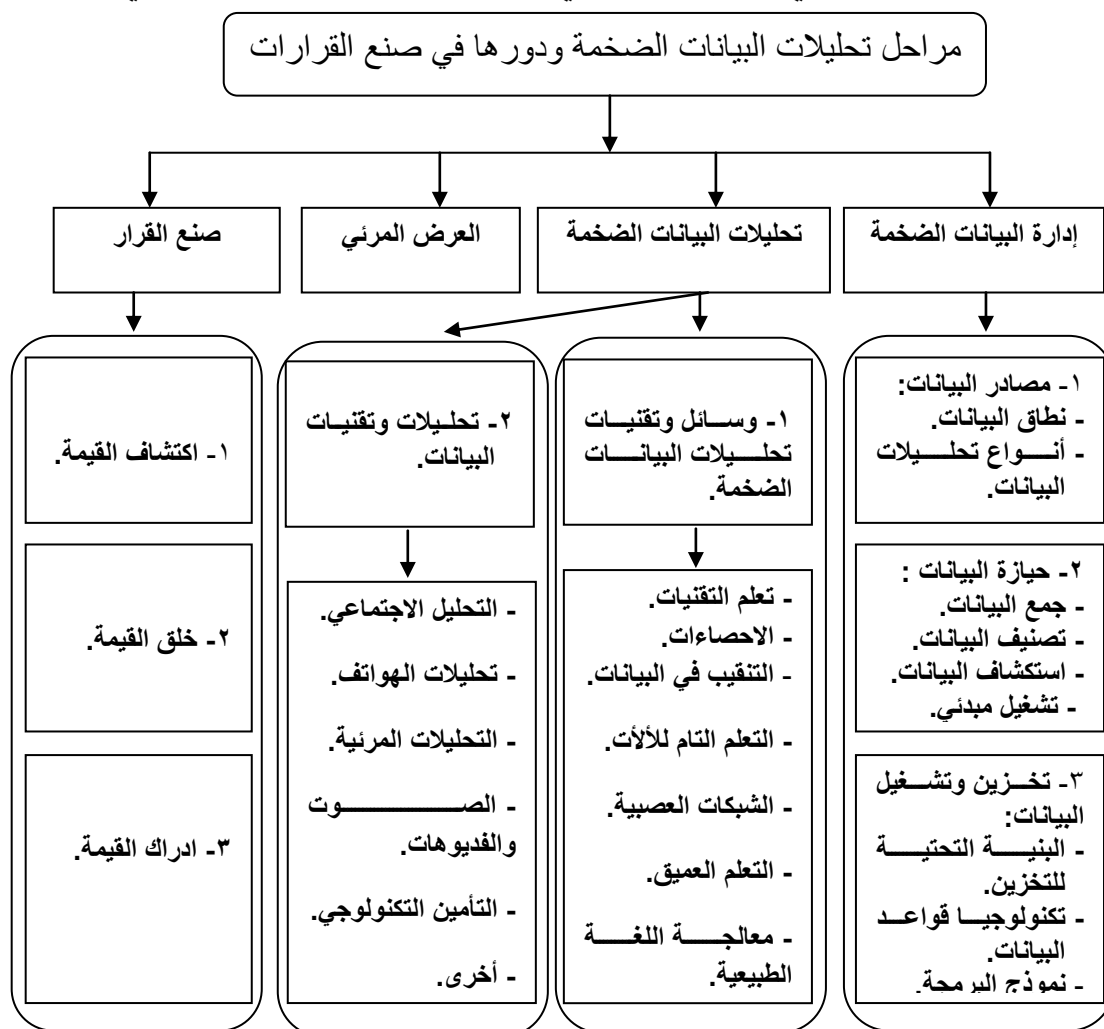
أ- بيانات مهيكلة: تعبر عن البيانات المنظمة والتي غالباً ما تكون في صورة جداول، أو قواعد بيانات تمهيداً لمعالجتها وإدارتها وتحليلها بشكل جيد.

ب- بيانات غير مهيكلة: تشكل البيانات غير المنظمة النسبة الأكبر من البيانات، وتشير إلى تلك البيانات التي يضيفها الأشخاص يومياً من كتابات نصية، وصور وفيديوهات، ورسائل، ونقرات على مواقع الانترنت.

ج- بيانات شبه مهيكلة: عبارة عن خليط من البيانات المهيكلة وغير المهيكلة، وغالباً ما تكون أقرب للبيانات المهيكلة، إلا أن هذه البيانات لا يتم تصميمها في جداول أو قواعد بيانات.

٣- مراحل ومتطلبات معالجة البيانات الضخمة:

حددت العديد من الدراسات (Hu et al.,2014 ; Bhimani & Willcocks,2014 ; Mancini et al.,2016) المراحل الأساسية للبيانات الضخمة والتي يجب التعرف عليها وفهم طبيعتها لتحسين جودة البيانات والمعلومات التي تدعم ترشيد القرارات بشتى المجالات، في ثلاث مراحل أساسية تبدأ بعملية جمع البيانات، ثم تخزينها، وأخيراً تحليلها باستخدام التقنيات المناسبة التي تسهم في استخراج المؤشرات اللازمة لتقييم الأداء. ولا يتفق الباحث مع هذه الدراسات بشأن اختزال مراحل البيانات الضخمة في ثلاث مراحل فقط، حيث توجد مراحل أخرى لا يمكن تجاهلها مثل مرحلة عرض البيانات، وصنع وترشيد القرارات، فضلاً عن أهمية التغذية المرتدة التي تسهم بشكل فعال في تحسين جودة البيانات والتأكد من اكتمالها ودقتها بكل مرحلة من هذه المراحل. لذا يتفق الباحث مع دراسة (Mandeep&Sushma,2018) الذي قدمت اطار فعال يجسد مراحل تحليلات البيانات الضخمة ودورها في صنع القرارات، والتي يمكن توضيحها من خلال الشكل التالي:



Source: Mandeep & Sushma ,2018.

شكل رقم (١)

اطار تحليلات البيانات الضخمة – عملية صنع القرارات

ويتضح من الشكل السابق أن مراحل تحليلات البيانات الضخمة تبدأ بعملية إدارة البيانات من خلال ثلاث محاور رئيسية تتمثل في التعرف على مصادر البيانات، وحيازتها، وألية تخزينها وتشغيلها، ثم مرحلة تحليلات البيانات الضخمة من خلال ركيزتين أساسيتين هما التعرف على وسائل وتقنيات تحليل البيانات، وتنفيذ هذه التحليلات لاستخلاص البيانات والمعلومات الملائمة في التوقيت الحقيقي. وأخيراً تأتي مرحلة هامة تتمثل في العرض المرئي لنتائج تحليلات البيانات الضخمة سواء بصورة نصية أو في شكل جداول أو صور أو فيديو... الأمر الذي يسهم في صناعة وترشيد القرارات وفقاً لثلاث خطوات منهجية تتمثل في اكتشاف وخلق وادراك القيمة.

واتساقاً مع ما سبق أكدت دراسة (Sledgianowski et al.,2017) على أنه توجد مجموعة ركائز أساسية تمثل متطلبات التحول نحو استخدام البيانات الضخمة بفعالية في المؤسسات والمنظمات وهي:

- القيادة: حيث يجب أن تكون الشركات لديها أهداف واضحة ورؤية موضوعية حول مجالات النجاح والتطوير الممكنة في ضوء تحليلات البيانات والامكانيات المتاحة.
 - إدارة عبقرية: تشير إلى قدرة الإدارة على استقطاب كفاءات بشرية مكونة من مدخلي البيانات ومبرمجي البيانات ومسئولي المنصات الالكترونية لديهم القدرة على التعامل مع البيانات الهائلة لدى المؤسسات من خلال التخلص من البيانات المزعجة وغير الضرورية، وتحليل البيانات المهمة للمؤسسة وتقديمها بطريقة علمية وموثقة وبمبسطة لمتخذي القرار.
 - التقنية: تشير إلى ضرورة توافر برمجيات معينة وأجهزة خاصة للتعامل مع هذا الكم الهائل من البيانات وسرعة إنجاز العمليات، ومن أشهر البرامج المستخدمة في التعامل مع البيانات الضخمة برنامج Hadoop, H base, Couch DB .
 - منهجية اتخاذ القرار: تشير إلى مدى التواصل الفعال بين محلي البيانات والأشخاص المعنيين بحل المشكلات والتحديات، بما يضمن سهولة وسرعة تبادل ومشاركة المعلومات من أجل اتخاذ القرارات الملائمة.
- وهنا يرى الباحث أن تطبيق تحليلات البيانات الضخمة والاستفادة منها بشكل عام وفي مجال المحاسبة على وجه التحديد يتطلب مجموعة رئيسية من المقومات تتمثل في: متطلبات مادية تسمى البنية التحتية الالكترونية، تشمل كافة الأجهزة وشبكات الاتصالات والبرمجيات والمنصات الالكترونية. وكذلك متطلبات إدارية تعمل على رسم الخطط والسياسات واعتماد البرامج ومتابعتها. فضلاً عن المتطلبات البشرية التي تركز على توافر كوادر بشرية مؤهلة علمياً وعملياً لاستخدام برامج وتقنيات البيانات الضخمة. وأخيراً متطلبات مالية لتحسين البنية التحتية الالكترونية وتطويرها بشكل مستمر.

٤ - تقنيات وأساليب تحليل البيانات الضخمة:

تتطلب البيانات الضخمة تقنيات استثنائية لمعالجة الكم الهائل من البيانات بكفاءة ضمن الوقت المسموح. وقدّم تقرير ماكينزي ٢٠١١ بعض التقنيات المناسبة التي تتضمن تحليلات جيدة للبيانات أهمها: تعلم قاعدة المصادقة، التصنيف، التحليل العنقودي، تحليل وتكامل البيانات، الخوارزميات الجينية، التعلم الآلي، معالجة اللغات الطبيعية، الشبكات العصبية، التعرف على الأنماط، الكشف عن الأشياء المتطرفة، النمذجة التنبؤية، الانحدار، تحليل وجهات النظر، معالجات الإشارات، التعلم الخاضع وغير الخاضع للرقابة، المحاكاة، تحليل السلاسل الزمنية (Davenport & Dyché, 2013). كما أنه توجد بعض التحليلات للبيانات الضخمة تتعلق بتصنيف ومعالجة البيانات أثناء حركتها دون الحاجة إلى تجميعها وتخزينها حيث أشارت دراسة (Gupta et al., 2012) إلى أهمية نظم إدارة قواعد البيانات DBMSs في تحليل كم هائل من البيانات أثناء حركتها واستخلاص المعلومات الملائمة والموضوعية وتوفيرها في الوقت الحقيقي لترشيد القرارات الإدارية والاستثمارية.

وتأكيداً على أهمية استخدام تقنيات البيانات الضخمة قدمت دراسة (Mandeep & Sushma, 2018) ستة تقنيات أساسية تتمثل في كل من: تصنيف البيانات Classification، والانحدار Regression، والتحليل العنقودي Clustering، والتحليل البياني Graph، و Analytics، وتحليل التداخل Association Analyses، وشجرة القرارات Decision Tree، وتسهم هذه التقنيات في تحليل كافة البيانات المهيكلة وغير المهيكلة واستخلاص المعلومات والمؤشرات الدقيقة لتقييم الأداء. وقد اتفقت الدراسة السابقة مع دراسة (Lee, 2017) أنه في ظل استخدام تقنيات البيانات الضخمة BDT تقدم هذه البيانات فرص كبيرة لتعزيز صنع القرار وتقييم الأداء الاستراتيجي، وذلك من خلال الارتكاز على مجموعة من الأساليب التحليلية لاستخلاص المعلومات الملائمة والموضوعية من البيانات، يمكن عرضها بشكل مختصر كما يلي:

- أ- التحليلات الوصفية: تقوم هذه التحليلات بتدقيق البيانات والمعلومات لتحديد الوضع الحالي لحالة العمل، بالطريقة التي تصبح بها التطورات والأنماط والاستثناءات واضحة، وذلك في شكل تقديم تقارير قياسية وتقارير مخصصة.
- ب- التحليلات الفضولية: تدور حول فحص البيانات لاعتماد/ رفض مقترحات الأعمال، منها على سبيل المثال لا الحصر: تحليلات التنقيب في البيانات، التحليل الإحصائي، تحليل العوامل.
- ت- التحليلات التنبؤية: تهتم هذه التحليلات بالتنبؤ والنمذجة الإحصائية لتحديد الاحتمالات المستقبلية.
- ث- التحليلات التوجيهية/الاسترشادية: تتعلق بالتحسين والاختبار لتقييم كيفية تحسين الأعمال لمستويات الخدمة لديها مع تقليل النفقات.
- ج- التحليلات الاستباقية: تهدف إلى امتلاك القدرة على اتخاذ إجراءات احترازية بشأن الأحداث التي قد تؤثر بشكل غير مرغوب على الأداء التنظيمي، والتي على رأسها تحديد المخاطر

المحتملة والتوصية باستراتيجيات تخفيف المخاطر في المستقبل أو ما يعرف باختبارات تحمل الضغوط.

ومن خلال التقصي والتحليل عن كيفية تنفيذ هذه التحليلات والاستفادة منها بشكل عام وفي مجال المحاسبة على وجه التحديد، لتوفير معلومات ملائمة وموضوعية تسهم في التخطيط والرقابة وتقييم الأداء وترشيد القرارات، تبين ارتباط نجاح هذه التحليلات لهذا الكم الكبير من البيانات العشوائية بمجموعة من البرامج تتمثل فيما يلي (Ur Rehman et al, 2016) :

- برامج IBM : تتمتع IBM برؤية عالية في نظم التحليل المتقدمة، من خلل تقديم منصة Watson الخاصة بها والتي تمكن الجمهور من التفاعل معها باللغة الطبيعية.
 - برامج Cloudera: تعد منصة الكترونية قائمة على الهادوب Hadoop لتنفيذ وظائف تحليلات البيانات الضخمة، فضلاً عن توفير منصة تخزين موحدة. ومن الجدير بالذكر أنها تعد أشهر المنصات الالكترونية وأكثرها شيوعاً في تحليلات البيانات الضخمة.
 - برامج Azure : عبارة عن منصة الكترونية مقدمة من شركة مايكروسوفت Microsoft تقدم خدمات تحليلية تنبؤية، وتتسم هذه المنصة بالتكامل في تخزين ومعالجة البيانات فضلاً عن سهولة استخدامها.
 - برامج SAS : تقدم شركة SAS منصة تحليلية متقدمة، كما تقدم منتجات عالية الجودة ذات مرونة كبيرة وقادرة على تحليل البيانات الضخمة بكفاءة عالية.
- ٥- التحديات والمخاطر التي تواجه استخدام البيانات الضخمة:

على الرغم من الخصائص التي تتسم بها البيانات الضخمة والمزايا العديدة التي تقدمها والتي سبق عرضها في محور سابق، إلا أنها تواجه العديد من التحديات التي ترتبط بكل من خصائصها، وتقنيات معالجتها، فضلاً عن التحديات التي ترتبط بإدارتها ويمكن تناول هذه التحديات كما يلي:

٥/١- التحديات المرتبطة بخصائص البيانات الضخمة: تقترن هذه التحديات بخصائص البيانات الضخمة من حيث الحجم والسرعة والتنوع والقيمة (Goudar & Wazid, 2013). حيث يشير الحجم إلى الكم الهائل للبيانات والتي تتطلب استخدام التيرابايت أو وحدة قياس أعلى غالباً ما تكون معقدة لقياس حجم هذه البيانات، كما تعني السرعة أن هذه البيانات يتم تشكيلها بسرعة غير مسبوقه ويجب التعامل معها في الوقت الحقيقي، في حين يشير التنوع إلى أن البيانات الكبيرة تحتوي على كافة أنواع البيانات التي تنقسم إلى بيانات منظمة وبيانات غير منظمة تحتاج إلى قدرات كبيرة لمعالجتها. وأخيراً تمثل القيمة تحدي جديد تفرضه البيانات الضخمة حيث تتناسب كثافة القيمة عكسياً مع الحجم الكلي للبيانات فكلما زاد حجم البيانات الضخمة قلت القيمة نسبياً. كما أضافت دراسة (Yang & Li Cai, 2015) أنه توجد بعض التحديات التي ترتبط بخصائص البيانات الضخمة منها تحديات المصادقية وتشير إلى التحيز، والشكوك، وعدم الثقة والقيمة المفقودة في البيانات، وكذلك تحديات التغير المستمر للبيانات والتي يعني إلى متى تكون البيانات صالحة، وكم من الوقت يجب علينا أن نحفظ بالبيانات في قواعد البيانات الخاصة بالشركة.

٢/٥ - تحديات معالجة البيانات : كما أشرنا سابقاً إلى أن البيانات الضخمة تتطلب استخدام تقنيات وبرامج إلكترونية حديثة لمعالجتها والتي يرتبط بها مجموعة من التحديات أهمها: تحديات تجميع البيانات وتسجيلها، نظراً لكبر حجم البيانات وتعدد أشكالها يكمن التحدي الحقيقي في كيفية فلترة هذه البيانات وفقاً لمعايير وضوابط محددة ومعتمدة وذلك تمهيداً لتسجيلها، وكذلك التحديات التي تقترن بعملية الاستعلام عن البيانات أو ما يعرف بالتنقيب عنها Data Mining والتي تتطلب مجموعة من المهارات مثل الفرز والتصنيف والدمج والتأكد من صحة ودقة البيانات التي تحتاجها الشركة، وأخيراً التحديات التي ترتبط بنمذجة البيانات سواء بشكل وصفي أو كمي بحيث تكون هذه البيانات قابلة للتحليل واستخلاص المعلومات المفيدة لترشيد القرارات الإدارية والاستثمارية (Lee,2017).

٣/٥ - تحديات إدارة البيانات: تشير إلى العديد من التحديات على رأسها تحديات الأمن والخصوصية، فقد أشارت دراسة (Morabito, 2015) إلى ضرورة استحداث آليات واضحة ومحددة لتصنيف البيانات التي يجب أن تكون تحت السيطرة المطلقة من قبل المؤسسات، فضلاً عن ضرورة الحصول على موافقة أصحاب البيانات على نقل البيانات خارج حدود المؤسسة أو الصناعة أو الدولة، وهنا يتضح أهمية وجود قوانين وتشريعات تحكم طبيعة البيانات التي يسمح بنقلها أو عدم نقلها إلى الخارج. وكذلك تحديات توافر كوادر بشرية مؤهلة علمياً وعملياً بحيث تمتلك المهارات والمعارف التي تمكنها من استخدام التقنيات والبرامج اللازمة لتنفيذ تحليلات البيانات الضخمة باعتبارها من المجالات الجديدة والمعقدة التي تتطلب من المؤسسات اجتذاب موظفين ذوي مهارات جديدة ومتنوعة في تخصصات تشمل الإدارة والمحاسبة والبحوث والإحصاء والتحليل، إضافة إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وكذلك فهم متعمق للمجال.

ومما سبق يتضح لنا على نحو جلي أن البيانات الضخمة تواجه العديد من التحديات التي تقف عائق أمام المزايا والفوائد التي تحققها، كما يؤكد الباحث على أن استخدام تحليلات البيانات الضخمة كأحد التقنيات الحديثة في شتى المجالات ولا سيما في مهنة المحاسبة والمراجعة يكون محفوف بقدر كبير من المخاطر المالية والتكنولوجية والقانونية وكذلك مخاطر السمعة وغيرها من المخاطر، والتي مما لاشك فيه تؤثر على المركز المالي ونتيجة أعمال هذه الشركات بشكل كبير . لذا يجب على إدارة هذه الشركات وضع خطط وسياسات فعالة لا دارة هذه المخاطر والتحكم فيها والعمل على تجنبها.

ثالثاً: النموذج المقترح لاستخدام تحليلات البيانات الضخمة في تحسين جودة التقارير المالية وانعكاساتها على مؤشرات تقييم الأداء الاستراتيجي للشركات - مسح ميداني.

أ- منهجية المسح الميداني:

اعتمد الباحث على المصادر الأولية لتجميع بيانات المسح الميداني، من خلال تصميم قائمة استبيان تشمل المتغيرات الرئيسية للبحث بهدف بناء النموذج المقترح لانعكاسات استخدام تحليلات البيانات الضخمة على جودة التقارير المالية وانعكاساتها على مؤشرات تقييم الأداء الاستراتيجي، وقد اعتمد الباحث في بناء الاستبيان على مجموعة من التساؤلات تم استخلاصها من واقع استقراء وتحليل الدراسات السابقة التي ترتبط بمتغيرات البحث الرئيسية التالية :

- ✓ مزايا استخدام تحليلات البيانات الضخمة.
- ✓ التحديات والمخاطر التي تواجه استخدام تحليلات البيانات الضخمة.
- ✓ العلاقة بين استخدام تحليلات البيانات الضخمة وتحسين جودة التقارير المالية.
- ✓ انعكاسات استخدام تحليلات البيانات الضخمة على مؤشرات تقييم الأداء الاستراتيجي.

١- مجتمع المسح الميداني :

يتمثل مجتمع المسح في أربعة فئات أساسية (معدّي التقارير المالية بالمؤسسات المالية وشركات الاتصالات - مسؤولي المنصات الالكترونية - المحللين الماليين - المستثمرين) وتعد هذه الفئات هي الأكثر ارتباطاً بمتغيرات البحث سواء من حيث استخدام تحليلات البيانات الضخمة كمتغير مستقل أو مؤشرات تقييم الأداء الاستراتيجي للشركات كمتغير تابع. وينوه الباحث عن أن محددات هذه الفئات تجسدت فيما يلي :

- تم اختيار معدّي التقارير المالية بالبنك التجاري الدولي كأحد المؤسسات المصرفية الرائدة في استخدام تقنيات البيانات الضخمة، وشركة فودافون للاتصالات، كما سيتم الاستعانة بالتقارير المالية للبنك التجاري الدولي CIB كدليل تطبيقي لاستخدام البيانات الضخمة.
- تم اختيار مسؤولي المنصات الالكترونية (المبرمجين - خبراء نمذجة البيانات) بالبنك التجاري الدولي كأحد المؤسسات المصرفية التي تستخدم تقنيات البيانات الضخمة، وشركة فودافون للاتصالات.

▪ المحللين الماليين ينتمون للمجموعة المالية هيرمس EFG HERMES.

▪ المستثمرين ينتمون لبورصتي القاهرة والاسكندرية.

٢- عينة المسح الميداني :

تتمثل عينة المسح الميداني في ٢٠٠ مفردة كعينة عشوائية بسيطة موزعة على الفئات الأربعة محل الدراسة بواقع ٥٠ استمارة لكل فئة. وقد تم توزيع وتجميع قائمة الاستقصاء على هذه الفئات، ويعكس الجدول التالي نسبة الاستجابة والقوائم الصحيحة التي تصلح للاختبارات الإحصائية.

جدول رقم (١)

توزيع الهيكل النسبي لعينة المسح الميداني ونسب الاستجابة.

الاستثمارات الصحيحة		الاستثمارات المستلمة		الاستثمارات الموزعة	فئات المسح
%	العدد	%	العدد		
%٨٢	٤١	%٨٨	٤٤	٥٠	معدّي التقارير المالية
%٧٨	٣٩	%٨٤	٤٢	٥٠	مسئولي المنصات الالكترونية
%٧٤	٣٧	%٧٤	٣٧	٥٠	المحللين الماليين
%٩٠	٤٥	%٩٢	٤٦	٥٠	المستثمرين
%٨١	١٦٢	%٨٤.٥	١٦٩	٢٠٠	الإجمالي

وبذلك تتمثل الاستثمارات الصحيحة والصالحة للتسجيل والاختبارات الإحصائية ١٦٢ مفردة بنسبة

٨١ %، وهي نسبة مرتفعة تعكس التمثيل الصادق للبيانات واختبارات التحليل الإحصائي.

٣- الأساليب الإحصائية المستخدمة : بعد قيام الباحث بتفريغ بيانات الاستثمارات الصحيحة

والصالحة للتسجيل والتي بلغت ١٦٢ استمارة، تم استخدام حزمة أساليب التحليل الإحصائي SPSS

- الاصدار السابع عشر- في اجراء التحليل الاحصائي للبيانات، وذلك من خلال الأساليب التالية :

١. معامل ارتباط ألفا كرونباخ Cronbach Alpha للتحقق من درجة الاعتمادية والثبات في

المقاييس متعددة المحتوى المستخدمة في البحث ومن ثم امكانية تعميم النتائج.

٢. أساليب التحليل الإحصائي الوصفي مثل الوسط الحسابي للوقوف على مدى الأهمية النسبية

لإجابات المستقصى منهم بشأن المحاور الرئيسية للبحث ، والانحراف المعياري لقياس درجة

التشتت في آراء المستقصى منهم لكل عبارة من العبارات الواردة بقائمة الاستبيان.

٣. أسلوب تحليل التباين الأحادي one-way analysis of variance : ويرمز له بـ

ANOVA، يستخدم للمقارنة بين المتوسطات أو التوصل إلى قرار يتعلق بوجود أو عدم وجود

فروق بين متوسطات الفئات محل الدراسة بهدف التوصل إلى العوامل التي تجعل متوسط من

المتوسطات يختلف عن المتوسطات الأخرى.

٤. أسلوب تحليل المسار Path Analysis لتفسير العلاقات السببية بين المتغيرات الرئيسية

للبحث وتجزئتها إلى آثار مباشرة وغير مباشرة ، ويتطلب تحليل المسار اجراء تحليل الانحدار

والتأكد من دلالاته من خلال حساب اختبار (F) ، كذلك في حالة الدلالة يجب التأكد من وجود

العلاقة الخطية بين المتغيرات موضع البحث حيث يتم حساب معامل التحديد (R^2) وكلما زادت

قيمة هذا المعامل دلت على وجود علاقة قوية.

ب- نتائج المسح الميداني واختبار الفروض:

١- تقييم الثبات/ الصدق Reliability في المقاييس المستخدمة بالبحث :

قام الباحث باستخدام أسلوب معامل الارتباط ألفا Alpha Correlation Coefficient باعتباره أكثر أساليب تحليل الاعتمادية Reliability. والذي يستخدم للتأكد من اتساق متغيرات الدراسة مع بعضها البعض، من خلال ارتباط المتغيرات داخل المجموعة الواحدة، وارتباط كافة المتغيرات ببعضها البعض، ومن المتعارف عليه إحصائياً أن إحصائية الاختبار يجب ألا تقل عن ٠,٦. ويوضح الجدول التالي معامل الارتباط ألفا كرونباخ لمتغيرات الدراسة (أربعة محاور رئيسية بواقع ٣٧ عبارة)، حيث يتضح أن قيمة ألفا كرونباخ تتراوح ما بين (٠,٦٢٠) و(٠,٨٧٧) بالمرحلة الأولى بواقع (٠,٧٠٩) لكافة متغيرات الدراسة. وذلك بدرجة ثقة قدرها ٩٥% حيث اقتربت المعنوية الحقيقية P- Value من الصفر، وكذلك درجة مصداقية مرتفعة لمتغيرات البحث ككل حيث تبلغ ٠,٨١٤ وتعتبر هذه القيم مقبولة بالشكل الذي يعكس توافر الاعتمادية والثقة بمتغيرات الدراسة وتؤكد صلاحيتها لمراحل التحليل التالية.

جدول رقم (٢)

نتائج اختبار الثبات والصدق لمتغيرات البحث

متغيرات البحث	عدد العبارات	معامل الثبات Cronbach's Alpha	معامل الصدق الذاتي
المحور الأول : مزايا استخدام تحليلات البيانات الضخمة بالشركات المقيدة بسوق الأوراق المالية المصرية.	١٢	٠,٨٧٧	٠,٩٣٦
المحور الثاني : التحديات والمخاطر التي تواجه استخدام تحليلات البيانات الضخمة.	١٠	٠,٨٢٣	٠,٩٠٧
المحور الثالث : العلاقة بين استخدام تحليلات البيانات الضخمة وتحسين جودة التقارير المالية بالشركات المقيدة بسوق الأوراق المالية المصرية.	١٠	٠,٧٣٩	٠,٨٥٩
المحور الرابع : انعكاسات استخدام تحليلات البيانات الضخمة على مؤشرات تقييم الأداء الاستراتيجي.	٥	٠,٦٢٠	٠,٧٦٣
إجمالي متغيرات البحث	٣٧	٠,٧٠٩	٠,٨١٤

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على نتائج التحليل الإحصائي.

٢- نتائج التحليل الوصفي لإجابات المستقصى منهم بشأن متغيرات البحث:
قام الباحث بتحديد كل من المتوسط الحسابي (كمقياس للنزعة المركزية) والانحراف المعياري (كمقياس للتشتت) للتعرف على الأهمية النسبية لمتغيرات البحث، وكذلك استخلاص قيمة F-Test ودرجة المعنوية من خلال تحليل ANOVA ، والتي يمكن عرضها على النحو التالي:
١/٢ - نتائج تحليل ANOVA لإجابات المستقصى منهم بشأن مزايا استخدام تحليلات البيانات الضخمة:

ينص الفرض الأول للبحث على أنه " توجد اختلافات ذات دلالة معنوية بين آراء المستقصى منهم (معدّي التقارير - مسؤلوي المنصات الالكترونية- المحللين الماليين - المستثمرين بسوق الأوراق المالية) بشأن طبيعة وأهمية استخدام تحليلات البيانات الضخمة في اعداد وعرض التقارير المحاسبية، ومزايا استخدامها بالشركات المصرية المقيدة بسوق الأوراق المالية " وتشير أهم النتائج المستخلصة من التحليل الإحصائي لاختبار مدى صحة هذا الفرض كما يوضحها الجدول التالي رقم (٣) إلى وجود أهمية نسبية عالية نحو مزايا استخدام تحليلات البيانات الضخمة بالشركات المقيدة بسوق الأوراق المالية المصرية، حيث بلغ إجمالي متوسطات إجابات مفردات الدراسة ٤,٤٢ بانحراف معياري ٠,٥٠ كما بلغت قيمة (F) ٠,٣٤٩ وذلك بمستوى معنوية (P. Value) ٠,٧٩٠ وهي أكبر من ٠,٠٠٥ ومن ثم يمكن رفض الفرض الأول حيث لا توجد اختلافات ذات دلالة معنوية بين آراء المستقصى منهم بشأن طبيعة ومزايا استخدام تحليلات البيانات الضخمة بالشركات المقيدة بسوق الأوراق المالية المصرية.

جدول رقم (٣)

نتائج تحليل ANOVA لإجابات المستقصى منهم بشأن مزايا استخدام تحليلات البيانات الضخمة.

درجة المعنوية P. Value	قيمة F	الاجمالي		المستثمرين		المحللين الماليين		مسنولي المنصات الالكترونية		معدّي التقارير		مزايا استخدام تحليلات البيانات الضخمة بالشركات المقيدة بسوق الأوراق المالية المصرية.
		الانحراف	المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف	المتوسط	
٠,٦٥٧	٠,٥٣٨	٠,٧٥٠	٤,٥٢	٠,٧٨٠	٤,٤٠	٠,٧٣٠	٤,٥٤	٠,٧١٨	٤,٥٦	٠,٧٧٤	٤,٥٩	X1 - تُساعد البيانات الضخمة الإدارة في رسم الخطط والسياسات المستقبلية التي تدعم الابتكار وتحقيق الريادة والتميز في الصناعة.
٠,٩٨٠	٠,٠٦٢	٠,٧٦٨	٤,٣٥	٠,٧٩٣	٤,٣١	٠,٧٥٨	٤,٣٨	٠,٧٧٨	٤,٣٦	٠,٧٦٧	٤,٣٧	X2- تُمكن البيانات الضخمة المتعلقة بسلوك المنافسين والعملاء... المحللين الماليين من التنبؤ باتجاهات السوق وآليات التكيف مع التغيرات الناشئة.
٠,٩٢٠	٠,١٦٥	٠,٧٤٠	٤,٤٥	٠,٧٨٠	٤,٤٠	٠,٧٣٠	٤,٤٦	٠,٦٨٣	٤,٥١	٠,٧٧٦	٤,٤٤	X3- تُسهّم البيانات الضخمة في تحسين إدارة علاقات العملاء من خلال الكشف عن مشاكل الجودة وإجراء التعديلات بشكل أسرع، فضلاً عن التنبؤ بالاحتياجات المحتملة للعملاء.
٠,٩٤٤	٠,١٢٧	٠,٦٢٣	٤,٤٩	٠,٦٢٥	٤,٤٧	٠,٦٠٥	٤,٥٤	٠,٦٤٣	٤,٤٦	٠,٦٣٧	٤,٤٩	X4- تُعزّز تحليلات البيانات الضخمة ترشيد القرارات الإدارية الداخلية سواء المتعلقة بالعمليات التشغيلية و/أو المالية.
٠,٩٨٣	٠,٠٥٦	٠,٥٩١	٤,٥٤	٠,٦٢٦	٤,٥١	٠,٥٥٨	٤,٥٤	٠,٥٩٨	٤,٥٦	٠,٥٩٦	٤,٥٤	X5- تُعمّق تحليلات البيانات الضخمة فهم أداء الشركات بشكل أفضل.
٠,٩٩١	٠,٠٣٥	٠,٧٣٢	٤,٤٧	٠,٧٥٥	٤,٤٤	٠,٧٣٠	٤,٤٦	٠,٧٥٦	٤,٤٩	٠,٧١١	٤,٤٩	X6- تُساعد تحليلات البيانات الضخمة في تحسين كفاءة إدارة سلسلة التوريد.

تابع جدول رقم (٣)												
نتائج تحليل ANOVA لإجابات المستقصى منهم بشأن مزايا استخدام تحليلات البيانات الضخمة												
٠,٥٩٧	٠,٦٣٠	٠,٨١٣	٤,٥٠	٠,٩١٧	٤,٤٢	٠,٦٨٩	٤,٥٧	٠,٧٤٧	٤,٦٢	٠,٨٦٥	٤,٤١	X7- تُساعد البيانات الضخمة في زيادة الكفاءة التشغيلية للشركات وإدارة المخاطر بشكل احترافي (استباقي).
٠,٩١٦	٠,١٧١	٠,٧٤٧	٤,٤٣	٠,٧٧٧	٤,٣٨	٠,٧٦٧	٤,٤٦	٠,٦٨٣	٤,٤٩	٠,٧٧٤	٤,٤١	X8- توفر تحليلات البيانات الضخمة الأسس الموضوعية اللازمة للتوصل إلى القيمة العادلة.
٠,٧٧٢	٠,٣٧٤	٠,٩٢٩	٤,٣١	٠,٩٩٧	٤,٢٢	٠,٨٩٣	٤,٣٨	٠,٨٨٠	٤,٤١	٠,٩٤٩	٤,٢٧	X9- تُحد تحليلات البيانات الضخمة من الافتراضات غير الموضوعية لتقدير الأصول ورصد التغيرات التي تطرأ عليها.
٠,٩٣٢	٠,١٤٦	٠,٧٨١	٤,٣٤	٠,٨١٥	٤,٢٩	٠,٧٥٨	٤,٣٨	٠,٧٨٢	٤,٣٨	٠,٧٨٩	٤,٣٢	X10- تُضبط تحليلات البيانات الضخمة إدارة وتقييم المخزون بكفاءة وفعالية.
٠,٧١٤	٠,٤٥٥	٠,٧٥٧	٤,٤٧	٠,٨١٢	٤,٤٢	٠,٨٠٣	٤,٤٦	٠,٥٩٥	٤,٥٩	٠,٨٠٥	٤,٤١	X11- تُسهّم تحليلات البيانات الضخمة في مراجعة توثيق البيانات وتكاملها وبناء نماذج تنبؤية.
٠,٩٧٠	٠,٠٨٢	٠,٩٠٥	٤,١٨	٠,٩١٩	٤,١٣	٠,٩٠٨	٤,١٩	٠,٩٠٢	٤,٢٣	٠,٩١٩	٤,١٧	X12- تُكسب تحليلات البيانات الضخمة المحاسبين مهارات تحليلية جديدة من شأنها تطوير الممارسات المحاسبية.
٠,٧٩	٠,٣٤٩	٠,٥٠	٤,٤٢	٠,٥٣	٤,٣٧	٠,٤٩	٤,٤٥	٠,٤٧	٤,٤٧	٠,٥١	٤,٤١	الاجمالي (X1-X12)

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على نتائج التحليل الاحصائي.

من الجدول السابق يتضح وجود تأكيد جوهري بين مفردات الدراسة بشأن أهمية ومزايا استخدام تحليلات البيانات الضخمة بالشركات المصرية المقيدة بسوق الأوراق المالية، وقد جاء في المرتبة الأولى دور تحليلات البيانات الضخمة في تحسين كفاءة إدارة سلسلة التوريد حيث بلغت قيمة (F) ٠,٠٣٥ بمستوى معنوية ٠,٠٩٩١ ، يليها في المرتبة الثانية تُعمق تحليلات البيانات الضخمة فهم أداء الشركات بشكل أفضل حيث بلغت قيمة (F) ٠,٠٥٦ بمستوى معنوية ٠,٩٨٣ في حين جاءت في المرتبة الأخيرة دورها في زيادة الكفاءة التشغيلية للشركات وإدارة المخاطر بشكل احترافي حيث بلغت قيمة (F) ٠,٦٣٠ بمستوى معنوية ٠,٥٩٧.

٢/٢ - نتائج تحليل ANOVA لإجابات المستقصى منهم بشأن التحديات والمخاطر التي تواجه استخدام تحليلات البيانات الضخمة:

ينص الفرض الثاني للبحث على أنه " توجد اختلافات ذات دلالة معنوية بين آراء المستقصى منهم (معدّي التقارير - مسؤولي المنصات الالكترونية- المحللين الماليين - المستثمرين بسوق الأوراق المالية) بشأن أهم التحديات والمخاطر التي تواجه استخدام تحليلات البيانات الضخمة في اعداد وعرض التقارير المحاسبية (مالية - غير مالية) ". وتشير أهم النتائج المستخلصة من التحليل الإحصائي لاختبار مدى صحة هذا الفرض كما يوضحها الجدول التالي رقم (٤) إلى وجود أهمية نسبية عالية نحو التحديات والمخاطر التي تواجه استخدام تحليلات البيانات الضخمة بالشركات المقيدة بسوق الأوراق المالية المصرية، حيث بلغ إجمالي متوسطات إجابات مفردات الدراسة ٤,٤١ بانحراف معياري ٠,٤٥ كما بلغت قيمة (F) ٠,٠٤٤ وذلك بمستوى معنوية (P. Value) ٠,٩٨٨ وهي أكبر من ٠,٠٠٥ ومن ثم يمكن رفض الفرض الثاني حيث لا توجد اختلافات ذات دلالة معنوية بين آراء المستقصى منهم بشأن أهم التحديات والمخاطر التي تقترن باستخدام تحليلات البيانات الضخمة.

وفي هذا السياق بينت النتائج وجود تأكيد جوهري بين مفردات الدراسة بشأن أهم التحديات والمخاطر التي تواجه استخدام تحليلات البيانات الضخمة بالشركات المصرية المقيدة بسوق الأوراق المالية، وقد جاء في المرتبة الأولى التنوع الكبير في شكل البيانات المتاحة سواء من داخل و/أو خارج الشركة (الوثائق- العقود- بيانات الأجهزة- السجلات - التقارير - المستشعرات- وسائل التواصل الاجتماعي....) يمثل تحدي جوهري أمام الممارسين والمستفيدين من تحليلات البيانات الضخمة حيث بلغت قيمة (F) ٠,٠١٩ بمستوى معنوية ٠,٠٩٩٦ ، يليها في المرتبة الثانية تُعد البيانات الضخمة من المجالات الجديدة والمعقدة التي تتطلب من المؤسسات تأهيل الكوادر البشرية علمياً وعملياً في تخصصات متكاملة حيث بلغت قيمة (F) ٠,٠٣٣ بمستوى معنوية ٠,٩٩٢ في حين جاءت في المرتبة الأخيرة فترة البيانات وضغطها وتسجيلها في ظل الجيل الأتوماتيكي كتحدي أمام معدّي البيانات ومسؤولي المنصات الالكترونية. حيث بلغت قيمة (F) ٠,٣٠١ بمستوى معنوية ٠,٨٢٥

جدول رقم (٤)

نتائج تحليل ANOVA لإجابات المستقصى منهم بشأن التحديات والمخاطر التي تواجه استخدام تحليلات البيانات الضخمة.

درجة المعنوية P. Value	قيمة F	الاجمالي		المستثمرين		المحللين الماليين		مسئولي المنصات الإلكترونية		معدّي التقارير		التحديات والمخاطر التي تواجه استخدام تحليلات البيانات الضخمة.
		الانحراف	المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف	المتوسط	
٠,٩٥٤	٠,١١٠	٠,٥٨٨	٤,٤٣	٠,٥٨٣	٤,٤٢	٠,٦٠٥	٤,٤٦	٠,٥٩٠	٤,٣٨	٠,٥٩٤	٤,٤٤	X13- يمثل النمو الكبير والسريع في حجم البيانات المتاحة (مهيكلة- غير مهيكلة) تحدي جوهري أمام الممارسين والمستفيدين من تحليلات البيانات الضخمة، من حيث كيفية التعامل مع هذا الكم الهائل من البيانات والاستفادة منها.
٠,٩٩٦	٠,٠١٩	٠,٥٨٨	٤,٤٣	٠,٥٨٦	٤,٤٤	٠,٦٠٣	٤,٤٣	٠,٥٩٨	٤,٤٤	٠,٥٩١	٤,٤١	X14- يمثل التنوع الكبير في شكل البيانات المتاحة سواء من داخل و/أو خارج الشركة (الوثائق- العقود- بيانات الأجهزة- السجلات - التقارير - المستشعرات- وسائل التواصل الاجتماعي...) تحدي جوهري أمام الممارسين والمستفيدين من تحليلات البيانات الضخمة.
٠,٩٨٥	٠,٠٥١	٠,٥٩٢	٤,٤٩	٠,٥٨٩	٤,٥١	٠,٦٠٥	٤,٤٦	٠,٦٠١	٤,٤٩	٠,٥٩٧	٤,٤٩	X15- تشكل قيمة البيانات المتاحة والتي ترتبط بضرورة توافر الخصائص الرئيسية (التكامل- الدقة - الاتاحة - التوقيت المناسب) تحدي كبير لتلبية متطلبات صانعي ومتخذي القرارات.
٠,٩٨٠	٠,٠٦١	٠,٦٦١	٤,٤٧	٠,٦٦١	٤,٤٩	٠,٦٨٩	٤,٤٣	٠,٦٨٣	٤,٤٩	٠,٦٣٦	٤,٤٦	X16- تمثل مصداقية البيانات المتاحة وخلوها من التحيز وعدم الثقة والقيمة المفقودة تحدي كبير أمام معدّي هذه البيانات ومسئولي المنصات الإلكترونية.

تابع جدول رقم (٤)

نتائج تحليل ANOVA لإجابات المستقصى منهم بشأن التحديات والمخاطر التي تواجه استخدام تحليلات البيانات الضخمة.

٠,٨٨٢	٠,٢٢١	٠,٧٤٠	٤,٥٤	٠,٧٥٧	٤,٤٧	٠,٦٨٦	٤,٥٩	٠,٧٩٠	٤,٥٤	٠,٧٤٣	٤,٥٦	X17- يعد التغير المستمر في البيانات المتاحة تحدي كبير أمام صانعي ومتخذي القرارات .
٠,٨٢٥	٠,٣٠١	٠,٧٠٦	٤,٣٤	٠,٧٥٧	٤,٢٩	٠,٦٨١	٤,٣٨	٠,٦٧٧	٤,٤١	٠,٧١٦	٤,٢٩	X18- تمثل فلترة البيانات وضغطها وتسجيلها في ظل الجيل الأتوماتيكي تحدي كبير أمام معدي البيانات ومسئولي المنصات الإلكترونية.
٠,٩٤١	٠,١٣١	٠,٦٨٨	٤,٤٦	٠,٧٢٣	٤,٤٢	٠,٦٩١	٤,٤٦	٠,٦٤٤	٤,٥١	٠,٧٠٩	٤,٤٤	X19- يمثل تأمين وخصوصية البيانات المتاحة وعدم تغييرها أو اختراقها تحدي كبير أمام معدي البيانات ومسئولي المنصات الإلكترونية.
٠,٩٩٢	٠,٠٣٣	١,٠٣٥	٤,١٥	١,٠٩٢	٤,١١	٠,٩٨٦	٤,١٦	١,٠٢٣	٤,١٨	١,٠٦٢	٤,١٥	X20- تُعد البيانات الضخمة من المجالات الجديدة والمعقدة التي تتطلب من المؤسسات تأهيل الكوادر البشرية علميا وعمليا في تخصصات متكاملة.
٠,٩٥٦	٠,١٠٦	٠,٧٥٠	٤,٣٩	٠,٨٠٢	٤,٣٦	٠,٦٤٧	٤,٤٣	٠,٨١١	٤,٣٦	٠,٧٤١	٤,٤١	X21- ترتبط تحليلات البيانات الضخمة كنظام متكامل بالمخاطر التشغيلية التي تعوق تحقيق أهدافها.
٠,٩٩٠	٠,٠٣٧	٠,٧٦٥	٤,٤٦	٠,٧٨٥	٤,٤٤	٠,٧٦٥	٤,٤٣	٠,٧٥٦	٤,٤٩	٠,٧٧٨	٤,٤٦	X22- ترتبط تحليلات البيانات الضخمة كنظام معلومات بالعديد من المخاطر المالية والقانونية والسمعة التي تؤثر على المؤسسة.
٠,٩٨٨	٠,٠٤٤	٠,٤٥	٤,٤١	٠,٤٧	٤,٤٠	٠,٤٥	٤,٤٢	٠,٤٤	٤,٤٣	٠,٤٥	٤,٤١	الاجمالي (X13- X22)

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على نتائج التحليل الاحصائي.

٣/٢- نتائج تحليل ANOVA لإجابات المستقصى منهم بشأن العلاقة بين استخدام تحليلات البيانات الضخمة وتحسين جودة التقارير المالية وانعكاساتها على مؤشرات تقييم الأداء الاستراتيجي: يوضح الجدول التالي رقم (٥) وجود أهمية نسبية عالية نحو العلاقة بين استخدام تحليلات البيانات الضخمة وتحسين جودة التقارير المالية، حيث بلغ إجمالي متوسطات إجابات مفردات الدراسة ٤,٤٤ بانحراف معياري ٠,٣٩، كما بلغت قيمة (F) ٠,٢٦١، وذلك بمستوى معنوية (P. Value) ٠,٨٥٣، وكذلك وجود أهمية نسبية عالية نحو انعكاسات استخدام تحليلات البيانات الضخمة على مؤشرات تقييم الأداء الاستراتيجي، حيث بلغ إجمالي متوسطات إجابات مفردات الدراسة ٤,٥٣ بانحراف معياري ٠,٣٩، كما بلغت قيمة (F) ٠,٣٠٢، وذلك بمستوى معنوية (P. Value) ٠,٨٢٤.

جدول رقم (٥)

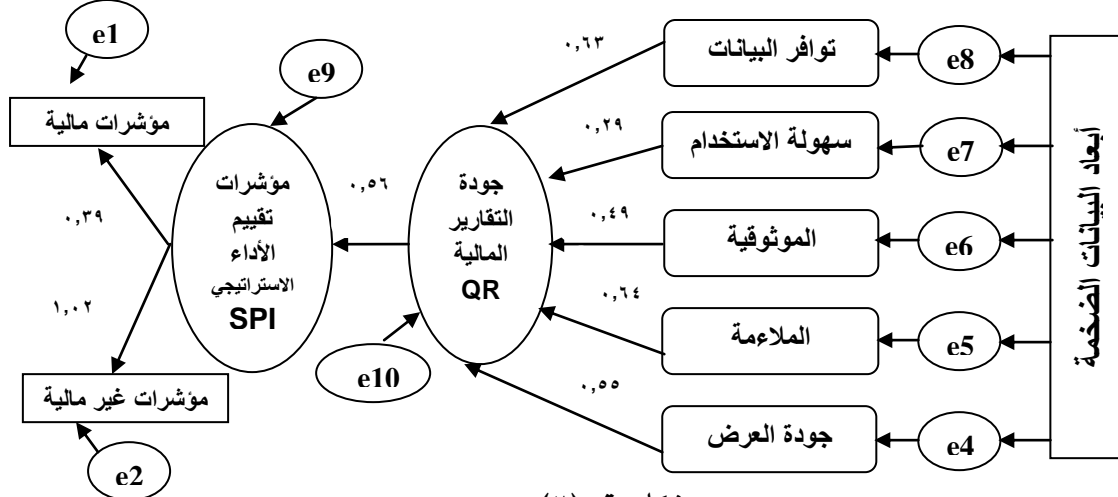
نتائج تحليل ANOVA لإجابات المستقصى منهم بشأن العلاقة بين استخدام تحليلات البيانات الضخمة وتحسين جودة التقارير المالية وانعكاساتها على مؤشرات تقييم الأداء الاستراتيجي.

درجة المعنوية P. Value	قيمة F	الاجمالي		المستثمرين		المحللين الماليين		مسئولي المنصات الإلكترونية		معدّي التقارير		المحور الثالث والرابع
		الانحراف	المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف	المتوسط	الانحراف	المتوسط	
												العلاقة بين استخدام تحليلات البيانات الضخمة وتحسين جودة التقارير المالية.
٠,٩٢	٠,١٦٤	٠,٥٦	٤,٥٠	٠,٥٥	٤,٥١	٠,٥٩	٤,٤٧	٠,٥٥	٤,٥٥	٠,٥٨	٤,٤٨	توافر البيانات .
٠,٩١٢	٠,١٧٦	٠,٥٩	٤,٤٣	٠,٥٨	٤,٤٧	٠,٥٩	٤,٤٣	٠,٦٠	٤,٤٥	٠,٥٩	٤,٣٨	سهولة الاستخدام .
٠,٦٦٦	٠,٥٢٤	٠,٦٠	٤,٤٤	٠,٦١	٤,٤٠	٠,٦٤	٤,٣٦	٠,٦١	٤,٥٠	٠,٥٥	٤,٥٠	الموثوقية .
٠,٨٠٨	٠,٣٢٤	٠,٦٨	٤,٣٨	٠,٧١	٤,٣٦	٠,٧١	٤,٣٠	٠,٦٥	٤,٤٤	٠,٦٤	٤,٤١	الملاءمة .
٠,٩٩٦	٠,٠٢١	٠,٦٢	٤,٤٦	٠,٦٢	٤,٤٦	٠,٦٤	٤,٤٥	٠,٦٣	٤,٤٧	٠,٦٣	٤,٤٨	جودة العرض .
٠,٨٥٣	٠,٢٦١	٠,٣٩	٤,٤٤	٠,٤٠	٤,٤٤	٠,٤١	٤,٤٠	٠,٤٠	٤,٤٨	٠,٣٧	٤,٤٥	الاجمالي
٠,٨٢٤	٠,٣٠٢	٠,٣٩	٤,٥٣	٠,٤٢	٤,٥١	٠,٤٠	٤,٥٧	٠,٣٧	٤,٥٦	٠,٤٠	٤,٥١	انعكاسات استخدام تحليلات البيانات الضخمة على مؤشرات تقييم الأداء الاستراتيجي.

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على نتائج التحليل الإحصائي.

٣- نتائج تحليل المسار Path Analysis لاستخلاص طبيعة العلاقات بين متغيرات البحث:

قام الباحث باستخدام أسلوب تحليل المسار Path Analysis للوصول إلى الصورة المتكاملة للعلاقات بين متغيرات الدراسة والتي تتضمن متغيرات ثلاثة (مستقلة ووسيطه وتابعة)، وقياس التأثيرات المباشرة وغير المباشرة لهذه العلاقة. وفيما يلي شكل علاقات النموذج وفقاً لنتائج تحليل المسار:



شكل رقم (٢)

علاقات نموذج تحليل المسار

ومن خلال الشكل السابق، يمكن استخلاص طبيعة العلاقات بين متغيرات البحث والكشف عن درجة تأثير كل منها وبيان مدى دلالتها من خلال الجدول التالي.

جدول رقم (٦)

التقديرات العامة لنموذج تحليل المسار Path Analysis

R ²	F (Sig.)	التقديرات			العلاقات		
		Sig. المعنوية	Beta	B			
٠,٦٤٩	٦٤,٩٧٧ (٠,٠٠٠)	٠,٠٠٠**	٠,٦٣	١,٠٣٢	QR	<---	availability
		٠,٠٠٤**	٠,٢٩	٠,٥	QR	<---	Ease of use
		٠,٠٠٠**	٠,٤٩	٠,٨٦١	QR	<---	Reliability
		٠,٠٠٠**	٠,٦٤	١,٢٧	QR	<---	Relevance
		٠,٠٠٠**	٠,٥٥	١,١٢	QR	<---	Display quality
		٠,٠٢٩**	٠,٥٦	٠,٣٥	SPI	<---	QR
		٠,٠٣٢**	٠,٣٩	٢,٠٢	SPI	<---	FI
		٠,٠١٤**	١,٠٢	٢,٠٣١	SPI	<---	N-FI

ويتضح من الجدول السابق وجود علاقات ايجابية بين كافة متغيرات البحث، حيث جاءت كافة التقديرات معنوية (٠,٠٠٠) وذلك بقيمة (F) ٦٤,٩٧٧ ومعامل تحديد (R²) ٦٤,٩% لتفسير العلاقة بين هذه المتغيرات.

ويمكن استخدام تحليل الانحدار البسيط /المتعدد لتحديد مدى تأثير المتغيرات المستقلة التي تتجسد في أبعاد تحليلات البيانات الضخمة من حيث (توافر البيانات، سهولة الاستخدام، الموثوقية، الملاءمة ، جودة العرض) على تحسين جودة التقارير المالية وانعكاساتها على مؤشرات تقييم الأداء الاستراتيجي من خلال المؤشرات المالية وغير المالية كمرتكز لاختبار باقي فروض البحث كما يلي:
 $1/3$ - نموذج الانحدار المتعدد للعلاقة بين أبعاد البيانات الضخمة وتحسين جودة التقارير المالية:

ينص الفرض الثالث على أنه " توجد علاقة ذات دلالة معنوية بين استخدام تحليلات البيانات الضخمة بأبعادها المختلفة(توافر البيانات، سهولة الاستخدام، الموثوقية، الملاءمة، جودة العرض) وتحسين جودة التقارير المالية"، ولأغراض اختبار هذا الفرض تم الاعتماد على معلمات التقديرات المستخلصة من نتائج تحليل المسار في سياق نموذج الانحدار المتعدد كما يوضحها الجدول التالي :

جدول رقم (٧)

تقديرات نموذج الانحدار المتعدد للعلاقة بين تحليلات البيانات الضخمة وجودة التقارير المالية

R ²	F (Sig.)	التقديرات			العلاقات		
		المعنوية Sig.	T	B			
٠,٢٨٦	١٢,٤٨٥ (٠,٠٠٠)	٠,٠٠٠**	٦,٩٣٤	٢,٣٦٠	ثابت الدالة Constant		
		٠,٠٠٧**	٢,٧٢٧	٠,١٦٤	QR	<---	availability
		٠,٠٠٣**	٢,٦٨٨	٠,٠٨٨	QR	<---	Ease of use
		٠,٠٠٣**	٣,٠٤٥	٠,١٧٤	QR	<---	Reliability
		٠,٠١٢*	٢,٠٦٣	٠,٠٠٣	QR	<---	Relevance
		٠,٠٠٠**	٤,١٧٦	٠,٢٢٥	QR	<---	Display quality

** معاملات معنوية عند مستوى ١%. * معاملات معنوية عند مستوى ٥%.

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على نتائج التحليل الاحصائي.

ويتضح من الجدول السابق، معنوية نموذج الانحدار المقدر حيث بلغت قيمة F (١٢,٤٨٥) ومستوى معنوية Sig. (٠,٠٠٠ P. Value) أقل من ١%، كما بلغت قيمة معامل التحديد R² (٠,٢٨٦) مما يعني أن المتغيرات المستقلة المتمثلة في أبعاد البيانات الضخمة (توافر البيانات، سهولة الاستخدام، الموثوقية، الملاءمة، جودة العرض) تفسر نسبة ٢٨,٦% في المتغير الوسيط المتمثل في جودة التقارير المالية وباقي التفسيرات ترجع إلى عوامل أخرى. كما جاءت جميع اشارات معاملات الانحدار موجبة مما يؤكد على وجود علاقة طردية بين استخدام تحليلات البيانات الضخمة بأبعادها المختلفة وتحسين جودة التقارير المالية، ومن ثم يمكن قبول الفرض الثالث الذي يقضي بـ " توجد علاقة ذات دلالة معنوية بين استخدام تحليلات البيانات الضخمة بأبعادها المختلفة(توافر البيانات، سهولة الاستخدام، الموثوقية، الملاءمة، جودة العرض) وتحسين جودة التقارير المالية".

٢/٣ - نموذج الانحدار للعلاقة بين جودة التقارير المالية ومؤشرات تقييم الأداء الاستراتيجي: يعرض الجدول التالي رقم (٨) طبيعة العلاقات بين جودة التقارير المالية ومؤشرات تقييم الأداء الاستراتيجي، والذي يوضح معنوية نموذج الانحدار المقدر حيث بلغت قيمة F (٣٨,٤٤٦) ومستوى معنوية Sig. (P. Value ٠,٠٠٠) أقل من ١%، كما بلغت قيمة معامل التحديد R² (٠,١٩٤) مما يعني أن المتغير الوسيط المتمثل في جودة التقارير المالية يفسر نسبة ١٩,٤% في المتغير التابع المتمثل في مؤشرات تقييم الأداء الاستراتيجي بأبعاده المالية وغير المالية وباقي التفسيرات ترجع إلى عوامل أخرى. كما جاءت جميع اشارات معاملات الانحدار موجبة مما يؤكد على وجود علاقة طردية بين تحسين جودة التقارير المالية ومؤشرات تقييم الأداء الاستراتيجي.

جدول رقم (٨)

تقديرات نموذج الانحدار البسيط للعلاقة بين جودة التقارير المالية ومؤشرات تقييم الأداء

R ²	F (Sig.)	التقديرات			العلاقات		
		المعنوية Sig.	T	B			
٠,١٩٤	٣٨,٤٤٦ (٠,٠٠٠)	٠,٠٠٠**	٨,٠٥١	٢,٥٦٦	ثابت الدالة Constant		
		٠,٠٠٠**	٢,٦٣٦	٠,٢٨٧	FI	<---	QR
		٠,٠٠٠**	٦,٣٣٢	٠,٤٨٢	N-FI	<---	QR
		٠,٠٠٠**	٦,٢٠٠	٠,٤٤٣	SPI	<---	QR

** معاملات معنوية عند مستوى ١%.

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على نتائج التحليل الاحصائي.

٣/٣ - نموذج الانحدار المتعدد للعلاقة بين أبعاد البيانات الضخمة ومؤشرات تقييم الأداء الاستراتيجي:

ينص الفرض الرابع للبحث على أنه " يؤثر استخدام تحليلات البيانات الضخمة على مؤشرات تقييم الأداء الاستراتيجي (مالية-غير مالية) بالشركات المقيدة بسوق الأوراق المالية المصرية " و لاختبار هذا الفرض تم الاعتماد على معلمات التقديرات المستخلصة من نتائج تحليل المسار في سياق نموذج الانحدار المتعدد كما يوضحها الجدول رقم (٩)، حيث تبين معنوية نموذج الانحدار المقدر عند مستوى معنوية ١% حيث بلغت قيمة F (١٠,٥٧٢) ومستوى معنوية Sig. (P. Value ٠,٠٠٠) أقل من ١%، كما بلغت قيمة معامل التحديد R² (٠,٢٥٣) مما يعني أن المتغيرات المستقلة المتمثلة في أبعاد البيانات الضخمة (توافر البيانات، سهولة الاستخدام، الموثوقية، الملاءمة، جودة العرض) تفسر نسبة ٢٥,٣% في المتغير التابع المتمثل في مؤشرات تقييم الأداء الاستراتيجي بأبعاده المالية وغير المالية وباقي التفسيرات ترجع إلى عوامل أخرى. كما جاءت جميع اشارات معاملات الانحدار موجبة مما يؤكد على وجود علاقة طردية بين استخدام تحليلات البيانات الضخمة بأبعاده المختلفة ودقة مؤشرات تقييم الأداء الاستراتيجي، ومن ثم يمكن قبول الفرض الرابع .

جدول رقم (٩)

تقديرات نموذج الانحدار المتعدد للعلاقة بين أبعاد البيانات الضخمة ومؤشرات تقييم الأداء الاستراتيجي

R ²	F (Sig.)	التقديرات			العلاقات		
		المعنوية Sig.	T	B			
٠,٢٥٣	١٠,٥٧٢ (٠,٠٠٠)	٠,٠٠٠**	٧,٧٨٨	٢,٥٣٣	ثابت الدالة Constant		
		٠,٠٥٠*	١,٩٧٦	٠,١١٤	SPI	<---	availability
		٠,٠٣٩*	١,٨٤٥	٠,٠٤٢	SPI	<---	Ease of use
		٠,٠٠٣**	٣,٠٧١	٠,١٦٧	SPI	<---	Reliability
		٠,٠٤٨*	١,٧٧٨	٠,٠٠٤	SPI	<---	Relevance
		٠,٠٠٠**	٣,٩٨٧	٠,٢٠٥	SPI	<---	Display quality

* معاملات معنوية عند مستوى ١%. * معاملات معنوية عند مستوى ٥%.

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على نتائج التحليل الاحصائي.

وفي سياق العرض والتحليل السابق، ينتهي الباحث إلى صحة الفرض الخامس والأخير للبحث وهو " يمكن تقديم نموذج مقترح يجسد انعكاسات استخدام تحليلات البيانات الضخمة بأبعادها المختلفة على مؤشرات تقييم الأداء الاستراتيجي بالشركات المقيدة بسوق الأوراق المالية المصرية " وذلك في إطار تحسين جودة التقارير المالية وفقاً لمتطلبات معايير التقارير المالية الدولية IFRS وهذا ما سيتعرض له الباحث تفصيلاً في المحاور التالية من البحث استكمالاً لنتائج الدراسة الميدانية. ويمكن صياغة العلاقات التي أسفرت عنها نتائج المسح الميداني في النموذج التالي :

$$SPI = a + B_1 \text{ availability} + B_2 \text{ Ease of use} + B_3 \text{ Reliability} + B_4 \text{ Relevance} + B_5 \text{ Display quality} + e$$

حيث أن:

مؤشرات تقييم الأداء الاستراتيجي.	SPI
القيمة الثابتة.	a
توافر البيانات.	availability
سهولة الاستخدام.	Ease of use
الموثوقية.	Reliability
الملاءمة.	Relevance
جودة العرض.	Display quality
الخطأ العشوائي.	e

وهنا يجب التأكيد على أن هذه الأبعاد الخمسة للبيانات الضخمة (توافر البيانات، سهولة الاستخدام، الموثوقية، الملاءمة، جودة العرض) تتداخل وتتكامل مع الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية التي تحدد جودة التقارير المالية وفقاً لمتطلبات المعايير المحاسبية، والتي تؤثر بشكل ايجابي على مؤشرات تقييم الأداء الاستراتيجي للمنشأة.

رابعاً: محددات البيانات الضخمة **Big Data** كمرتكز لتحسين جودة التقارير المالية.

استنتج الباحث من تحليل الدراسات السابقة وعرض الاطار النظري لتحليلات البيانات الضخمة ونتائج المسح الميداني، أهمية تحليلات البيانات الضخمة بأبعادها المختلفة (توافر البيانات، سهولة الاستخدام، الموثوقية، الملاءمة، جودة العرض) في تحسين جودة التقارير المالية ، ومن ثم دورها في استخلاص مؤشرات مالية وغير مالية تسهم في تقييم الأداء الاستراتيجي للوضع الحالي واستشراف الوضع المستقبلي. وتجسيدا لما تناولته العديد من الدراسات الأكاديمية والاصدارات المهنية والممارسات التطبيقية بشأن المحددات الرئيسية التي يمكن الارتكاز عليها للحكم على جودة التقارير المالية. حيث استهدف مجلس معايير المحاسبة الدولية IASB إصدار معايير التقارير المالية الدولية IFRS لتحسين مستوى الإفصاح والشفافية عن المعلومات التي تعكس الأداء الاقتصادي والمركز المالي الحقيقي، على أن تكون القوائم المالية المتاحة أمام الأطراف المستفيدة قابلة للمقارنة والتحقق والفهم (Gara et al.,2011). وفي سياق حرص الدراسات السابقة على إيجاد النموذج الأمثل الذي يمكن استخدامه كمقياس وصفي و/أو كمي للحكم على مدى جودة التقارير المالية يمكن عرض النماذج التالية:

١- نموذج وصفي قائم على الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية في ضوء متطلبات معايير التقارير المالية الدولية IFRS :

أكدت معايير التقارير المالية الدولية IFRS على أهمية توافر مجموعة من الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية من حيث الخصائص الرئيسية (الملاءمة - التمثيل الصادق) والتي من شأنها اضافة مزيد من الثقة بالتقارير المالية، وقد قدم مجلس معايير المحاسبة الأمريكية Financial Accounting Standards Board (FASB,2010) قائمة مفاهيم المحاسبة المالية رقم ٨ بشأن الخصائص النوعية للمعلومات المالية المفيدة، وقد كانت على رأس هذه الخصائص كل من:

أ- الملاءمة : تتمثل المعلومات الملاءمة في مدى قدرتها على إحداث فروق في القرارات الادارية والاستثمارية، وذلك من خلال قيمتها التنبؤية Predictive Value، والتأكيدية Confirmatory Value، أو كليهما معاً. فضلاً عن قدرتها على الاتصال العكسي Feedback Value والذي يستهدف تحسين وتطوير نوعية المخرجات للنظام وقدرته على التكيف مع الظروف والبيئة المتغيرة. ويرى الباحث أن تحليلات البيانات الضخمة تسهم في تعزيز خاصية الملاءمة من حيث دعم القيمة التنبؤية والتأكيدية للمعلومات المالية وغير المالية.

ب- التمثيل الصادق: يعد التمثيل الصادق أحد الخصائص الهامة للدلالة على جودة المعلومات المحاسبية ويرتكز التمثيل الصادق على توافر أربعة أركان أساسية هي:

- أن تكون المعلومات خالية من الأخطاء أو الحذف في وصف وبيان الأحداث الاقتصادية للمؤسسة، ومعالجة كافة المعلومات المالية وغير المالية المعلن عنها.

- أن تكون المعلومات محايدة ولا تخضع للتحيز، بحيث لا يتم عرض القوائم المالية لخدمة طرف أو جهة معينة من المستخدمين على حساب باقي الأطراف الأخرى، وكذلك عدم استخدامها لتحقيق هدف أو غرض معين.
- أن تكون المعلومات قابلة للتحقق، بحيث تكون ناتجة عن قياس موضوعي يمكن من خلاله التوصل إلى نفس النتائج بواسطة أفراد آخرين.
- يجب أن تكون المعلومات كاملة بحيث تعبر عن كافة المعلومات الضرورية حتى يتمكن المستخدمين من فهم الأحداث التي يتم التعبير عنها، سواء كانت تلك المعلومات وصفية أو توضيحية أو كمية.

كما قدمت معايير التقارير المالية الدولية مجموعة من الخصائص المعززة/ الداعمة لجودة المعلومات المحاسبية تتمثل في : القابلية للمقارنة، والقابلية للتحقق، والتوقيت المناسب، وأخيراً القابلية للفهم.

٢- نموذج قائم على جوهرية/ موضوعية معايير المحاسبة الدولية والمصرية:

يعتمد هذا النموذج في قياس جودة التقارير المالية على توفير معلومات محاسبية ملائمة في ضوء المتطلبات الموضوعية التي تتعلق بالقياس والافصاح عن المعلومات للمستخدمين تمكنهم من اتخاذ القرارات، وهنا يتطرق الباحث بشكل مبسط لكل من معيار IAS 1 ، وIFRS 13 لما لهما من تأثير مباشر على جودة التقارير المالية.

أ- معيار IAS 1 والمعيار المصري رقم (١) المعدل عام ٢٠١٥ بعنوان " عرض القوائم المالية " : حيث تطلب كل منهما أن تلتزم المنشأة بالإفصاح عن كافة الأسس والسياسات والقواعد التي تمت بها المعالجات المحاسبية، والتي على أساسها تم إعداد القوائم المالية وذلك لضمان سهولة فهمها وقراءة الأرقام التي تحتويها وتتمثل في كل من: أسلوب الاهلاك، وأسلوب تقدير تكلفة البضاعة، وتقدير الاستثمارات المالية، وأي ملاحظات أخرى مثل :

✓ مدى الالتزام بمعايير التقارير المالية الدولية IFRS.

✓ أسس القياس المستخدمة لإعداد القوائم المالية.

✓ السياسات المحاسبية التي تم استخدامها.

✓ المعلومات الإضافية التي لم تعرض في صلب القوائم المالية.

وفي هذا المجال أكد تقرير (FASB,2010) على ضرورة أن يشمل معيار IAS 1 الإفصاح عن المعلومات التالية إذا لم يتم الإفصاح عنها في مكان آخر كمعلومات مرفقة للقوائم المالية:

✓ عنوان الشركة وبلد تأسيسها.

✓ وصف لطبيعة عمليات المنشأة وأنشطتها الرئيسية.

✓ اسم الشركة الأم أو الاسم المحتمل لها إذا كانت جزء من مجموعة.

✓ أهداف الشركة وسياساتها وعملياتها لإدارة رأس المال.

✓ بيانات بشأن ما تعتبره الشركة رأسمال.

✓ فيما إذا التزمت الشركة بمتطلبات لرأس المال .

ب- معيار IFRS 13 بعنوان " القيمة العادلة ": تطرق هذا المعيار إلى تقييم تقنيات التقييم المستخدمة في اختيار أساليب مناسبة والتي حددها المعيار بثلاثة أساليب تتمثل في : أسلوب السوق، والتكلفة، والدخل . وفي بعض الحالات يكون اختيار أسلوب تقييم واحد هو الأنسب، وفي حالات أخرى يكون من الأنسب استخدام أساليب متعددة وذلك بهدف تقدير سعر بيع الأصل أو نقل الالتزام فيما بين المشاركين بالسوق في تاريخ القياس، وقد صنف المعيار التسلسل الهرمي للقيمة العادلة إلى ثلاث مستويات وفق المعلومات المستخدمة في تقنيات التقييم بهدف زيادة الاتساق والقابلية للمقارنة في القياس والافصاح وتتمثل هذه المستويات في (Spector,2014):

✓ المستوى الأول : معلومات الأسعار في الأسواق النشطة للموجودات والمطلوبات.

✓ المستوى الثاني : المعلومات بخلاف الأسعار المعلن عنها بالمستوى الأول.

✓ المستوى الثالث : المعلومات غير القابلة للرصد من الأصل أو الالتزام.

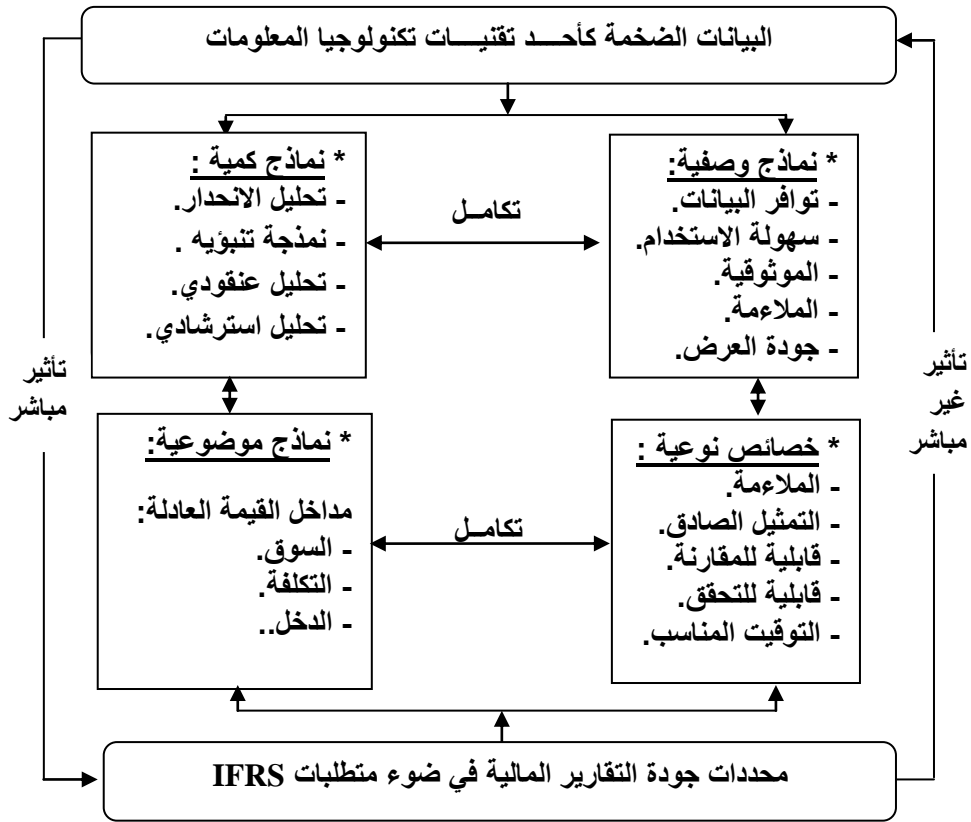
كما أشارت دراسة(علي ، ٢٠١٧) أنه يجب على المنشأة أن تفصح عن المعلومات التي تساعد مستخدمي القوائم المالية في تقييم الأصول والالتزامات التي يتم قياسها بالقيمة العادلة بشكل دوري أو غير دوري بعد الاعتراف الأولي، وكذلك الافصاح عن أساليب التقييم والمعلومات المستخدمة.

ويرى الباحث أن تحليلات البيانات الضخمة تسهم بشكل فعال في تطبيق نماذج وأساليب قياس القيمة العادلة للأصول والالتزامات وتحديثها بشكل دوري، وتدعم آليات الافصاح عنها بالقوائم المالية مع بيان أسباب ومبررات القياس ومستوى التسلسل الهرمي للقيمة العادلة، وكذلك الافصاح عن مبالغ التحويلات بين المستوى الأول والثاني، فضلاً عن الافصاح عن الاستخدام الأفضل للأصل غير المالي.

٤- نموذج قائم على جودة الأرباح: تناولت العديد من الدراسات(Francis et al.,2010 ; Burnett,2011) محددات جودة الأرباح المحاسبية كمقياس لجودة التقارير المالية، وتباينت هذه الدراسات حيث ذهبت بعضها إلى جودة الاستحقاقات كمقياس لجودة الأرباح والتي يمكن تجزئتها إلى مكوناتها بحيث تحتوي على كل من نماذج الاستحقاقات الكلية Total Accruals، ونماذج الاستحقاقات الاختيارية Discretionary Accruals. في حين ركزت نماذج أخرى على خمسة عوامل أساسية لتقدير المكون المتأصل في جودة الاستحقاقات وهي: حجم الشركة، وتقارير التدفق النقدي من العمليات التشغيلية، وتقارير المبيعات، وطول دورة التشغيل، وأخيراً حدوث الخسائر.

ومما هو جدير بالذكر أن تحليلات البيانات الضخمة تسهم في توفير بيانات ومعلومات دقيقة وموضوعية سواء بشكل كمي أو وصفي لبناء هذه النماذج وتقدير صافي الربح الحقيقي بشكل آني.

وفي سياق العرض السابق يُمكن للباحث استخلاص الدور الفعال والتكاملي الذي تُسهم به تحليلات البيانات الضخمة Big Data Analytics كأحد التقنيات المستحدثة لتكنولوجيا المعلومات في تحسين جودة التقارير المالية، وذلك من خلال الشكل التالي:



المصدر : من إعداد الباحث.

شكل رقم (٣)

دور البيانات الضخمة في تحسين جودة التقارير المالية

ويتضح من الشكل السابق، أن كل من البيانات الضخمة وجودة التقارير المالية ترتكزان على محورين أساسيين وهما النماذج الوصفية التي تُجسد في مجملها الخصائص النوعية الواجب توافرها في البيانات لتعظيم الاستفادة من المعلومات والمعارف التي تدعم ترشيد القرارات من قبل المستفيدين ، فضلاً عن استهداف كل منهما جودة العرض التي تميز تقارير الأداء ونتيجة أعمال المنشأة. كما أن كلاهما يعتمد بشكل أساسي على النماذج الكمية التي تستهدف دقة وموضوعية القياس للأحداث والعمليات والأنشطة والبنود التي تدرج بالتقارير المالية ويعبر عنها بشكل كمي و/أو مالي. وهنا يجب التأكيد على أن تقنيات ونماذج البيانات الضخمة تمارس تأثير مباشر على تحسين جودة التقارير المالية سواء من حيث تدعيم الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية أو موضوعية ودقة أساليب القياس وهذا ما أكدته نتائج المسح الميداني. بينما تؤثر جودة التقارير المالية على البيانات الضخمة بشكل غير مباشر يتمثل في التغذية المرتدة/ العكسية ، حيث أنه في حالة تدني مستوى جودة المخرجات النهائية للتقارير المالية يستعدي التحقق من طبيعة البيانات التي تم ادخالها وسلامة وموضوعية أساليب تحليلها ومعالجتها.

خامساً: تحليل مؤشرات تقييم الأداء الاستراتيجي للشركات ودورها في ترشيد القرارات. استكمالاً لما تم عرضه في المحاور السابقة، وتأكيداً على الدور الفعال الذي تمارسه تحليلات البيانات الضخمة في تحسين جودة التقارير المالية، من خلال تحليل الكم الهائل من البيانات المهيكلة وغير المهيكلة والتي ترتبط بمعلومات عن الأسواق والعملاء والمنافسين والعمليات والأنشطة التي تتبناها الشركة..، فضلاً عن المعلومات التي ترتبط بمواقع التواصل الاجتماعي. حيث تعتبر التقارير المالية المنشورة من قبل الشركات المادة الأساسية للتحليل المالي، وتعد مصدراً هاماً من مصادر المعلومات التي يركز عليها متخذي القرارات وتشمل التقارير المالية على القوائم المالية بالإضافة إلى أي معلومات أخرى مالية وغير مالية تعكس أداء الشركة والسياسات والخطط التي تتبناها.

وأكدت العديد من الدراسات (صالح، ٢٠١١؛ السيد، ٢٠١٣؛ Cardinaels et al.,2010) على أن المؤشرات المحاسبية المالية في بيئة الأعمال المعاصرة تعد غير كافية لتكوين فكرة شاملة عن كفاءة الأداء لكونها لا تشمل كافة الأنشطة التشغيلية والاستثمارية والتوجهات السوقية فضلاً عن عدم التعبير عن الأنشطة البيئية والمجتمعية التي أصبحت قطاع لا يمكن تجاهله من حيث قياسه والافصاح عنه وتقييمه، وتكمن النتيجة الحتمية لعدم التوازن بين المؤشرات المالية وغير المالية في توفير معلومات قاصرة نسبياً لاتخاذ قرارات رشيدة، مما يؤثر على استمرار وبقاء الشركة بالأسواق وذلك في ضوء فلسفة التشغيل الآلي وتحديات المنافسة في عصر المعلوماتية.

ويتبنى الباحث تقييم الأداء الاستراتيجي للشركات في ضوء المؤشرات المالية وغير المالية بالارتكاز على محاور بطاقة الأداء المتوازن الذي قدمها Kaplan and Norton لأول مرة عام ١٩٩٢ والتي تعتمد في تقييم الأداء على الرؤية والأهداف الاستراتيجية للشركة والتي يتم ترجمتها إلى نظام لمقاييس الأداء، وشملت البطاقة أربعة أبعاد أساسية تتعلق بكل من : البعد المالي، وبعد العملاء، والعمليات الداخلية، والنمو والتطوير. كما أضافت العديد من الدراسات والبحوث البعد البيئي والاجتماعي كبعد خامس لبطاقة الأداء المتوازن يساهم في رصد وتقييم الأنشطة البيئية والمجتمعية، وفيما يلي عرض مبسط للمؤشرات التي ترتبط بكل بعد من هذه الأبعاد :

١- البعد المالي : تعد مخرجات النظام المحاسبي هي المصدر الأساسي للمقاييس المالية، وفيما يلي أمثلة للمقاييس التي يمكن الاعتماد عليها لتخطيط وقياس وتقييم البعد المالي :

أ- مقاييس السيولة : وتتمثل في نسبة السيولة السريعة، ونسبة التداول، ونسبة القروض طويل الأجل إلى حقوق الملكية.

ب - مقاييس الربحية : تشير إلى نسبة العائد إلى المال المستثمر، والعائد إلى حقوق الملكية وغيرها من مؤشرات الربحية.

ج - مقاييس الكفاءة : مثل معدل دوران المخزون، والعملاء، والأصول .

د- مقاييس داخلية : تتمثل في نسبة تخفيض التكلفة السنوية، ونسبة التكلفة الثابتة للتكلفة الكلية، ومعدل زيادة القيمة المضافة، وكذلك نسبة التكاليف الإدارية / إجمالي التكاليف (%).

٢- البعد الثاني : منظور العملاء: تعد نظرة المنشأة للعملاء أو المستفيدين والتغذية المرتدة من هؤلاء العملاء أو المستفيدين من خلال الاستبيانات وشكاوى العملاء واعجابهم Likes وتعليقاتهم Comments عبر صفحات التواصل الاجتماعي هي المصدر الأساسي للمقاييس الخاصة بهذا المنظور، وفيما يلي بعض المقاييس التي يمكن الاعتماد عليها لتخطيط وقياس وتقييم المنظور الخاص بالعملاء أو المستفيدين : مؤشر رضا العملاء (%) ، وربحية العميل (%) ، ومؤشر ولاء العملاء (%) ، والحصة من السوق (%)، وكذلك حجم أو نسبة العملاء الجدد (عدد أو %).

٣- البعد الثالث: منظور العمليات الداخلية : أجمعت الدراسات السابقة والممارسات المهنية على أن المقاييس المرتبطة بإدارة الجودة الشاملة TQM تعد المصدر الأساسي للمقاييس الخاصة بهذا البعد ، وفيما يلي بعض المقاييس التي يمكن الاعتماد عليها لتخطيط وقياس وتقييم البعد الخاص بالعمليات الداخلية بالبطاقة : مثل مؤشرات التسليم في الوقت المحدد (%) ، والوقت المعياري - من إصدار الطلبية إلى التسليم (زمن) ، ومؤشر دوران المخزون (عدد مرات)، ومستوى التحسن في الإنتاجية (%) ، ومدى التحسن في تكنولوجيا المعلومات (%) ، وكذلك نسبة مصروفات تكنولوجيا المعلومات / المصروفات الإدارية (%).

٤- البعد الرابع: منظور التعلم والنمو / الابتكار: يركز هذا المنظور أو البعد على الاهتمام بالعنصر البشري وتحسين القدرة التنظيمية لخلق نمو وتحسين طويل الأجل إذ يحدد هذا المنظور حقيقة أن المنشآت غير قادرة على تلبية طموحات الأسواق إذا ما اعتمدت التقنيات الحالية فقط فالتعلم والابداع تعدان من المصادر الرئيسة الثلاثة وهي(الأفراد ، والنظم ، والإجراءات التنظيمية) ، وتتمثل مؤشرات تقييم هذا البعد في كل من : عدد المنتجات الجديدة التي تم تقديمها للسوق خلال فترة زمنية معينة ، وسرعة تقديم منتجات جديدة بجودة عالية وتكلفة منخفضة ، وفترة الابتكار والتطوير والتجديد، وعدد الإضافات التكنولوجية الحديثة وبراءات الاختراع المسجلة.

٥- البعد الخامس: المنظور البيئي والاجتماعي : تعد المقاييس البيئية والاجتماعية بتأثيرات المنشأة وأعمالها على ما يحيط بها. واستقرت الدراسات والبحوث على أن المقاييس البيئية يمكن أن تستخدم في عدد من المجالات منها: استخدام وخواص عوامل الإنتاج، والانبعاثات الناتجة من الإنتاج ، ومحتوى المنتج والتأثيرات البيئية نتيجة استخدامه ، وفاعلية وسائل النقل المختلفة وآثارها البيئية، ومقدار العوادم والنفائات والتخلص منها، عدد ونسبة مشاركة المنشأة في المساهمة الاجتماعية.

سادساً: أثر استخدام تحليلات البيانات الضخمة على مؤشرات تقييم الأداء الاستراتيجي للشركات - دليل تطبيقي.

تناول الباحث في المحاور السابقة الاطار النظري لكل من تحليلات البيانات الضخمة ومؤشرات تقييم الأداء الاستراتيجي بالشركات، وفي سياق عرض وتحليل الدراسات السابقة التي ارتبطت بمتغيرات البحث تم استخلاص نموذج مقترح يجسد أثر استخدام تحليلات البيانات الضخمة على مؤشرات تقييم الأداء الاستراتيجي، وتم بناء هذا النموذج من خلال مسح ميداني على فئات الدراسة. واستكمالاً لما سبق سيقوم الباحث بتقديم دليل تطبيقي من خلال عرض وتحليل تجربة البنك التجاري الدولي CIB كأحد البنوك التجارية الرائدة في استخدام تحليلات البيانات الضخمة. حيث حرص على الاستثمار بكل امكانياته في مجال التكنولوجيا والتطوير التقني القائم على أسس حديثة ، ليصبح بذلك أول بنك في مصر والشرق الأوسط يستخدم تحليلات البيانات الضخمة Big Data والتي تسهم بدورها في تعميق فهم وإدراك البنك لطبيعة العملاء واحتياجاتهم من المنتجات والخدمات المصرفية، وكذلك دورها في تحديد المناطق المثلى الذي يجب التوسع والاستثمار بها لاستقطاب شرائح جديدة خاصة من الفئات المهمشة، فضلاً عن دورها في تطوير منظومة التنبؤ بالمخاطر المحتملة وتبني استراتيجيات فعالة لإدارتها والتحكم فيها والرقابة عليها. الأمر الذي ينعكس بشكل مباشر على تحسين الأداء التشغيلي والمالي للبنك ليس فقط في الأجل القصير وإنما على المدى المتوسط والطويل.

ومن الجدير بالذكر أن البنك التجاري الدولي بمصر ينتهج استراتيجيات مختلفة في مجال تحليل البيانات وإدارتها عن تلك الاستراتيجيات الموجودة بالبنوك الأوروبية والأمريكية والتي تولي اهتمام كبير لاستخدام تلك التقنيات الحديثة في تتبع عمليات الاحتيال والغش المالي لما لها من تأثير سلبي على الأرباح بتقريرها المالية، الا أن الوضع يختلف تماماً في مصر حيث تم التركيز على آليات تعظيم الأداء التشغيلي أولاً لضمان تحسن الأداء المالي. لذا قام البنك بإنشاء إدارة مستقلة تتكون من ٧٠ متخصص بمختلف المجالات (الادارية - المحاسبية - الالكترونية - محلي البيانات - خبراء نمذجة البيانات) والتي تختص بتحليل وإدارة البيانات لتعظيم الاستفادة منها وتقديم قيمة مضافة والقدرة على تقييم الأداء التشغيلي والمالي بشكل مستمر سعياً نحو توفير تقارير الوقت الحقيقي التي أصبحت مطلب ضروري لكافة الأطراف الداخلية والخارجية بالقطاع المصرفي . وارتكزت محاور تحليلات البيانات الضخمة بالبنك التجاري الدولي CIB في كل من :

- تحليل الاستثمار في الابتكارات التكنولوجية ومؤشرات استخدامها.
- تحليلات العملاء (وصفية - تنبؤية) .
- تحليلات الأداء الاستراتيجي للبنك .
- تحليلات الاستدامة البيئية والمسئولية المجتمعية .

وفيما يلي عرض مبسط لكل محور من هذه المحاور على حده :

١- تحليلات البيانات الضخمة في مجال الاستثمار بالابتكارات التكنولوجية ومؤشرات استخدامها :
 تبنى البنك التجاري الدولي منذ عام ٢٠١٦ تطبيق استراتيجيات تقنيات البيانات الضخمة، والتي تجلت في التوجه نحو مزيد من الاستثمار في الابتكارات التكنولوجية التي تدعم تقديم العديد من خدماته ومنتجاته بشكل إلكتروني مستخدماً كافة وسائل التواصل والاتصالات والتقنيات الحديثة ، وسرعان ما قام البنك بتوظيف تحليلات البيانات الضخمة في العمل على تحليل اتجاهات العملاء الحاليين وشرائح العملاء المستهدفة خاصة من الفئات الأكثر احتياجاً، فضلاً عن تحليل مستوى جودة الخدمة المقدمة من البنك والعمل على تحسينها بصفة مستمرة ، ويوضح الجدول رقم (١٠) تحليل استخدام الابتكارات التكنولوجية في عام ٢٠١٨ وجدوى الاستثمار بها من قبل البنك.

جدول رقم (١٠)

تحليل استخدام الابتكارات التكنولوجية في نهاية ٢٠١٨

بيان	عدد
عدد زيارات موقع البنك من قبل العملاء	١٠١٤٧٩٢٤
عدد المكالمات الواردة لـ Call Center	٤٤٢٤٢٠٢
مكالمات IVR	١٧١٧٩٧٥
العملاء المستخدمين للخدمات البنكية عن طريق الانترنت	٤٠٨١٢٦
العملاء المستخدمين لخدمة Smart Wallet	٣٧٧٨٠٣
عدد مستخدمي الخدمات عن طرق الهاتف	٢٩٢٦٦٦
عدد نقاط البيع P.O.S بأحاء الجمهورية	١٣٤٤٦
عدد ماكينات الصراف الآلي ATM	٩١٧

المصدر: البنك التجاري الدولي ، تقرير الاستدامة ، ٢٠١٨.

وأكد مسؤولي تحليل إدارة البيانات بالمركز الرئيسي للبنك من خلال المقابلات الشخصية على أن تحليلات البيانات الضخمة تم تطبيقها في هذا المجال من خلال مرحلتين، تجسدت المرحلة الأولى في تحليل الوضع الحالي لمجال الاستثمارات في الابتكارات التكنولوجية من حيث طبيعة وجودة المواقع الإلكترونية للبنك عبر الانترنت، وتوزيع عدد نقاط البيع ومؤشرات استخدامها ورضا العملاء عنها بأماكنها الحالية، وكذلك عدد ماكينات الصراف الآلي ATM لخدمة العملاء . وأسفرت تلك المرحلة عن قدرة البنك على تحديد المناطق المثلى التي تتطلب استفادة أكبر من الخدمات المصرفية بشكل عام والإلكترونية على وجه التحديد الأمر الذي تتطلب أحداث تغيير بنسبة ٢٠% لهذه المواقع والخدمات المعروضة بها. في حين ركزت المرحلة الثانية على كيفية الاستعانة بتحليلات البيانات الوصفية لمستخدمي الخدمات الإلكترونية من خلال سلسلة زمنية طويلة بمدى زمني قصير (أسبوعياً - شهرياً - ربع سنوياً - نصف سنوياً) للتنبؤ بالوضع المستقبلي لطبيعة هذه الخدمات وأهم تطلعات العملاء بشأنها.

٢- تحليلات البيانات الضخمة في مجال العملاء :

تعد البيانات الضخمة إحدى الوسائل التي يتبعها البنك في تحليل وفهم سلوك العملاء سواء الحاليين أو المرتقبين، من خلال الحصول على معلومات مستفيضة عنهم تتضمن تفضيلاتهم وتوجهاتهم واهتماماتهم في الوقت الحاضر والمستقبل وذلك من خلال إطلاق عدد من المنصات الالكترونية بصفحات التواصل الاجتماعي المختلفة، وإتاحة القنوات التفاعلية الصوتية و/ أو المرئية ، واستخدام مؤشر Personal Seasonality لتقدير الوقت المناسب لأداء تلك الخدمات، ويعكس جدول رقم (١١) حجم انتشار البنك على المستوى المحلي .

جدول رقم (١١)

حجم انتشار البنك على المستوى المحلي في نهاية ٢٠١٨

عدد	بيان
١١٩	منطقة القاهرة
٢٧	منطقة الاسكندرية
٢٦	منطقة سيناء والقناه
١٤	منطقة الدلتا
١٧	منطقة الوجه القبلي والبحر الأحمر
٢٠٣	اجمالي الفروع والوحدات

المصدر: البنك التجاري الدولي ، التقرير السنوي للبنك ، ٢٠١٨ .

وتمثلت استراتيجيات البنك في تقديم الخدمات والمنتجات المصرفية للأفراد والمؤسسات وفقاً لمؤشرات الجدول التالي :

جدول رقم (١٢)

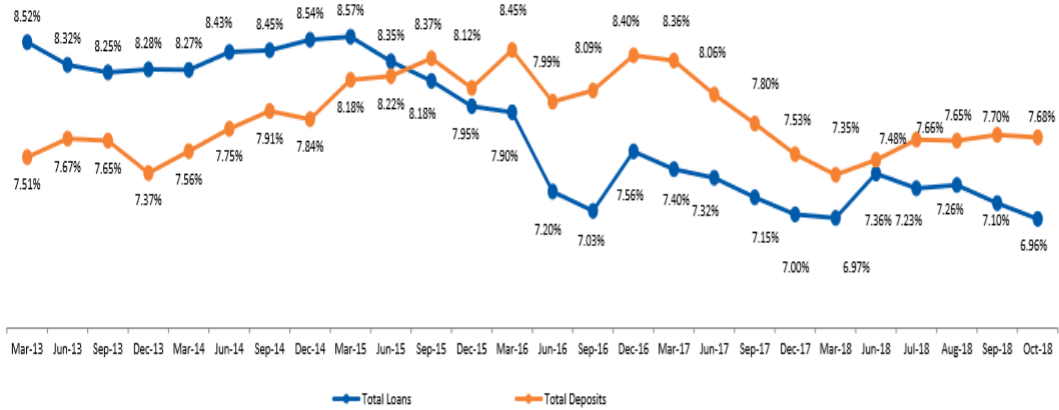
استراتيجيات البنك في تقديم الخدمات المصرفية للعملاء والمؤسسات

بيان	الخدمات المصرفية للأفراد	الخدمات المصرفية للمؤسسات
رؤية البنك	<ul style="list-style-type: none"> ▪ التوجه نحو العالمية في منح الامتيازات التجارية المصرفية. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ قيادة السوق المصرفي. ▪ تحقيق أعلى ربحية.
التركيز	<ul style="list-style-type: none"> ▪ نقاط البيع والخدمات الالكترونية. ▪ التوسع في تمويل المشروعات الصغيرة ومتناهية الصغر. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ تمويل المشروعات المتوسطة والكبيرة. ▪ تمويل المشروعات القومية والقروض المشتركة. ▪ تقديم خدمات أسواق رأس المال والخزانة
التغير في القروض	٢٠%	٨٠%
التغير في الودائع	٧٤,٨%	٢٥,٢%
عدد العملاء	١٣٥٠٧٦٨ عميل	١١٤٠٦ مؤسسة

المصدر: البنك التجاري الدولي ، التقرير السنوي للبنك ، ٢٠١٨ .

وفي سياق البيانات السابقة بالجدولين رقم (١١) ، (١٢) تمثلت الحصة السوقية التي استحوز عليها البنك من إجمالي القطاع المصرفي المصري والتي تم استخراجها من خلال تحليلات البيانات الضخمة

ليس فقط لعامي ٢٠١٧، ٢٠١٨، وإنما لسلسلة زمنية مكونة من ٦ سنوات بدأت بعام ٢٠١٣ وحتى عام ٢٠١٨، كما يوضحها الشكل التالي :



٣- تحليلات البيانات الضخمة في مجال تقييم الأداء الاستراتيجي :

في مجال تقييم الأداء الاستراتيجي، قام البنك بتوظيف تحليلات البيانات الضخمة في رصد التغييرات التي طرأت على حركة أسعار الأسهم داخل سوق الأوراق المالية من خلال تطبيق نماذج التحليلات الوصفية كمرتكز للتنبؤ بأسعار الأسهم في الفترات القادمة، وفيما يلي جدول رقم (١٣) يعكس تحليل حركة أسعار أسهم البنك خلال الفترة من عام ٢٠١٤ وحتى عام ٢٠١٨ .

جدول رقم (١٣)

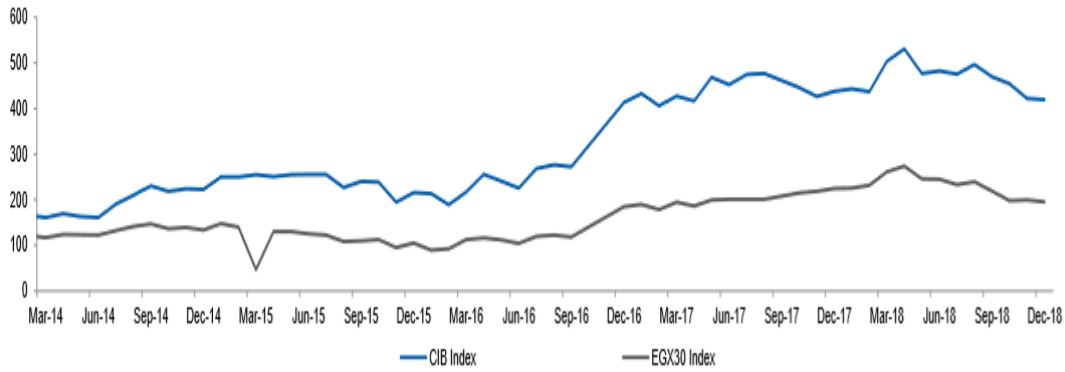
حركة أسعار أسهم البنك خلال الفترة من ٢٠١٤ وحتى ٢٠١٨.

٢٠١٨	٢٠١٧	٢٠١٦	٢٠١٥	٢٠١٤	٢٠١٣	بيان
٨٦٤٣٨	٩٤٨٢٦	٩٣٤٦٣	٤٣٦٩١	٤٤٦٧٣	٢٩٣٢٩	رأس المال السوقي (القيمة المليار جنيه)
٠,٣٥٩	٠,٣٧٩	١,٦٨	١,٥٩	٢,٢٠	٠,٩٠	متوسط التداول اليومي (القيمة بالمليار جنيه)
٨٢,٦	٧٨,٤٣	٤٦,٦٧	٤٢,٣٠	٤١,٣٠	٢٤,٢٦	متوسط السعر اليومي (بالجنية المصري)

المصدر: البنك التجاري الدولي ، تقرير الاستدامة ، ٢٠١٨ .

ويمكن بيان حركة التغييرات في سعر السهم بشكل ربع سنوي وفي بعض الحالات بشكل شهري وليس سنوي وعرضها باستخدام تقنيات البيانات الضخمة خلال تلك الفترة من خلال الشكل التالي :

Stock Activity*: COMI vs. EGX30



وفيما يخص تحليل الأداء المالي للبنك يمكن عرض ملخص لأهم مؤشرات الأداء المالي خلال عامي ٢٠١٧ و ٢٠١٨ وفقاً لمؤشرات الجدول التالي.

جدول رقم (١٤)

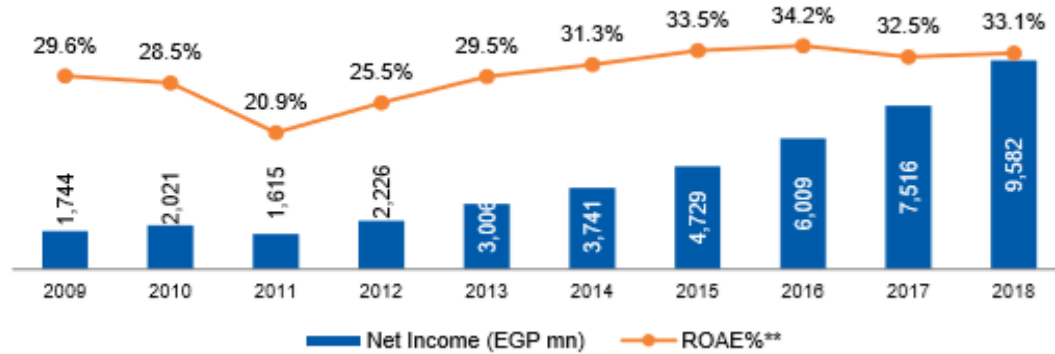
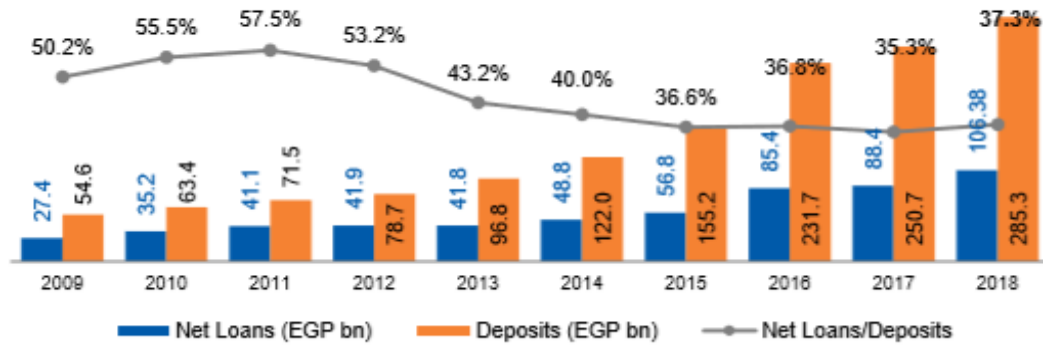
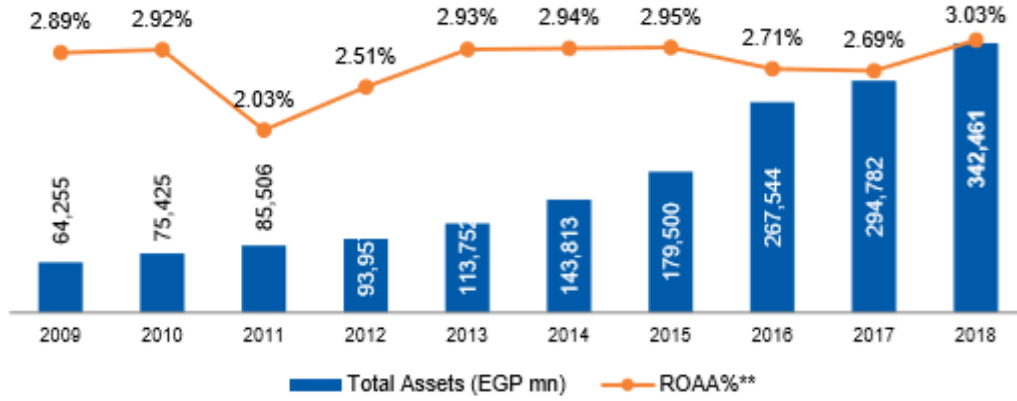
مؤشرات تحليل الأداء المالي خلال عامي ٢٠١٧ و ٢٠١٨.

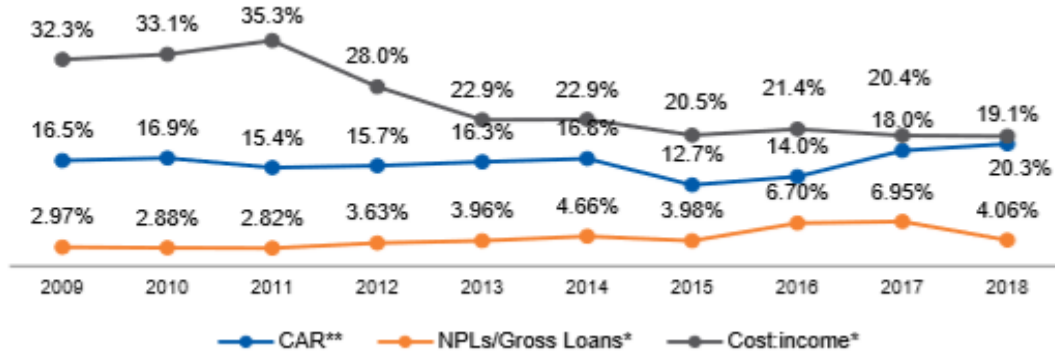
التغير %	٢٠١٨	٢٠١٧	مؤشرات الأداء	بيان
٣٧%	٢٠,٣٧٩	١٤,٨٩٠	الإيرادات.	الربحية (مليار جنيه)
٢٧%	٩,٥٨٢	٧,٥١٦	صافي الربح بعد الضرائب.	
٢%	٣٣,١%	٣٢,٥%	العائد على متوسط حق الملكية.	
١٣%	٣,٠٣%	٢,٦٩%	العائد على متوسط الأصول.	
٢٩%	٦,٤٣%	٤,٩٧%	صافي هامش العائد.	الكفاءة
(٢%)	٢٠,٣٣%	٢٠,٧٩%	التكلفة / الدخل.	
١٦%	٣٤٢,٤٦١	٢٩٤,٧٨٢	إجمالي الأصول.	الأصول (مليار جنيه)
٢٠%	١٠٦,٣٧٧	٨٨,٤٢٨	صافي القروض.	
(٤٢%)	٤,٠٦%	٦,٩٥%	القروض غير المنتظمة / إجمالي القروض.	جودة الأصول
٧٤%	٢٦٩%	١٥٤%	معدل التغطية.	
١٤%	٢٨٥,٢٩٧	٢٥٠,٧٢٣	ودائع العملاء.	التمويل (مليار جنيه)
٣%	٤١,٨٩%	٤٠,٨٤%	معدل الودائع / القروض.	
٢٠%	٣٤,٢٢٨	٢٨,٤٣٩	ملكية المساهمين.	رأس المال والملكية
٦%	١٩,٠٩%	١٨,٠٣%	معدل كفاية رأس المال.	

المصدر: البنك التجاري الدولي ، تقرير الاستدامة ، ٢٠١٨.

وتسهم تحليلات البيانات الضخمة الوصفية والتنبؤية في تقييم الأداء المالي خلال فترات دورية قصيرة قد تكون ربع سنوية أو شهرية أو أسبوعية وقد تتم في بعض الحالات بشكل يومي، وقد أكد مسؤولي إدارة تحليل البيانات بالبنك التجاري أثناء المقابلة الشخصية التي نظمها الباحث (خلال شهر

مارس ٢٠١٨ - مع مديري إدارة تحليل البيانات بالمركز الرئيسي للبنك)، أن البنوك الأجنبية تقوم اليوم بإعداد تحليلات لحظية، وتعكس مجموعة الأشكال التالية ملخص لمؤشرات تقييم الأداء بالبنك خلال عشر سنوات متتالية باستخدام تقنيات البيانات الضخمة.





٤- تحليلات البيانات الضخمة في مجال الاستدامة البيئية والمسئولية المجتمعية :

في مجال الاستدامة البيئية، نجح البنك في تقليص استهلاك الكهرباء بأكثر من ١,٨ مليون كيلو وات في ٨٧ فرع من فروع البنك حيث بادر باستبدال أنظمة الإضاءة التقليدية بأنظمة الإضاءة الحديثة، واستخدام أساليب الطاقة المتجددة ، كما تمكن من خفض نسبة استخدام الورق بـ ٤,٨% . كما قام بتطبيق برنامج إعادة تدوير المخلفات الورقية بالتعاون مع الشركات الناشئة في هذا المجال مقابل عائد مادي تجاوز ٢٠٠ ألف جنيهه ، فضلاً عن التعاون مع مجموعة من شباب رواد الأعمال لتطوير تطبيق الهاتف المحمول (Raye7-CIB). كما تبني البنك مبادرات البنك المركزي المصري بشأن دعم تمويل المشروعات الصغيرة والمتوسطة التي تتوجه باستثماراتها نحو الانتاج النظيف والأمن بيئياً. وفي مجال المسئولية المجتمعية، حرص البنك على دعم وتبني مبادرات المسئولية المجتمعية في اطار مشاركته الفعالة بالعديد من الأنشطة المجتمعية وخاصة في مجال الثقافة والرياضة والأنشطة الفنية، كما تبني مشروع إنشاء حضانات بتكلفة إجمالية ١٤٠ مليون جنيهه، وفيما يلي عدد من الأنشطة والمبادرات التي شارك فيها البنك كداعم رئيسي للمسئولية المجتمعية.

- رعاية الاحتفالية السنوية التي تنظمها الجمعية المصرية لمتحدي الاعاقة والتوحد.
 - قام البنك بمواصلة شراكته الممتدة مع Enactus (والمعروفة سابقاً باسم سايف) كي تقوم بترويج حلول مهنية وعملية بين الشباب لمعاونتهم على الوصول إلى حلول مستدامة لتحسين أوضاع المجتمعات الفقيرة والمحتاجة.
 - التعاون مع مستشفى سرطان الأطفال ٥٧٣٥٧ والسفارة الكندية بمصر، حيث شارك متطوعون من البنك في سباق تيري فوكس بطول ٤ كم، وذلك حول سور الجامعة الأمريكية بالقاهرة، وذهبت جميع عوائد هذه الاحتفالية إلى مركز الأبحاث بمستشفى ٥٧٣٥٧.
- وفي سياق عرض وتحليل تجربة البنك التجاري الدولي كأحد البنوك الرائدة في مصر بشأن استخدام تحليلات البيانات الضخمة كأحدث تقنيات نظم المعلومات التي تسهم في تحسين جودة التقارير المالية واستخلاص مؤشرات مالية وغير مالية تسهم في تقييم الأداء الاستراتيجي للبنك، يمكن التأكيد على مجموعة من النقاط الأساسية :

- تساعد البيانات الضخمة في تحليل كم كبير من البيانات الداخلية والخارجية التي تتعلق بقاعدة العملاء وطبيعة العمليات المصرفية المقدمة لهم، وذلك لفترة زمنية كبيرة يمكن من خلالها التعرف على الوضع الحالي واستخلاص مؤشرات لاستشراف لوضع المستقبلي.
- تسهم البيانات الضخمة في تحليل كافة بيانات الابتكارات المالية من حيث طبيعتها، وحجم الأموال المستثمرة فيها، ومعدلات استخدامها من قبل العملاء، وقياس مدى رضائهم عنها.
- تعزز البيانات الضخمة دقة المؤشرات المالية وغير المالية التي تعكس تقييم الأصول ومستويات الربحية، ومعدلات الكفاءة التشغيلية والتسويقية، ومعدلات الاستثمار في الأنشطة الأمنية بيئياً، وكذلك معدلات المساهمة المجتمعية.
- يمكن استخدام تحليلات البيانات الضخمة في إدارة المخاطر المصرفية من حيث تحديدها وتحليلها واحكام الرقابة عليها، وتبني استراتيجيات فعالة تكفل دقة مؤشرات قياسها وبناء سيناريوهات افتراضية لاختبارات تحمل الضغوط Stress Testing في ظل الظروف غير العادية.

سابعاً : النتائج والتوصيات والدراسات المستقبلية:

في اطار عرض وتحليل المحاور الرئيسية التي تخدم أغراض البحث ومن خلال المسح الميداني للعيينة محل الدراسة، ومن واقع الدراسة التطبيقية للبنك التجاري الدولي CIB كأحد المؤسسات المصرفية المقيدة بسوق الأوراق المالية، يمكن للباحث استخلاص أهم النتائج وتقديم التوصيات والدراسات المستقبلية وذلك على النحو التالي:

١- نتائج الدراسة :

- ١/١- تُساعد تقنيات البيانات الضخمة الإدارة في رسم الخطط والسياسات المستقبلية التي تدعم الابتكار وتحقيق الريادة والتميز في الأداء، ومن ثم ترشيد القرارات الادارية المتعلقة بالعمليات التشغيلية و/أو المالية.
- ٢/١- تُعزز البيانات الضخمة زيادة الكفاءة التشغيلية للشركات وإدارة المخاطر بشكل احترافي(استباقي)، من خلال مراجعة توثيق البيانات ومدى تكاملها واحكام الرقابة عليها وبناء نماذج تنبؤية وسيناريوهات مخططة لإدارة هذه المخاطر فور حدوثها.
- ٣/١- تُسهم تحليلات البيانات الضخمة في الحد من الافتراضات غير الموضوعية لتقدير الأصول ورصد التغيرات التي تطرأ عليها، حيث توفر الأسس الموضوعية اللازمة للتوصل إلى القيمة العادلة، وذلك تدعيماً لمتطلبات معايير التقارير المالية الدولية IFRS13 .
- ٤/١- يمثل النمو الكبير والسريع في حجم البيانات المتاحة (مهيكلة- غير مهيكلة)، والتنوع الكبير في أشكالها سواء من داخل و/أو خارج المنشأة (الوثائق- العقود- بيانات الأجهزة- السجلات - التقارير - وسائل التواصل الاجتماعي....) تحدي جوهري أمام الممارسين والمستفيدين من تحليلات البيانات الضخمة، لذا يجب تبني سياسات فعالة لمواجهة هذه التحديات.
- ٥/١- كشفت نتائج المسح الميداني عن وجود علاقة طردية بين أبعاد البيانات الضخمة (توافر البيانات، سهولة الاستخدام، الموثوقية، الملاءمة، جودة العرض) وتحسين جودة التقارير

- المالية، حيث جاءت جميع اشارات معاملات الانحدار موجبة عند مستوى معنوية ١%. وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (المغازي؛ صالح، ٢٠١٨؛ Al-Htaybat & Von Alberti, 2017) ٦/١- تأكد من نتائج المسح الميداني وجود علاقة طردية بين جودة التقارير المالية ومؤشرات تقييم الأداء الاستراتيجي ببعديها المالي وغير المالي، حيث جاءت جميع اشارات المعاملات موجبة عند مستوى معنوية ١%، وفسرت هذه العلاقة بنسبة ٥٦% من واقع نتائج تحليل المسار.
- ٧/١- تبين من المسح الميداني وجود علاقة طردية بين أبعاد البيانات الضخمة (توافر البيانات، سهولة الاستخدام، الموثوقية، الملاءمة، جودة العرض) ومؤشرات تقييم الأداء الاستراتيجي بأبعادها المالية وغير المالية. حيث جاءت جميع المعاملات موجبة عند مستوى معنوية ١%. وتتفق هذه النتيجة مع دراسة كل من (Chua, 2013; Manuela et al., 2015).
- ٨/١- كشفت الدراسة التطبيقية بالبنك التجاري الدولي عن الدور الفعال لاستخدام البيانات الضخمة في ٤ محاور رئيسية تجسدت في : تحليل الاستثمار في الابتكارات التكنولوجية ومؤشرات استخدامها، وتحليلات العملاء (وصفية - تنبؤية) ، وتحليلات الأداء الاستراتيجي للبنك ، وتحليلات الاستدامة البيئية والمسئولية المجتمعية .
- ٩/١- أكدت الدراسة التطبيقية على تأثير تحليلات البيانات الضخمة في تحسين جودة عرض التقارير المالية، من حيث كم البيانات التي يمكن عرضها واختلاف طبيعتها وأشكالها وتوقيتاتها، بشكل ملائم وموثوق فيه من قبل المستفيدين لدعم ترشيد القرارات وتقييم الأداء الاستراتيجي. وقد تبين ذلك من واقع الاطلاع على التقارير الدورية والقوائم المالية وتقارير الاستدامة وتحليل محتواها، والتي توافقت مع نتائج الدراسة النظرية والمسح الميداني.
- ١٠/١- تركز كل من البيانات الضخمة وجودة التقارير المالية على محورين أساسيين وهما النماذج الوصفية التي تجسد في مجملها الخصائص النوعية الواجب توافرها في البيانات لتعظيم الاستفادة منها،. كما أن كلاهما يعتمد بشكل أساسي على النماذج الكمية التي تستهدف دقة وموضوعية القياس للأحداث والعمليات والأنشطة والبنود التي تدرج بالتقارير المالية ويعبر عنها بشكل كمي و/أو مالي.
- ٢- توصيات الدراسة : انطلاقاً من نتائج الدراسة يمكن تقديم مجموعة من التوصيات أهمها ما يلي:
- ١/٢- تحفيز الشركات المقيدة بسوق الأوراق المالية المصرية نحو تعظيم الاستفادة من استخدام تحليلات البيانات الضخمة في مجال نظم المعلومات بشكل عام والمحاسبة المالية على وجه التحديد، لما لها من انعكاسات ايجابية على تحسين جودة التقارير المالية ودقة وسلامة مؤشرات تقييم الأداء الاستراتيجي.
- ٢/٢- يجب أن تتبنى الشركات استراتيجيات فعالة للتحويل من التقارير الدورية التي تصدرها في فترات معينة إلى تقارير الوقت الحقيقي (الفعلي) والتي تعمل على تخفيض عدم تماثل المعلومات المحاسبية بين الشركات وأصحاب المصالح، وتلبي حاجة مستخدمي التقارير المالية بشكل عام والمستثمرين الحاليين والمرتقبين على وجه التحديد.

٣/٢- يجب توفير مجموعة من المقومات الرئيسية لتطبيق تحليلات البيانات الضخمة والاستفادة منها أهمها: توافر البنية التحتية الالكترونية والتي تشمل كافة الأجهزة وشبكات الاتصالات والبرمجيات والمنصات الالكترونية، وكذلك إدراك الإدارة العليا لأهمية رسم الخطط والسياسات واعتماد البرامج ومتابعتها، وأخيراً متطلبات مالية لتحسين البنية التحتية الالكترونية وتطويرها بشكل مستمر.

٤/٢- حث المحللين الماليين على أهمية استخراج المؤشرات المالية وغير المالية اللازمة لتقييم الأداء الاستراتيجي للشركات بدقة وموضوعية في ظل تحديات التطور التكنولوجي من حيث الحجم والسرعة والتنوع والقابلية للقياس، وذلك فيما يتعلق بتحليل الوضع الحالي والتنبؤ بالوضع المستقبلي للشركات محل الدراسة.

٥/٢- ضرورة تأهيل جيل جديد من المحاسبين والمراجعين بشأن كيفية استخدام تقنيات البيانات الضخمة وأليات الاستفادة منها، لتعزيز قدرتهم على صناعة واتخاذ قرارات معقدة ومبتكرة تركز على كم هائل من البيانات المهيكلة وغير المهيكلة.

٦/٢- عقد وتنفيذ الندوات والبرامج التدريبية للأكاديميين والمهنيين والمهتمين بأليات استخدام تحليلات البيانات الضخمة وكيفية الاستفادة منها في ظل التطورات التقنية والتكنولوجية المتسارعة، وتوجه الشركات نحو تعظيم الاستفادة من المنصات الالكترونية.

٧/٢- ضرورة قيام المنظمات العلمية والمهنية المصرية والدولية في مجال المحاسبة والمراجعة بتطوير المعايير الحالية أو اصدار معايير جديدة تشمل منهجية تحليلات البيانات الضخمة كأحدث تقنيات تكنولوجيا المعلومات، خاصة في ظل تزايد الحاجة إلى المعلومات المالية وغير المالية لأغراض التخطيط والرقابة وترشيد القرارات.

٣- الدراسات المستقبلية التي ترتبط بمجالات البحث: يمكن للباحثين اجراء مزيد من الدراسات والبحوث التي ترتبط بتقنيات البيانات الضخمة وتأثيراتها على مهنة المحاسبة والمراجعة :

١/٣- نموذج مقترح لأثر استخدام تحليلات البيانات الضخمة على إدارة المخاطر المالية مع دراسة تطبيقية بالبنوك التجارية المصرية.

٢/٣- منهجية استخدام تحليلات البيانات الضخمة كمدخل مقترح لتحسين جودة تقارير الأعمال المتكاملة - دراسة تطبيقية.

٣/٣- أثر استخدام نماذج البيانات الضخمة على عمليات التحاسب الضريبي الالكتروني - دراسة ميدانية.

٤/٣- تأثير البيانات الضخمة على محددات القياس والافصاح المحاسبي في ظل معايير التقارير المالية الدولية IFRS.

٥/٣- قياس أثر استخدام المراجع الخارجي لتحليلات البيانات الضخمة على اكتشاف الغش بالتقارير المالية وانعكاساتها على جودة عملية المراجعة مع دراسة تطبيقية.

مراجع البحث

أ- المراجع العربية :

١. السيد ، علي مجاهد أحمد (٢٠١٣)، " دراسة مدى تطبيق البنوك للمقياس المتوازن للأداء BSC وأثر ذلك على الأداء المالي في الأجل الطويل : دراسة ميدانية بالبنوك التجارية المصرية" ، المجلة العلمية للتجارة والتمويل ، كلية التجارة، جامعة طنطا، المجلد الثاني، العدد الرابع.
٢. صالح ، سمير أبو الفتوح ؛ المغازي، منار محمد أحمد(٢٠١٨)، " أثر البيانات الضخمة على جودة التقارير المالية " ، المجلة المصرية للدراسات التجارية ، كلية التجارة، جامعة المنصورة، المجلد ٤٢، العدد الثاني.
٣. صالح ، رضا ابراهيم عبد القادر (٢٠١١)، " أثر استخدام المقياس المتوازن للأداء في تطوير الأداء المالي الاستراتيجي للبنوك التجارية المصرية في ظل المنافسة وتكنولوجيا المعرفة : دراسة نظرية وتطبيقية " ، المجلة العلمية للتجارة والتمويل ، كلية التجارة، جامعة طنطا، العدد الأول.
٤. علي ، أيمن صابر سيد(٢٠١٧)، " دراسة العلاقة بين القيمة العادلة لأسهم البنوك السعودية ومؤشرات الأداء المالي في ظل تطبيق التقرير المالي الدولي رقم ١٣ " ، مجلة الفكر المحاسبي، كلية التجارة، جامعة عين شمس، المجلد ٢١، العدد الأول.
٥. يوسف ، جمال محمد علي (٢٠١٨)، " مدخل مقترح لتقييم أهمية تطوير المحاسبة في ظل بيئة البيانات الضخمة " ، مجلة الفكر المحاسبي، كلية التجارة، جامعة عين شمس، المجلد ٢٢، العدد الثاني.

ب- المراجع الأجنبية :

▪ Periodicals:

- 1- Abbasi, A., Sarker, S., & Chiang, R. H. (2016), Big data research in information systems: Toward an inclusive research agenda, **Journal of the Association for Information Systems**, 17(2) .
- 2- Ahmadi, M., Dileepan, P., & Wheatley, K. (2016), A SWOT analysis of big data, **Journal of Education for Business**, 91(5), 289-294 .
- 3- Akter, S., & Wamba, S. F. (2016), Big data analytics in E-commerce: a systematic review and agenda for future research. **Electronic Markets**, 26(2), 173-194 .
- 4- Al-Htaybat, K., & von Alberti-Alhtaybat, L. (2017), Big Data and corporate reporting: impacts and paradoxes, **Accounting, Auditing & Accountability Journal**, 30(4), 850-873 .
- 5- Amani, F. A., & Fadlalla, A. M. (2017), Data mining applications in accounting: A review of the literature and organizing framework, **International Journal of Accounting Information Systems**, 24, 32-58 .

- 6- Anagnostopoulos, I., Zeadally, S., & Exposito, E. (2016), Handling big data: research challenges and future directions, **The Journal of Supercomputing**, 72(4), 14941516 .
- 7- Arnaboldi, M., Busco, C., & Cuganesan, S. (2017), Accounting, accountability, social media and big data: revolution or hype?. **Accounting, Auditing & Accountability Journal**, 30(4), 762-776 .
- 8- Barker, R., & Schulte, S. (2017), Representing the market perspective: Fair value measurement for non-financial assets. **Accounting, Organizations and Society**, 56, 55-67 .
- 9- Bertei, M., Marchi, L., & Buoncristiani, D. (2015), Exploring Qualitative Data: the use of Big Data technology as support in strategic decision-making, **The International Journal of Digital Accounting Research**, 15, 99-126 .
- 10- Bhimani, A., & Willcocks, L. (2014), "Digitisation, Big Data and the transformation of accounting information", **Accounting and Business Research**, 44(4), 469-490 .
- 11- Braganza, A., Brooks, L., Nepelski, D., Ali, M., & Moro, R. (2017), Resource management in big data initiatives: Processes and dynamic capabilities, **Journal of Business Research**, 70, 328-337 .
- 12- Burnett M.B,(2011), Essays on Disclosure and legal origin. PH.D, **University of INDIANA**.
- 13- Cai, L., & Zhu, Y. (2015), The challenges of data quality and data quality assessment in the big data era, **Data Science Journal**, 14 .
- 14- Cao, M., Chychyla, R., & Stewart, T. (2015), Big Data analytics in financial statement audits, **Accounting Horizons**, 29(2), 423-429 .
- 15- Cardinaels. Eddy; Pula M.G.andVan Veen-Dirks (2010),Financial Versus non-Financial information : The Impact of Information Organization and Presentation in Balanced Scorecard ,**Accounting Organization and Society**, Oxford: Aug. Vol.35.Iss.6.
- 16- Chen, J., Tao, Y., Wang, H., & Chen, T. (2015), Big data based fraud risk management at Alibaba, **The Journal of Finance and Data Science**, 1(1), 1-10 .
- 17- Choi, T. M., Chan, H. K., & Yue, X. (2017), Recent development in big data analytics for **business operations and risk management**. **IEEE transactions on cybernetics**, 47(1), 81-92 .
- 18- Davenport, T. H., & Dyché, J. (2013), Big data in big companies. **International Institute for Analytics**, 3 .
- 19- Debreceeny, R. S. (2015), Social media, social networks, and accounting. **Journal of Information Systems**, 29(2), 1-4 .
- 20- Erevelles, S., Fukawa, N., & Swayne, L. (2016), Big Data consumer analytics and the transformation of marketing. **Journal of Business Research**, 69(2), 897-904 .
- 21- Eschenbrenner, B., Nah, F. F. H., & Telaprolu, V. R. (2014), Efficacy of social media utilization by public accounting firms: Findings and directions for future research. **Journal of Information Systems**, 29(2), 5-21 .

- 22- Etzion, D., & Aragon-Correa, J. A. (2016), Big data, management, and sustainability: Strategic opportunities ahead, **Organization & Environment**, 29(2), 147-155 .
- 23- Financial Accounting Standards Board (2010),Statement of Financial Accounting Concepts No " 8" , iss.6.
- 24- Flood, M. D., Jagadish, H. V., & Raschid, L. (2016), Big data challenges and opportunities in financial stability monitoring. **Financial Stability Review**, 20 .
- 25- Francis J.R.,Martin X.(2010), Acquisition Profitability and Timely Loss Recognition, **Journal of Accounting &Econmics**, Vol.49, iss.1,No.2 .
- 26- Gamage, P. (2016), Big Data: are accounting educators ready?. **Accounting & Management Information Systems**, 15(3), 588-604 .
- 27- García, S., Ramírez-Gallego, S., Luengo, J., Benítez, J. M., & Herrera, F. (2016), Big data preprocessing: methods and prospects. **Big Data Analytics**, 1(1), 9 .
- 28- Griffin, P. A., & Wright, A. M. (2015), Commentaries on Big Data's importance for accounting and auditing, **Accounting Horizons**, 29(2), 377-379 .
- 29- 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), 13821406 .
- 30- Hashem, I. A. T., Yaqoob, I., Anuar, N. B., Mokhtar, S., Gani, A., & Khan, S. U. (2015), The rise of “big data” on cloud computing: Review and open research issues, **Information Systems**, 47, 98-115 .
- 31- Huerta, E., & Jensen, S. (2017), An accounting information systems perspective on data analytics and Big Data, **Journal of Information Systems**, 31(3), 101-114 .
- 32- Intezari, A., & Gressel, S. (2017), Information and reformation in KM systems: big data and strategic decision-making, **Journal of Knowledge Management**, 21(1), 71-91 .
- 33- Jara,E.G.,A.C.Ebrero.,&R.E.Zapata (2011), Effect of International Financial Reporting Standards on Financial Information Quality. **Journal of Financial Reporting & Accounting**, Vol.9, iss.2 .
- 34- Krahel, J. P., & Titera, W. R. (2015), Consequences of Big Data and formalization on accounting and auditing standards, **Accounting Horizons**, 29(2), 409-422 .
- 35- Kshetri, N. (2016), Big data’s role in expanding access to financial services in China, **International journal of information management**, 36(3), 297-308.
- 36- Lee, I. (2017). Big data: Dimensions, evolution, impacts, and challenges. **Business Horizons**, 60(3), 293-303 .
- 37- Matthias, O., Fouweather, I., Gregory, I., & Vernon, A. (2017), Making sense of Big Data—can it transform operations management?,

- International Journal of Operations & Production Management**, 37(1), 37-55 .
- 38- Moffitt, K. C., & Vasarhelyi, M. A. (2013), AIS in an age of Big Data, **Journal of Information Systems**, 27(2), 1-19 .
- 39- Morabito, V. (2015), Big Data and Analytics for Competitive Advantage, **In Big Data and Analytics** (3-22), Springer .
- 40- Murthy, U. S., & Geerts, G. L. (2017), An REA Ontology-Based Model for Mapping Big Data to Accounting Information Systems Elements, **Journal of Information Systems**, 31(3), 45-61 .
- 41- Ram, J., Zhang, C., & Koronios, A. (2016), The implications of big data analytics on business intelligence: A qualitative study in China. **Procedia Computer Science**, 87, 221-226 .
- 42- Rezaee, Z., Homayoun, S., & Mora, M. (2017), Integration of Real-time Analysis of Big Data into Sustainability Attributes. In 2017 XBRL Academic Track, **XBRL AT 2017**, 7-8 June 2017, Frankfurt, Germany (Vol. 1890), CEUR-WS .
- 43- Schneider, G. P., Dai, J., Janvrin, D. J., Ajayi, K., & Raschke, R. L. (2015), Infer, predict, and assure: Accounting opportunities in data analytics, **Accounting Horizons**, 29(3), 719-742 .
- 44- Shorfuzzaman, M. (2017), Leveraging cloud based big data analytics in knowledge management for enhanced decision making in organizations, **International Journal of Distributed and Parallel Systems (IJDPS)**, Vol.8, No.1 .
- 45- Sledgianowski, D., Gomaa, M., & Tan, C. (2017), Toward integration of Big Data, technology and information systems competencies into the accounting curriculum, **Journal of Accounting Education**, 38, 81-93 .
- 46- Smeda, J. (2015), Benefits, business considerations and risks of big data Doctoral dissertation, **Stellenbosch: Stellenbosch University** .
- 47- Spector, S., (2014), International Financial Reporting Standards (IFRS 13). Fair Value Measurement- Part 1, **Professional Development Network (Pdnet)**, CGA-Canada.
- 48- Thirathon, U. (2016), Performance Impacts of Big Data Analytics, **In PACIS** (p. 187) .
- 49- Ur Rehman, M. H., Chang, V., Batool, A., & Wah, T. Y. (2016), Big data reduction framework for value creation in sustainable enterprises, **International Journal of Information Management**, 36(6), 917-928 .
- 50- Vasarhelyi, M. A., Kogan, A., & Tuttle, B. M. (2015), Big Data in accounting: An overview, **Accounting Horizons**, 29(2), 381-396 .
- 51- Warren Jr, J. D., Moffitt, K. C., & Byrnes, P. (2015), How Big Data will change accounting, **Accounting Horizons**, 29(2), 397-407 .

▪ **Conferences:**

52. Poleto, T., de Carvalho, V. D. H., & Costa, A. P. C. S. (2015), The roles of big data in the decision-support process: an empirical investigation, **In International Conference on Decision Support System Technology** (pp. 10-21), Springer, Cham .
53. Gupta, R., Gupta, H., & Mohania, M. (2012), Cloud computing and big data analytics: what is new from databases perspective? **In International Conference on Big Data Analytics** , Springer, Berlin, Heidelberg .
54. Zhao, Z., & Yang, Y. (2017), Influence of Big Data on Manufacturing Industry and Strategies of Enterprises: A Literature Review, **In MATEC Web of Conferences** (Vol. 100, p. 02019), EDP Sciences .

▪ **Others:**

- ✓ Chua, F. (2013), "Big data : its power and perils", the Association of Chartered Certified Accountants. Available at <http://www.accaglobal.com/bigdata> .
- ✓ <https://ar.wikipedia.org/wiki> - نظم المعلومات
- ✓ <https://ar.wikipedia.org/wiki> - تحليل البيانات

ملاحق البحث

ملحق رقم (١)

قائمة الاستقصاء



كلية التجارة
قسم المحاسبة والمراجعة



جامعة مدينة السادات

السيد الأستاذ /

تحية طيبة وبعد ،،،

تمثل هذه القائمة أحد الجوانب الرئيسية لإتمام بحث في العلوم التجارية " تخصص المحاسبة " بعنوان :
" نموذج مقترح لاستخدام تحليلات البيانات الضخمة Big Data في تحسين جودة التقارير المالية
وانعكاساتها على مؤشرات تقييم الأداء الاستراتيجي : مع دراسة ميدانية ودليل تطبيقي بالبيئة المصرية ".
ويتمثل الهدف الرئيسي للبحث في تقديم نموذج مقترح يعكس أثر استخدام تحليلات البيانات الضخمة Big
Data من حيث (مزاياها، التحديات والمخاطر التي تواجهها، أبعادها، نماذجها) على جودة التقارير المالية
وانعكاساتها على مؤشرات تقييم الأداء الاستراتيجي (مالية - غير مالية) بالشركات المقيدة بسوق الأوراق
المالية المصرية ، وذلك من خلال إجراء مسح ميداني وتقديم دليل تطبيقي من واقع تقارير بعض الشركات
محل الدراسة.

ولتحقيق هدف البحث فإننا على ثقة بكم في التعاون الصادق لاستيفاء الأسئلة الواردة بهذه القائمة ، ونؤكد
لسيادتكم بأن إجاباتكم سيكون لها عظيم الأثر في إعداد النموذج المقترح واستخلاص النتائج وتقديم
التوصيات ولن نستخدم إلا لأغراض البحث العلمي.

شاكرين لسيادتكم حسن تعاونكم الصادق معنا ،،،

الباحث

د/ محمد موسى علي شحاتة
مدرس بقسم المحاسبة والمراجعة
كلية التجارة - جامعة مدينة السادات

٢٠١٨ م - ١٤٤٠ هـ

■ بيانات عامة لمستوفي القائمة :

الفئة التابع لها: المؤهل العلمي :
الوظيفة الحالية : سنوات الخبرة :

أولاً : ما هي درجة الأهمية النسبية للبنود التالية التي تعكس مزايا استخدام تحليلات البيانات الضخمة بالشركات المقيدة بسوق الأوراق المالية المصرية.
• برجاء وضع علامة (√) أمام الدرجة التي تعبر عن وجهة نظرك :

غير هام (١)	قليل الأهمية (٢)	متوسط الأهمية (٣)	هام (٤)	هام جداً (٥)	مزايا استخدام تحليلات البيانات الضخمة بالشركات المقيدة بسوق الأوراق المالية المصرية.
					١- تُساعد البيانات الضخمة الإدارة في رسم الخطط والسياسات المستقبلية التي تدعم الابتكار وتحقيق الريادة والتميز في الأداء.
					٢- تُمكن البيانات الضخمة المتعلقة بسلوك المنافسين والعملاء... المحللين الماليين من التنبؤ باتجاهات السوق وآليات التكيف مع التغيرات الناشئة.
					٣- تُسهّم البيانات الضخمة في تحسين إدارة علاقات العملاء من خلال الكشف عن مشاكل الجودة وإجراء التعديلات بشكل أسرع، فضلاً عن التنبؤ بالاحتياجات المحتملة للعملاء.
					٤- تُعزز تحليلات البيانات الضخمة ترشيد القرارات الإدارية الداخلية سواء المتعلقة بالعمليات التشغيلية و/أو المالية.
					٥- تُعمق تحليلات البيانات الضخمة فهم أداء الشركات بشكل أفضل.
					٦- تُساعد تحليلات البيانات الضخمة في تحسين كفاءة إدارة سلسلة القيمة.
					٧- تُساعد البيانات الضخمة في زيادة الكفاءة التشغيلية للشركات وإدارة المخاطر بشكل احترافي (استباقي).
					٨- توفر تحليلات البيانات الضخمة الأسس الموضوعية اللازمة للتوصل إلى القيمة العادلة.
					٩- تُحد تحليلات البيانات الضخمة من الافتراضات غير الموضوعية لتقدير الأصول ورصد التغيرات التي تطرأ عليها.
					١٠- تُضبط تحليلات البيانات الضخمة إدارة وتقييم المخزون بكفاءة وفعالية.
					١١- تُسهّم تحليلات البيانات الضخمة في مراجعة توثيق البيانات وتكاملها وبناء نماذج تنبؤية.
					١٢- تُكسب تحليلات البيانات الضخمة المحاسبين مهارات تحليلية جديدة من شأنها تطوير الممارسات المحاسبية.
					مزايا أخرى . اذكرها وحدد درجة أهميتها من وجهة نظرك ؟

ثانياً : ما هي درجة الأهمية النسبية للبنود التالية التي توضح التحديات والمخاطر التي تواجه استخدام تحليلات البيانات الضخمة Big Data.

• برجاء وضع علامة (√) أمام الدرجة التي تعبر عن وجهة نظرك :

غير هام (١)	قليل الأهمية (٢)	متوسط الأهمية (٣)	هام (٤)	هام جداً (٥)	التحديات والمخاطر التي تواجه استخدام تحليلات البيانات الضخمة.
					١٣ - يمثل النمو الكبير والسريع في حجم البيانات المتاحة (مهيكلة - غير مهيكلة) تحدي جوهري أمام الممارسين والمستفيدين من تحليلات البيانات الضخمة، وذلك من حيث كيفية التعامل مع هذا الكم الهائل من البيانات والاستفادة منها.
					١٤ - يمثل التنوع الكبير في شكل البيانات المتاحة سواء من داخل و/أو خارج الشركة (الوثائق - العقود - بيانات الأجهزة - السجلات - التقارير - المستشعرات - وسائل التواصل الاجتماعي....) تحدي جوهري أمام الممارسين والمستفيدين من تحليلات البيانات الضخمة.
					١٥ - تشكل قيمة البيانات المتاحة والتي ترتبط بضرورة توافر الخصائص الرئيسية (التكامل - الدقة - الاتاحة - التوقيت المناسب) تحدي كبير لتلبية متطلبات صانعي ومتخذي القرارات.
					١٦ - تمثل مصداقية البيانات المتاحة وخلوها من التحيز وعدم الثقة والقيمة المفقودة تحدي كبير أمام معدي هذه البيانات ومسئولي المنصات الالكترونية.
					١٧ - يعد التغيير المستمر في البيانات المتاحة تحدي كبير أمام صانعي ومتخذي القرارات .
					١٨ - تمثل فترة البيانات وضغطها وتسجيلها في ظل الجيل الأتوماتيكي تحدي كبير أمام معدي البيانات ومسئولي المنصات الالكترونية.
					١٩ - يمثل تأمين وخصوصية البيانات المتاحة وعدم تغييرها أو اختراقها تحدي كبير أمام معدي البيانات ومسئولي المنصات الالكترونية.
					٢٠ - تُعد البيانات الضخمة من المجالات الجديدة والمعقدة التي تتطلب من المؤسسات تأهيل الكوادر البشرية علمياً وعملياً في تخصصات متكاملة.
					٢١ - ترتبط تحليلات البيانات الضخمة كنظام متكامل بالمخاطر التشغيلية التي تعوق تحقيق أهدافها.
					٢٢ - ترتبط تحليلات البيانات الضخمة كنظام معلومات بالعديد من المخاطر المالية والقانونية والسمعة التي تؤثر على المؤسسة.
					تحديات ومخاطر أخرى. اذكرها وحدد درجة أهميتها من وجهة نظرك ؟ ■ ■

ثالثاً : ما هي درجة الأهمية النسبية للبنود التالية بشأن العلاقة بين استخدام تحليلات البيانات الضخمة وتحسين جودة التقارير المالية بالشركات المقيدة بسوق الأوراق المالية المصرية.

• برجاء وضع علامة (√) أمام الدرجة التي تعبر عن وجهة نظرك :

غير هام (١)	قليل الأهمية (٢)	متوسط الأهمية (٣)	هام (٤)	هام جداً (٥)	العلاقة بين استخدام تحليلات البيانات الضخمة وتحسين جودة التقارير المالية بالشركات المقيدة بسوق الأوراق المالية المصرية.
					توافر البيانات :
					٢٣- تسهم تحليلات البيانات الضخمة في تحسين جودة التقارير المالية من حيث تقديم صورة أكثر شمولية عن أداء الشركات.
					٢٤- تُعزز تحليلات البيانات الضخمة تحسين جودة التقارير المالية من حيث تدعيم عمليات التغذية العكسية عن أنشطة وأعمال الشركات.
					سهولة الاستخدام :
					٢٥- تدعم تحليلات البيانات الضخمة توافق التقارير المالية مع متطلبات تشغيل الشركات.
					٢٦- تدعم تحليلات البيانات الضخمة توافق التقارير المالية مع متطلبات معايير التقارير المالية الدولية IFRS.
					الموثوقية :
					٢٧- تُعزز تحليلات البيانات الضخمة عرض قيمة بنود التقارير المالية بشكل موضوعي وفقاً للتغيرات التي تطرأ عليها.
					٢٨- تُساعد تحليلات البيانات الضخمة في توفير التقارير المالية معلومات دقيقة في الوقت الحقيقي (المناسب).
					الملاءمة :
					٢٩- تدعم تحليلات البيانات الضخمة قدرة التقارير المالية على تكوين مؤشرات مالية لتقييم الأداء الحالي والمتوقع.
					٣٠- تدعم تحليلات البيانات الضخمة قدرة التقارير المالية على تكوين مؤشرات غير مالية لتقييم الأداء الحالي والمتوقع.
					جودة العرض :
					٣١- تدعم تحليلات البيانات الضخمة قدرة التقارير المالية على عرض البنود المراد التقرير عنها بما يحد من عدم تماثل المعلومات المحاسبية.
					٣٢- تُعمق تحليلات البيانات الضخمة مزيد من الإفصاح والشفافية بالتقارير المالية.
					أخرى .. اذكرها وحدد درجة أهميتها من وجهة نظرك ؟
				
				

رابعاً : ما هي درجة الأهمية النسبية للبنود التالية بشأن انعكاسات استخدام تحليلات البيانات الضخمة على مؤشرات تقييم الأداء الاستراتيجي.
 • يرجى وضع علامة (√) أمام الدرجة التي تعبر عن وجهة نظرك :

غير هام (١)	قليل الأهمية (٢)	متوسط الأهمية (٣)	هام (٤)	هام جداً (٥)	انعكاسات استخدام تحليلات البيانات الضخمة على مؤشرات تقييم الأداء الاستراتيجي.
					٣٣- تنعكس تحليلات البيانات الضخمة على قدرة محلي التقارير المالية على استخراج مؤشرات مالية (سيولة - ربحية - رافعة مالية) لتقييم الأداء الحالي والمتوقع .
					٣٤- تنعكس تحليلات البيانات الضخمة على قدرة محلي التقارير المالية على استخراج مؤشرات غير مالية تتعلق بالعمليات الداخلية لتقييم الأداء الحالي والمتوقع للشركات.
					٣٥- تنعكس تحليلات البيانات الضخمة على قدرة محلي التقارير المالية على استخراج مؤشرات غير مالية تتعلق بالعملاء لتقييم الأداء الحالي والمتوقع للشركات.
					٣٦- تنعكس تحليلات البيانات الضخمة على قدرة محلي التقارير المالية على استخراج مؤشرات غير مالية تتعلق بالنمو والتطوير والابتكار لتقييم الأداء الحالي والمتوقع .
					٣٧- تنعكس تحليلات البيانات الضخمة على قدرة محلي التقارير المالية على استخراج مؤشرات غير مالية تتعلق بالبعد البيئي والاجتماعي لتقييم الأداء الحالي والمتوقع .

ملحق رقم (٢)

شكل النموذج وفقاً لمخرجات تحليل المسار باستخدام AMOS

