

تحليل العلاقة بين البيانات الضخمة و الاداء المالي والتشغيلي مع دليل ميداني

أحمد حمدي محمد محمد إبراهيم عطا الله
باحث ماجستير بكلية التجارة - جامعة قناة السويس

إشراف

د/ شرين عبدالله عباس
مدرس المحاسبة والمراجعة
كلية التجارة
جامعة قناة السويس

أ.م. د/ أشرف أحمد محمد غالي
أستاذ المحاسبة والمراجعة المساعد
ووكيل الكلية لشئون خدمة المجتمع وتنمية البيئة
كلية التجارة - جامعة قناة السويس

الملخص:

تمثل الهدف الرئيسي للبحث في تحليل العلاقة بين البيانات الضخمة و الأداء المالي والتشغيلي لمنشآت الاعمال، ولتحقيق هدف البحث تم تحليل الدراسات السابقة لاشتقاق فروض البحث ومن ثم اجراء دراسة ميدانية علي عينة من الادارة العليا والمحاسبين و مسئولو الائتمان وتم استخدام الاستبيان الالكتروني لجمع البيانات من عينة ٣٨٢ من العاملين في منشآت الاعمال. وتمثلت اهم نتائج البحث في عدم وجود اختلافات في آراء فئات عينة الدراسة حول تحليل العلاقة بين البيانات الضخمة و الاداء المالي والتشغيلي لمنشآت الأعمال، بناءً على ذلك، يوصي البحث إقامة ورش عمل ودورات تدريبية للباحثين والأكاديميين وتعريفهم بأهمية تحليل البيانات الضخمة وكيفية معالجتها وتخزينها وإدارتها واستخدامها في المجال المالي والمحاسبي وضرورة تطبيق تحليلات البيانات الضخمة في منشآت الأعمال للاستفادة منها في تحسين جودة المعلومات المحاسبية و الاداء المالي والتشغيلي لمنشآت الأعمال.

الكلمات الدالة: البيانات الضخمة ، الاداء المالي، الاداء التشغيلي

Abstract

The main objective of the research was to analyze the relationship between big data and the financial and operational performance of business establishments. To achieve the research objective, previous studies were analyzed to derive the research hypotheses and then a field study was conducted on a sample of senior management, accountants and credit officers. An electronic questionnaire was used to collect data from a sample of 382 employees in business establishments. The most important results of the research were the absence of differences in the opinions of the study sample categories regarding the analysis of the relationship between big data and the financial and operational performance of business establishments. Accordingly, the research recommends holding workshops and training courses for researchers and academics to introduce them to the importance of analyzing big data and how to process, store, manage and use it in the financial and accounting field and the necessity of applying big data analysis in business establishments to benefit from it in improving the quality of accounting information and the financial and operational performance of business establishments.

Keywords

Big Data Analytics, Financial Performance, and Operational Performance

١/ القسم الاول: الاطار العام للبحث

١/١ مقدمة ومشكلة البحث

يشهد العالم انتقالاً من الاقتصاد الصناعي إلى اقتصاد يعتمد على مجموعة جديدة من التقنيات، تتراوح من التكنولوجيا الرقمية إلى التكنولوجيا متناهية الدقة. من بين أحدث موجات الرقمنة تبرز تقنية البيانات الضخمة (BD). (وهيب، ٢٠٢٣) فنحن نعيش في عصر يشهد إنتاجاً غير مسبوق للبيانات من حيث الحجم والسرعة، فتشير الأبحاث والدلائل العلمية بوضوح إلى أن هذا الإنتاج الغزير للبيانات لن يتباطأ، بل سيتزايد بسرعة فائقة بمرور الوقت. فتعد البيانات الضخمة (BD) من أهم أشكال التطبيقات الجديدة للتقنيات التي ساهمت في إحداث تغييرات جذرية في منهجيات العمل وآلياته في الشركات ومؤسسات الاعمال فهي مجموعة ضخمة ومعقدة من البيانات التي يصعب معالجتها باستخدام أدوات إدارة البيانات التقليدية. (Swan, M. 2019)

ويعتبر تقييم الأداء المالي والتشغيلي للشركات أساساً مهماً لفهم مدى كفاءتها ونجاحها في تحقيق أهدافها. يُعنى الأداء المالي بتحليل المؤشرات المالية مثل الإيرادات، والأرباح، والنفقات، والعائد على الاستثمار، فيما يركز الأداء التشغيلي على كفاءة العمليات الداخلية مثل الإنتاجية، وإدارة الموارد، وجودة المنتجات أو الخدمات. يتيح الجمع بين هذين الجانبين للشركات اتخاذ قرارات استراتيجية مبنية على بيانات دقيقة، مما يسهم في تعزيز النمو المستدام والتكيف مع التغيرات في السوق التنافسية. (سليم ، و أبو زيد، ٢٠٢٠).

أصبحت التقنيات جزء لا يتجزأ من الإقتصاد العالمي حيث ستغير التقنيات بشكل كبير الوضع في السوق العالمي بحلول عام ٢٠٢٥، ويقدر تأثيرها الإقتصادي المحتمل بما يتراوح بين ١٤ و ٢٣ تريليون دولار أمريكي ٢٠٢٥ ، وذلك وفقاً لتحليل معهد ماكينزي العالمي عام ٢٠١٣ (Meidayanti,et al,2019)، ففي ظل التطور التكنولوجي المتسارع والتحول الرقمي الذي يشهده العالم، أصبحت منشآت الأعمال تواجه تحديات متزايدة في تحسين أدائها المالي والتشغيلي. ومع ظهور تقنيات مثل

تحليلات البيانات الضخمة (BD) ، تزايدت الفرص أمام هذه المنشآت لتعزيز كفاءتها وتحقيق ميزة تنافسية، فوفقاً لتقرير صادر عن "IDC" في عام ٢٠٢٢، فإن ٦٨% من الشركات الكبرى بدأت بالفعل في استخدام تحليلات البيانات الضخمة لتحسين عملياتها التشغيلية.

وعلى الرغم من الإمكانيات الكبيرة التي توفرها تحليلات البيانات الضخمة ، إلا أن هناك نقصاً في الدراسات التي تستكشف دور تحليلات البيانات الضخمة على الأداء المالي والتشغيلي لمنشآت الأعمال. فعدم القدرة على فهم هذا الدور بشكل فعال قد يؤدي إلى تفويت فرص كبيرة لتحسين الكفاءة وتقليل التكاليف التشغيلية وتحسين الأداء المالي.

انطلاقاً من الفجوات البحثية في الدراسات السابقة، تتبلور مشكلة البحث الحالي في تساؤل رئيس مفاده: ما العلاقة بين البيانات الضخمة و الأداء المالي والتشغيلي لمنشآت الاعمال؟

٢/١ أهداف البحث

يتمثل الهدف الرئيسي للبحث في تحليل العلاقة بين البيانات الضخمة و الأداء المالي والتشغيلي لمنشآت الاعمال.

٣/١ أهمية الدراسة

تم بلورة أهمية البحث في بعدين أساسيين وهما البعد العلمي والبعد العملي

وذلك على النحو التالي:

أ- **الأهمية العلمية:** تساهم الدراسة في فهم كيفية تأثير تحليلات البيانات الضخمة على العمليات المالية والتشغيلية للمنشآت وتوفير معرفة متعمقة حول كيفية استخدام هذه التقنيات لتحسين الكفاءة التشغيلية وزيادة الربحية. وتفتح آفاقاً جديدة للأبحاث المستقبلية في مجالات تحليل البيانات. وتساهم في زيادة ثقة المستثمرين والعملاء في العمليات التجارية.

ب- الأهمية العملية: وفقاً لتقرير صادر عن (IDC) عام ٢٠٢٣، من المتوقع أن ينمو سوق تحليلات البيانات الضخمة بنسبة ١٩,١% سنوياً في منطقة أوروبا والشرق الأوسط وأفريقيا خلال الفترة من ٢٠٢٢ إلى ٢٠٢٦، مع توقعات بزيادة اعتماد الشركات على هذه التحليلات لتحسين عملياتها التشغيلية. كما يمكن للمنشآت استخدام تحليلات البيانات الضخمة لتحسين العمليات التشغيلية مثل إدارة سلسلة التوريد، التنبؤ بالطلب، وتحسين جداول الإنتاج. ويمكن البحث المديرين التنفيذيين وصانعي القرار من اتخاذ قرارات رشيدة بناءً على بيانات دقيقة وتحليلات متقدمة.

٣/١ فرض البحث

في ضوء ما تم ايضاحه من مشكلة البحث والاهداف التي تسعى لتحقيقها يمكن صياغة فروق البحث علي النحو التالي:

"لا يوجد إختلاف معنوي بين آراء عينة الدراسة حول تحليل العلاقة بين البيانات الضخمة والأداء المالي والتشغيلي لمنشآت الأعمال"

٤/١ منهج البحث

اعتمد الباحث على المنهج المعاصر أو المنهج المزدوج والذي يدمج بين المنهج الاستقرائي والمنهج الإستنباطي حيث استخدم المنهج الإستنباطي وهو منهج الهبوط من العام إلى الخاص أو الانتقال من العموميات إلى الجزئيات، ويبنى على مجموعة من البديهيات والمصادر و التعريفات وهو المنهج الذي يتم فيه استخدام العلاقات أو العمليات المنطقية دون الالتجاء للتجربة ، ويستخدم المنهج الإستقرائي وهو منهج الصعود من الخاص الي العام، أو من الجزئيات الي العموميات، حيث يقوم هذا المنهج علي ملاحظة الظاهرة ثم تبدأ مرحلة وضع الفروض العلمية، ثم اختيار هذه الفروض، ومحاولة التحقق من صحتها، للوصول لحقيقة جزئية، ثم تعميم هذه الحقيقة حتي تصبح قوانين عامة.

٢/ القسم الثاني: الاطار النظري للبحث

١/٢ الاطار العلمي لتحليلات البيانات الضخمة

يتضح أن تحليلات البيانات الضخمة ليست مجرد تقنية حديثة بل أداة استراتيجية ضرورية للمؤسسات في مختلف القطاعات. من خلال تبني هذه التقنيات، يمكن للمؤسسات ليس فقط تحسين أدائها الحالي، بل أيضاً الابتكار واستكشاف فرص جديدة للنمو والتطوير. لذا، فإن الاستثمار في البنية التحتية لتحليل البيانات الضخمة وتطوير المهارات اللازمة لاستخدامها بفعالية يعد خطوة حاسمة نحو مستقبل أكثر إشراقاً ونجاحاً.

١/١/٢ مفهوم البيانات الضخمة:

قدم معهد ماكينزي العالمي Mckinsey Global Institute تعريفاً للبيانات الضخمة بأنها مجموعات البيانات التي يتجاوز حجمها امكانيات برامج قواعد البيانات النموذجية لتجميعها وتخزينها وإدارتها وتحليلها (Matthias et . al., ٢٠١٧). كما عرفت المنظمة الدولية للمعايير على أنها مجموعة أو مجموعات من البيانات التي لها خصائصها الفريدة مثل الحجم Volume ، السرعة Velocity ، التنوع Variety ، الصدق Veracity ، القيمة Value ، لا يمكن معالجتها بكفاءة باستخدام التكنولوجيا التقليدية لتحقيق الاستفادة منها. (ISO. 2017)، وفي المجال المحاسبي عرفها (يونس ٢٠١٩) البيانات الضخمة بأنها مجموعة من البيانات المالية وغير مالية المهيكلة وغير المهيكلة التي يتم الحصول عليها من المصادر الداخلية والخارجية للمنظمة، ويمكن استخدام نماذج السلاسل الزمنية لتحويل البيانات غير المهيكلة إلى معلومات مفيدة لأصحاب المصالح وذات صلة بعملية صنع القرارات".

٢/١/٢ أهمية البيانات الضخمة

أظهرت الدراسات (Sun et al., 2018; Salijeni, 2018, Gartner, 2018) ؛ عبد الغفار، ٢٠٢١، Kalpan, 2010، يونس ٢٠١٩) أهمية تحليل البيانات الضخمة في مستقبل الأعمال التجارية من خلال النقاط الآتية:

- يوفر ميزة تنافسية عالية للمؤسسات ويساعد في ترشيد القرارات.
- يساهم في إعطاء نظرة شاملة عن الشركة، وتطوير استراتيجية وخارطة الطريق لمنظمات الأعمال، خاصة في مشاركة العملاء وعمليات التشغيل الالكترونية و عملية التحليلات التنبؤية لصنع القرار.
- يدعم إعداد التقارير المتكاملة بصورة أكثر فاعلية من خلال استخدام المعلومات المالية وغير المالية.
- يساعد في تحسين إدارة المخاطر واكتشاف خفض فرص التكاليف وتطوير الميزانيات واكتشاف الاحتيال المحتمل.
- يساعد في زيادة أرباح الشركات وتقديم خدمات أفضل للعملاء.
- يساعد في تعزيز ذكاء الأعمال وتحديد البيانات الأكثر أهمية لقطاع الأعمال وتوجيه القرارات المستقبلية.
- يساعد في تفهم سلوك العملاء بشكل أفضل، والتعرف على كيفية زيادة المعلومات الاستخباراتية، زيادة كفاءة الأعمال زيادة فرص الابتكار في تطوير العمليات والمنتجات .
- كما تساهم في مجال الخدمات المالية حيث تعمل على تقييم ربحية المنتج والعميل والتنبؤ وعمليات الاحتيال ومراقبة الالتزام.

٣/١/٢ خصائص البيانات الضخمة :

أوضحت الدراسات (البسيوني، ٢٠١٩، نحال، ٢٠٢٠، السالمي، ٢٠١٨، Lee, I., 2017 ، Daniel, 2018) إن أهم الخصائص التي تميز البيانات الضخمة تتمثل فيما يلي:

- **الحجم Volume:** هي حجم البيانات المستخرجة من مصدر ما، وهو ما يحدد قيمة وحجم البيانات لكي تصنف من ضمن البيانات الضخمة.
- **السرعة Velocity:** يقصد بها سرعة إنتاج واستخراج البيانات لتغطية الطلب عليها حيث تعتبر السرعة عنصراً حاسماً في اتخاذ القرار بناء على هذه البيانات، وهو الوقت الذي نستغرقه من لحظة وصول هذه البيانات إلى لحظة الخروج بالقرار بناء عليها.
- **التنوع Variety :** ويقصد بها التنوع في البيانات المستخدمة ، والتي تساعد المستخدمين سواء كانوا باحثين أو محللين على اختيار البيانات المناسبة لمجال بحثهم وتتضمن بيانات المنظمة وغير المنظمة مثل : الصور ومقاطع وتسجيلات الصوت والفيديو والرسائل القصيرة وسجلات المكالمات وبيانات الخرائط، وتتطلب وقتاً وجهداً لتهيئتها في شكل مناسب للتجهيز والتحليل.
- **الموثوقية Veracity :** يقصد بها هي موثوقية مصدر البيانات، ومدى دقتها وصحتها وحدثة تلك البيانات ، حيث أن هناك مدير تنفيذي من بين كل ثلاثة مدراء لا يتقنون في البيانات التي تعرض عليها لاتخاذ القرار. كما أن هناك دراسات تقدر أن حجم ضرر البيانات الغير جيدة على الاقتصاد الأمريكي يقدر بـ ٣,١ ترليون دولار سنوياً.
- **التعقيد Complexity:** و تشير إلى صعوبة جمع وتنظيف وتخزين ومعالجة بيانات غير متجانسة، وهذا يتطلب تقنيات وبرامج مستحدثة لإدارتها، وتحليلها للاستفادة منها.

- **القيمة value :** للاستفادة من البيانات الضخمة يراعى وجود متخصصين يمتلكون الخبرات والمهارات الكافية للتعامل مع هذه البيانات وتحليلها التحليل المناسب، وفي هذه الحالة تعتبر المعلومات ذات قيمة.
- **الاضمحلال Decay:** ويشير إلى فقد قيمة المعلومات بمرور الزمن. ويرى الباحث أن هذه الخصائص التي تتميز بها البيانات الضخمة تجعلها مفيدة ولها تطبيقات متعددة، وتحتاج لأساليب مناسبة لمراحلها المختلفة، حتى يمكن الاستفادة منها في شتى المجالات.

٢/٢ الاطار العلمي للاداء المالي والتشغيلي

١/٢/٢ مفهوم واهمية الاداء المالي

١/١/٢/٢ مفهوم الاداء المالي

ينبثق مفهوم الأداء المالي من دور الوظيفة المالية، التي تسعى إلى توفير أساس قوي لتحسين استخدام الأموال والموارد المتاحة بكفاءة وفعالية داخل المنظمة. يُعَبَّر الأداء المالي عن قدرة المنظمة على توليد الأرباح خلال فترة زمنية معينة، ويعتبر عنصراً أساسياً لقياس النتائج المحققة أو المتوقعة وفقاً لمعايير محددة مسبقاً. (Minna Saunila, 2022)

٢/١/٢/٢ أهمية الاداء المالي

يرتبط قياس نجاح المنشآت في فعالية وكفاءة عملية التقييم التي تتم من خلال مؤشرات الأداء المالي والتي تحكم بدورها على نجاح المنظمات في تنفيذ السياسات والأنشطة المختلفة ، وترجع أهمية تقييم الأداء المالي طبقاً لما تناولته دراسة إلي مجموعة من الأهداف تمثلت في الآتي: (بوريش، ٢٠١٦)

- متابعة ومعرفة أنشطة المنظمة وطبيعة الظروف الإقتصادية والمالية المحيطة بها.
- يعد أداء إستراتيجية هامة تمكن المنظمات من إستخدامها في تحديد مستوى الأداء الكلي .
- إجراء عملية التحليل والمقارنة وتفسير البيانات المالية لإتخاذ القرار الملائم حيث أنه يلقي الضوء علي الجوانب الآتية :

- **تقييم ربحية المنظمة:** بغرض تعظيم قيمة المنظمة وثروة الساهمين.

- **تقييم سيولة المنظمة:** لمعرفة قدرة المنظمة علي الوفاء بالالتزامات المترتبة عليها .
- **تقييم نشاط المنظمة:** لمعرفة كيفية توزيع المنظمة لمواردها المالية و استثمارها .
- **تقييم مديونية المنظمة (تقييم الرفع المالي) :** لمعرفة مدي اعتماد المنظمة على القروض.
- **تقييم حجم المنظمة :** لمعرفة مدي نمو المنظمة وإزدهارها.
- **تقييم توزيعات المنظمة للأرباح :** لمعرفة سياسة المنظمة في توزيع الأرباح.

٢/٢/٢ مفهوم واهمية الأداء التشغيلي :

١/٢/٢/٢ مفهوم الاداء التشغيلي

يمثل الأداء التشغيلي جانب الكفاءة في المنظمات التي تقوم أساساً على اعتماد العقلانية في التوجه نحو تحقيق أفضل إستخدام للموارد المتاحة ، فالأداء التشغيلي يهتم بأداء العمليات التشغيلية والتمويلية ويقاس بمؤشرات الحصة السوقية وجودة المنتج وتقديم منتجات جديدة ، أي إن الأداء التشغيلي هو نسبة المخرجات إلى المدخلات. كما يشير الأداء التشغيلي إلى كفاءة وفعالية العمليات الداخلية للمنشأة في تحويل الموارد إلى منتجات أو خدمات، بحيث يتم قياس النجاح من خلال معايير مثل الجودة، السرعة، التكاليف، والمرونة.(ابراهيم، ٢٠٢٣)

٢/٢/٢/٢ اهمية الاداء التشغيلي

وتتمحور أهمية الأداء التشغيلي بالنقاط التالية، طبقاً لما تناولته دراسة كل من:

(عبد الباري والصياغ، ٢٠١٩)

- مؤشر يقيس مدى تحقيق المنظمة لأهدافها.
- يساعد المنظمة وادارتها في الحكم على تنفيذ المهام الموكلة للأفراد ومدى نجاح تنفيذها.

- يساعد المنظمات على تحقيق الاستمرارية في نشاطها من خلال تحسين الأداء وتطويره.
- التعرف على مهارات العاملين وإمكانياتهم في المنظمة.
- مؤشر يمكن من خلاله قياس أداء العاملين للأعمال الموكلة اليهم ومدى جاهزيتهم للقيام بأعمال أخرى في المستقبل.
- يساهم غالبا في ربط ما يحصل عليه العامل من حوافز مالية ومعنوية بمستوى الأداء المقدم منه، مما يعزز لديهم الدافعية لزيادة الانتاجية وتحسين الأداء.
- يولد لدى العامل الشعور بالأمان والاستقرار.

٣/٢ دور تحليلات البيانات الضخمة في تحسين الأداء المالي والتشغيلي لمنشآت الاعمال.

تؤدي تحليلات البيانات الضخمة دورًا حيويًا في تحسين الأداء المالي والتشغيلي للمنشآت، وفيما يلي توضيح ذلك الدور: (Nevin , 2022) ، (Min Cao et al, 2020) ، (Omondi et al, 2018)

- **تحسين دقة التوقعات المالية :** ان استخدام البيانات الضخمة لتحليل الاتجاهات التاريخية والبيانات الحالية يتم عن طريق إنشاء نماذج تنبؤية لتحسين التوقعات المالية، مما يساعد في اتخاذ قرارات استثمارية أكثر دقة.
- **تعزيز فعالية إدارة التكاليف:** ان تحليل التكاليف التفصيلية عبر مختلف الأقسام والأنشطة يتم عن طريق تحديد الفروع أو الأقسام أو العمليات التي تتطلب تحسينًا أو التي تسبب زيادة في التكاليف، مما يساعد على وضع استراتيجيات تقليل التكاليف.
- **تحسين الكشف عن الاحتيال:** ان تحليل البيانات لاكتشاف الأنماط غير العادية التي قد تشير إلى وجود احتيال يتم عن طريق تطبيق خوارزميات تعلم الآلة لرصد الأنشطة غير العادية في الوقت الفعلي، مما يقلل من مخاطر الاحتيال المالي.

- **تحسين الكفاءة التشغيلية:** ان تحليل الأداء التشغيلي لتحديد النقاط التي تحتاج إلى تحسين يتم عن طريق تحليل البيانات المتعلقة بسلاسل الإمداد، المخزون، والإنتاج لتحديد العمليات غير الفعالة وتحسينها، مما يزيد من الكفاءة التشغيلية.
- **تعزيز جودة التقارير المالية:** تستخدم تحليلات البيانات لتحسين دقة وسرعة إعداد التقارير المالية يتم عن طريق أتمتة عملية جمع البيانات وتحليلها لإعداد تقارير مالية دقيقة وفي الوقت المناسب، مما يساعد الإدارة في اتخاذ قرارات مستنيرة.
- **تحسين إدارة المخاطر:** ان تحليل البيانات لتقييم المخاطر المحتملة ووضع استراتيجيات للحد منها يتم عن طريق تطوير نماذج تحليلية لتحديد المخاطر المالية والتشغيلية، مثل تقلبات السوق أو تقلبات أسعار المواد الخام، واتخاذ الإجراءات الوقائية المناسبة.
- **تحسين تجربة العملاء:** ان تحليل البيانات لفهم سلوك العملاء وتفضيلاتهم يتم عن طريق تحسين استراتيجيات التسويق وخدمة العملاء بناءً على التحليلات، مما يزيد من رضا العملاء ويعزز الإيرادات.
- **دعم اتخاذ القرارات الاستراتيجية :** ان توفير رؤى مستندة إلى البيانات لدعم القرارات الاستراتيجية يتم عن طريق استخدام لوحات القيادة التحليلية (dashboards) لتوفير معلومات في الوقت الفعلي حول الأداء المالي والتشغيلي، مما يساعد الإدارة في اتخاذ قرارات استراتيجية مدروسة.
- **تحسين إدارة المخزون:** ان تحليل بيانات المخزون لتحديد الأنماط والاتجاهات يتم عن طريق تحسين إدارة المخزون من خلال تحليل الطلب والمبيعات والتنبؤ بالاحتياجات المستقبلية، مما يقلل من تكاليف التخزين ويحسن دورة العمل.
- **تعزيز التفاعل والتكامل بين الأقسام** ان تحليل البيانات لتوفير رؤية شاملة للأداء عبر جميع الأقسام. يتم عن طريق تعزيز التعاون بين الأقسام من خلال توفير معلومات شاملة ومتكاملة حول الأداء المالي والتشغيلي، مما يساعد في تحقيق الأهداف المشتركة وتحسين الأداء الكلي للشركة.

٣/ القسم الثالث: الدراسة الميدانية

تهدف الدراسة الميدانية إلى تحليل العلاقة بين البيانات الضخمة و الاداء المالي والتشغيلي لمنشآت الاعمال، وتوصيف البيانات الأولية في قائمة الاستقصاء التي اعتمد عليها الباحث علاوة على ذلك توضيح أدوات التحليل الإحصائي المستخدمة في تحليل الاستقصاء وكذلك إختبار مقياس الدراسة بغرض الحصول على النتائج التي توضح التحقق من فرضيات الدراسة . ولتحقيق ذلك الهدف سوف يعتمد الباحث على بعض الأساليب الإحصائية الوصفية وبعض الأساليب الإحصائية الإستدلالية .

١/٣ مجتمع وعينة البحث

يتألف مجتمع البحث من منشآت الاعمال المصرية وبالتحديد بعض البنوك بجمهورية مصر العربية . وبلغ حجم العينة ٣٨٢ مفردة يكون مُمثلاً لحجم المجتمع البحثي. في هذا الصدد، سيتم جمع البيانات من الادارة العليا بالبنوك والمحاسبين ومسؤولي الائتمان بتلك البنوك المستهدفة .

٢/٣ أداة البحث وجمع البيانات

تم استخدام الاستبيان الالكتروني لجمع البيانات الأولية اللازمة للدراسة من الادارة العليا بالبنوك والمحاسبين ومسؤولي الائتمان، وذلك للحصول على آراء واتجاهات العاملين في البنوك محل الدراسة. وتكون الاستبيان من (٩) عبارات تناولت العلاقة بين تحليل البيانات الضخمة و الاداء المالي والتشغيلي، في هذا السياق، تم توظيف مقياس ليكرت الخماسي لتقييم استجابات المشاركين لجميع العبارات ما بين ٥ = موافق تماماً و ١ = غير موافق تماماً.

٣/٣ الأساليب الإحصائية المستخدمة

اعتمد الباحث في تحليل بيانات الدراسة واختبار صحة الفروض على مجموعة من اساليب التحليل الاحصائي التي يتضمنها برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية والذي يرمز له اختصارا بالرمز SPSS، وذلك لتفريغ البيانات وجدولتها

وإجراء التحليل الإحصائي المناسب لتلك البيانات واختبار صحة فروض الدراسة وكانت على النحو التالي:

١/٣/٣ حساب معاملى الثبات والصدق: تم حساب معامل الثبات (Alpha) لأسئلة الاستقصاء (مايسمى بمعامل الاعتمادية)، وذلك لبحث مدى الإتماد على نتائج الدراسة الميدانية فى تعميم النتائج، وكذلك تم حساب معامل الصدق.

٢/٣/٣ الإحصاء الوصفي: حيث تم استخدام الوسط الحسابي والانحراف المعياري لتوضيح متوسط وتباين الآراء حول عناصر الاستقصاء.

٣/٣/٣ اختبار كروسكال واليز: وهو اختبار لبارمترى بديل يستخدم بدل عن تحليل التباين (ANOVA) في حالة أكثر من عينتين مستقلتين، وفى العينات الكبيرة يتبع اختبار كروسكال توزيع Chi-Square.

٤/٣ اختبار فرض البحث

❖ اختبار الفرض الرئيسي للبحث :

■ **ينص الفرض (الفكري):** علي أنه " لا يوجد إختلاف معنوي بين آراء عينة الدراسة حول تحليل العلاقة بين البيانات الضخمة و الأداء المالي والتشغيلي لمنشآت الأعمال".

■ **الفرض الأول البديل:** يوجد إختلاف معنوي بين آراء عينة الدراسة حول تحليل العلاقة بين البيانات الضخمة و الأداء المالي والتشغيلي لمنشآت الأعمال ".

يعرض الجدول التالي رقم (١) الإحصاء الوصفي حول آراء عينة الدراسة حول تحليل العلاقة بين البيانات الضخمة و الأداء المالي والتشغيلي لمنشآت الأعمال، من وجهة نظر فئات الدراسة حسب الوظيفة (المحاسبين ، المراجعين ، مسئولي الائتمان)، ويتضح من الجدول ارتفاع متوسط آراء فئات الدراسة حول عبارة " يؤثر تحليل البيانات الضخمة علي الأداء المالي لمنشآت الأعمال. " بمتوسط (4.14)، وبانحراف معياري (0.805) من وجهة نظر المحاسبين ، وبمتوسط (4.14)، وبانحراف معياري (0.763) من وجهة نظر المراجعين، وأرتفع متوسط آراء فئات

الدراسة حول العنصر " يحسن تحليل البيانات الضخمة من إدارة المخاطر المتعلقة بالبيانات المحاسبية في منشآت الأعمال " بمتوسط (4.24) وبانحراف معياري (0.797) من وجهة نظر مسؤولي الائتمان، ووفقاً للجدول رقم (٣-٦) ينخفض متوسط آراء فئات الدراسة حول العبارة " يمثل تحليل البيانات الضخمة مصدر للمعلومات المستقبلية التي تؤثر علي قرارات أصحاب المصالح في المنظمة " بمتوسط (٣,٧٦) وبانحراف معياري (٠,٨٧٠) من وجهة نظر المحاسبين، بينما أنخفضت آراء فئات الدراسة حول العبارة " يساهم تحليل البيانات الضخمة في ترشيد القرارات داخل منشآت الأعمال " بمتوسط (٣,٨٠) وانحراف معياري (٠,٩٠٣) من وجهة نظر المراجعين، وبمتوسط (٣,٧٥) وانحراف معياري (٠,٩٨١) من وجهة نظر مسؤولي الائتمان.

جدول رقم (٣)

الاحصاء الوصفي لآراء فئات الدراسة حول تحليل العلاقة بين البيانات الضخمة و الاداء المالي والتشغيلي

م	العبارة	المحاسبين		المراجعين		مسؤولي الائتمان	
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
١	يؤدي تحليل البيانات الضخمة إلى زيادة جودة المعلومات المحاسبية في منشآت الأعمال	3.93	1.108	3.92	1.117	3.92	.912
٢	يعمل تحليل البيانات الضخمة على اختيار السياسات المحاسبية ذات الدلالة	3.87	.943	3.83	.880	3.94	.873
٣	يؤثر تحليل البيانات الضخمة على الأداء المالي لمنشآت الأعمال	4.14	.805	4.14	.763	3.79	1.010
٤	يساهم تحليل البيانات الضخمة على تطوير الميزانيات ورسم الخطط المستقبلية لمنشآت الأعمال	4.14	.765	4.11	.789	3.84	.919
٥	يساهم تحليل البيانات الضخمة في ترشيد القرارات داخل منشآت الأعمال	3.77	.885	3.80	.903	3.75	.981
٦	يعمل تحليل البيانات الضخمة على زيادة قيمة منشآت الأعمال وتقديم خدمات أفضل للعملاء	3.88	.859	3.95	.825	3.66	.851
٧	يمثل تحليل البيانات الضخمة مصدر للمعلومات المستقبلية التي تؤثر علي قرارات أصحاب المصالح في المنظمة	3.76	.870	3.83	.846	4.01	.798
٨	عند تحليل البيانات الضخمة للمعلومات المحاسبية تستخدم التقنيات الحديثة لتقليل حدوث الأزمات بما توفره من معلومات مستقبلية	3.93	.779	3.94	.824	4.28	.703
٩	يحسن تحليل البيانات الضخمة من إدارة المخاطر المتعلقة بالبيانات المحاسبية في منشآت الأعمال	3.91	.876	3.98	.850	4.24	.797

ولاختبار معنوية الفرق بين الوسط الحسابي لفئات الدراسة تم استخدام اختبار كروسكال واليز (أحد الاختبارات اللامعلمية التي تستخدم لإختبار الفرق بين أكثر من

متوسطين)، اى اختبار بديل لتحليل التباين ANOVA، وذلك لاختبار عدم وجود اختلاف بين آراء فئات الدراسة حول العلاقة بين البيانات الضخمة و الأداء المالي والتشغيلي لمنشآت الأعمال ، يعرض جدول رقم (٤) نتائج هذا الإختبار.

جدول رقم (٤)

نتائج اختبار كروسكال واليز لعبارات محور تحليل العلاقة بين البيانات الضخمة و الأداء المالي و التشغيلي لمنشآت الأعمال

م	العبارة	الوظيفة	العدد	متوسط الرتب	Chi-Square	P-Value	المعنوية
١	يؤدي تحليل البيانات الضخمة إلى زيادة جودة المعلومات المحاسبية في منشآت الأعمال	الإدارة العليا بالبنوك	130	194.47	2.839	.242	غير معنوي
		محاسب	127	193.79			
		مسئول ائتمان	125	186.09			
		المجموع	382				
٢	يعمل تحليل البيانات الضخمة على اختيار السياسات المحاسبية ذات الدلالة	الإدارة العليا بالبنوك	130	191.67	1.600	.449	غير معنوي
		محاسب	127	185.32			
		مسئول ائتمان	125	197.60			
		المجموع	382				
٣	يؤثر تحليل البيانات الضخمة على الأداء المالي لمنشآت الأعمال	الإدارة العليا بالبنوك	130	203.52	.979	.613	غير معنوي
		محاسب	127	202.68			
		مسئول ائتمان	125	167.64			
		المجموع	382				
٤	يساهم تحليل البيانات الضخمة على تطوير الميزانيات ورسم الخطط المستقبلية لمنشآت الأعمال	الإدارة العليا بالبنوك	130	203.52	1.426	.490	غير معنوي
		محاسب	127	200.97			
		مسئول ائتمان	125	169.37			
		المجموع	382				
٥	يساهم تحليل البيانات الضخمة في ترشيد القرارات داخل منشآت الأعمال	الإدارة العليا بالبنوك	130	190.29	.606	.739	غير معنوي
		محاسب	127	194.04			
		مسئول ائتمان	125	190.18			
		المجموع	382				

٦	يعمل تحليل البيانات الضخمة على زيادة قيمة منشآت الأعمال وتقديم خدمات أفضل للعملاء	الإدارة العليا بالبنوك	130	198.53	3.266	195.	غير معنوي
			127	205.99			
			125	169.47			
			382				
٧	يمثل تحليل البيانات الضخمة مصدر للمعلومات المستقبلية التي تؤثر على قرارات أصحاب المصالح في المنظمة	الإدارة العليا بالبنوك	130	179.46	2.449 ^h	294.	غير معنوي
			127	186.55			
			125	209.06			
			382				
٨	عند تحليل البيانات الضخمة للمعلومات المحاسبية تستخدم التقنيات الحديثة لتقليل حدوث الأزمات بما توفره من معلومات مستقبلية	الإدارة العليا بالبنوك	130	175.82	14.793 ^l	001.	معنوي
			127	178.56			
			125	220.95			
			382				
٩	يحسن تحليل البيانات الضخمة من إدارة المخاطر المتعلقة بالبيانات المحاسبية في منشآت الأعمال	الإدارة العليا بالبنوك	130	175.53	8.914 ^l	012.	معنوي
			127	183.22			
			125	216.52			
			382				

يتضح من نتائج جدول رقم (٤) أن مستوى المعنوية لمعظم العناصر اكبر من ٥%، حيث أن قيم **P- Value** أكبر من مستوى المعنوية، الأمر الذي يدل على عدم وجود اختلافات في آراء فئات عينة الدراسة حول العلاقة بين البيانات الضخمة و الأداء المالي والتشغيلي لمنشآت الأعمال، باستثناء العنصرين (الثامن، والتاسع) كانت قيم **P- Value** فيهما أقل من ٥% وهذا يدل على وجود اختلاف معنوي بين متوسط آراء فئات الدراسة حول العلاقة بين البيانات الضخمة و الأداء المالي والتشغيلي لمنشآت الأعمال بالنسبة للعنصرين.

جدول (٥)

نتائج اختبار كروسكال واليز لمحور العلاقة بين البيانات الضخمة و الأداء المالي والتشغيلي
لمنشآت الأعمال

المعنوية	P-Value	Chi-Square	متوسط الرتب	العدد	الوظيفة	العبارة
غير معنوي	.923	.160 ^b	189.65	130	الادارة العليا بالبنوك	دور تحليلات البيانات الضخمة في تحسين الأداء المالي والتشغيلي لمنشآت الأعمال
			192.44	127	محاسب	
			192.47	125	مسئول ائتمان	
				382	المجموع	

يتضح من نتائج جدول رقم (٥) أن مستوى المعنوية للمحور اكبر من ٥%، حيث أن قيم **P- Value** أكبر من مستوى المعنوية، الأمر الذي يدل علي عدم وجود اختلافات في آراء فئات عينة الدراسة حول العلاقة بين البيانات الضخمة و الأداء المالي والتشغيلي لمنشآت الأعمال.

مما سبق يتضح صحة الفرض الرئيسي للبحث :

"لا يوجد اختلاف معنوي بين آراء عينة الدراسة حول تحليل العلاقة بين البيانات الضخمة و الأداء المالي والتشغيلي لمنشآت الأعمال " .

النتائج والتوصيات

اولاً: نتائج البحث

أ- النتائج النظرية: -

اظهر الجانب النظري من البحث عدداً من النتائج التي يمكن تلخيص اهمها كما يلي:

- تحليلات البيانات الضخمة تمكن الشركات من توقع الاتجاهات المالية وتحليل سلوك العملاء والعمليات الاقتصادية بشكل أدق. مما يزيد من دقة التنبؤات المالية ويعزز اتخاذ القرارات الاستراتيجية ، كما تساعد تحليلات البيانات الضخمة في تحديد المجالات التي يمكن فيها تقليل التكاليف وزيادة الكفاءة، وتمكن البيانات الضخمة الشركات من مراقبة سلسلة التوريد بالكامل والتنبؤ بالتحديات المحتملة ،هذا يؤدي إلى تحسين الكفاءة في إدارة المخزون والعمليات اللوجستية، مما يقلل من التأخيرات والتكاليف.
- تساعد تحليلات البيانات الضخمة الشركات في فهم سلوك العملاء واحتياجاتهم بشكل أفضل، مما يمكنها من تقديم خدمات ومنتجات مخصصة تلبي توقعاتهم. وأن استخدام البيانات الضخمة دون التحكم في طريقة تحليلها يمكن أن يؤدي إلى نتائج غير دقيقة تؤثر سلباً على تجربة العملاء.
- باستخدام تقنيات متقدمة مثل تحليلات البيانات الضخمة ، يمكن للشركات تحسين عملياتها بشكل يتجاوز ما يمكن أن تحققه باستخدام كل تقنية على حدة. هذا يمنح الشركات ميزة تنافسية في السوق بفضل قدرته على تحسين الكفاءة التشغيلية، زيادة الشفافية، وخفض التكاليف، مما يعزز من قدرتها على الابتكار والاستجابة بسرعة للتغيرات في السوق . وتسمح تحليلات البيانات الضخمة بمنع عمليات الاحتيال، حيث تسمح بفحص كل معاملة في الوقت الفعلي. ويسمح تحليل البيانات الضخمة على تحقيق جودة المعلومات المحاسبية.

ب- النتائج الميدانية: -

من خلال التحليل الاحصائي التي قام به الباحث وتحليل اجابات الاستبيان الذي تم توزيعه على المحاسبين والمراجعين ومسؤولي الائتمان، قد توصل الباحث إلى مجموعة نتائج وفقاً لهذا التحليل: -

■ صحة الفرض الرئيسي للبحث وهو " لا يوجد اختلاف معنوي بين آراء عينة الدراسة حول تحليل العلاقة بين البيانات الضخمة و الأداء المالي والتشغيلي لمنشآت الأعمال"، حيث أنه بناءً علي اختبار كروسكال واليز لقياس الاختلافات بين فئات الدراسة يتضح أنه لا يوجد اختلاف معنوي بين آراء عينة الدراسة حول تحليل العلاقة بين البيانات الضخمة و الأداء المالي والتشغيلي لمنشآت الأعمال حيث أن مستوي المعنوية للمحور اكبر من ٥%، حيث أن قيم P- Value أكبر من مستوى المعنوية، الأمر الذي يدل علي عدم وجود اختلافات في آراء فئات عينة الدراسة حول تحليل العلاقة بين البيانات الضخمة و الأداء المالي والتشغيلي لمنشآت الأعمال، وفي ضوء التحليلات السابقة يتضح صحة الفرض الرئيسي للبحث.

اولاً: توصيات البحث

- إقامة ورش عمل ودورات تدريبية للباحثين والأكاديميين وتعريفهم بأهمية تحليل البيانات الضخمة وكيفية معالجتها وتخزينها وإدارتها واستخدامها في المجال المالي والمحاسبي
- ضرورة تطبيق تحليلات البيانات الضخمة في منشآت الأعمال للاستفادة منها في تحسين جودة المعلومات المحاسبية و الأداء المالي والتشغيلي لمنشآت الأعمال.
- نشر الدراسات والأبحاث التي تبرز أهمية تحميل البيانات الضخمة وعلم التنقيب عن البيانات وكيفية الاستفادة من البيانات الضخمة في مجالات الأعمال المختلفة، وانعكاسات تطبيقها على المتغيرات المختلفة في المنشآت
- إجراء المزيد من الدراسات التي تهتم بتحديد نوعية البيانات في ظل بيئة البيانات الضخمة والتي يمكن للمحاسبة الاستفادة منها لتطوير القياس والإفصاح المحاسبي.

المراجع

المراجع العربية

ابراهيم ، أماني كمال محمد، (٢٠٢٣) ، تحقيق الدمج للمعلومات المحاسبي(AIF) من خلال التكامل بين انترنت الاشياء وتقنيات تحليل البيانات الضخمة ضمن تطبيقات نظم ذكاء الاعمال دراسه نظريه وميدانيه، مجلة المحاسبة والمراجعة لاتحاد الجامعات العربية، العدد٢.

اميرهم، جيهان عادل،(٢٠٢٠)، اثر تحليل البيانات الضخمة (Big Data) علي الاداء المالي والتشغيلي في منظمات الاعمال –دراسة تطبيقية، رسالة دكتوراه غير منشورة، مجلة البحوث المالية والتجارية، مجلد ٢١، عدد٢، كلية التجارة ، جامعة بور سعيد، ص١٥٣.

البسيوني ، هيثم محمد عبد الفتاح ، (٢٠١٩) ، أثر الإفصاح عن البيانات الضخمة (big data) على جودة المعلومات المحاسبية و الأداء المالي للشركات – أدلة تطبيقية من الشركات المقيدة بالبورصة المصرية ، مجلة البحوث المحاسبية ، قسم المحاسبة ، كلية التجارة ، جامعة طنطا ، ع ١ ، ص ص ٢٠١ – ٢٤٨ .

بوريش ، هشام ، (٢٠١٦)،"إستخدام المقاييب المالية والمقاييب غير المالية لتقييم أداء المنظمات من خالل بطاقة الأداء المتوازن ، مجلة العلوم الإقتصادية وعلوم التسيير، جامعة سطيف ، الجزائر ، ٣٩ع.

درة، عبد الباري، والصياغ، زهير،(٢٠١٩)، "إدارة الموارد البشرية في القرن الحادي والعشرين"، الطبعة الثانية، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.

السالمي، جمال بن مطر ، (2018)، " البيانات الضخمة ودورها في دعم اتخاذ القرار والتخطي الاستراتيجي : دراسة وصفية " ، المؤتمر السنوي الرابع والعشرون لجمعية المكتبات المتخصصة "، فرع الخليج العربي ، مسق ، 8 – 6 مارس.

السعدون ، فهد ، (٢٠١٣) ، دور البرامج التدريبية التخصصية في تحسين أداء العاملين في هيئة التحقيق والادعاء العام بمنطقة الرياض"،رسالة ماجستير غير منشورة،كلية العلوم الادارية،جامعة نايف العربية للعلوم الامنية،الرياض، السعودية

سليم، أحمد هشام معوض، و أبو زيد، عيد محمود(٢٠٢٠) .قياس مؤشرات تقييم الأداء المالي والتشغيلي في ظل تطبيق المعايير الدولية للتقرير المالي: أدلة من بيئة الأعمال السعودية.مجلة الإسكندرية للبحوث المحاسبية، مج 4، ع 3 ، ص٣٨.

عبد الغفار، نورهان السيد محمد ، (٢٠٢١) ، استخدام تحليل ومعالجة البيانات (big data) في تحسين مستوى الإفصاح الإلكتروني عن تقارير الأعمال المتكاملة وأثر ذلك على دقة التنبؤات المحاسبية بأسعار الأسهم في الشركات المسجلة ببورصة الأوراق المالية المصرية : دراسة تطبيقية ، المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والتجارية ، كلية تجارة ، جامعة دمياط ، مج ٢ ، ع ٢ ، ج ٢ ، ص ص ٤٧٥ – ٥٥٥

نحال ، أيمن محمد صبري ، (٢٠٢٠) ، "أثر البيانات الضخمة على المخاطر المراجعة " مجلة الأسكندرية لبحوث المحاسبة ، كلية التجارة ، جامعة الإسكندرية ، المجلد الرابع ، العدد ٢ ، مايو ، ص ص : ٢٣٣ – ٢٧٧

وهيب، محمد السيد علي، (٢٠٢٣) . أثر استخدام تكنولوجيا سلاسل الكتل ميدانية نظرية دراسة مصر في المحاسبية البيئية على "BLockchain" ، مجلة المعهد العالي للدراسات النوعية، مج 3، ع 13 ، ص ١٢.

يونس ، نجاه محمد مرعي ، (٢٠١٩) " أثر تحليل البيانات الضخمة على تحسين جودة المعلومات المحاسبية : دراسة ميدانية " ، مجلة الفكر المحاسبي ، جامعة : جامعة عين شمس ، كلية التجارة ، مج ٢٣ ، ع ٢ ، ص ص ١-٥٩ .

المراجع الأجنبية

- Daniel E. O’Leary, (2018) , "Big Data and Knowledge Management with Applications in Accounting and Auditing: The Case of Watson", Electronic Copy Available at: SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3203842> , Jul. 9.
- Gartner Inc, (2018), "Big Data", Available at: <https://www.gartner.com/glossary/big-data>. International Organization for Standardization (ISO/IEC), 2017, "Big Data", Available at: Web www.iso.org.
- ISO. (2017), Cloud computing and big data analytics: what is new from databases perspective? In International Conference on Big Data Analytics , Springer, Berlin, Heidelberg .
- Kaplan, A.; Haenlein, M. (2010). "Users of the world, unite! The challenges and opportunities of social media", Journal of Business Horizons, Vol. (53), No. (1): 59-68.
- Lee, I., (2017), Big data: Dimensions, evolution, impacts, and challenges. Business Horizons, 60(3), 293-303.
- Matthias, O., Fouweather, I., Gregory, I., & Vernon, A. (2017), Making sense of Big Data—can it transform operations management?, 57 International Journal of Operations & Production Management.
- Meidayanti, K., Arkeman, Y. Sugiarto, (2019), " Analysis and Design of Beef Supply Chain Tracebility System Based On Blockchain Technology", Earth and Environment Science, PP.315-335, Doi:10.1088/1755./315/1/01.2012.

- Min Cao, Roman Chychyla, and Trevor Stewart, (2020) , "Big Data Analytics in Financial Statement Audits", Accounting Horizons, Vol. (29), No. (2) .
- Minna Saunila;(2022) "Innovation Capability For Sme Success: Perspectives Of Financial And Operational Performance", Journal Of Advances In Management Research,Vol2, No.5 P116.
- Neely, A., Gregory, M., & Platts, K. (2020). Performance measurement system design: A literature review and research agenda. International Journal of Operations & Production Management.vol5, no2,pp152-167.
- Nevin Sobhi Abdel Majeed; (2022) “The Role of Big Data Analytics in the Supply Chain “3Fs”: Financial Reporting, Financial Decision Making and Financial Performance “An Applied Study””, Journal of Accounting Thought, Volume 13, Issue 6, pp. 136-172.
- Omondi , Maleya M., and Willy Muturi, (2018), Factors Affecting the financial Performance of Listed Companies at the Nairobi Securities Exchange in Kenya, Research Journal of Finance and Accounting , Vol.4, No.15.
- Salijeni, Geordec M, (2018), " Big Data Analytics and the Social Relevance of Auditing: An Exploratory Study ", A thesis submitted to The University of Manchester for the degree of Doctor of Philosophy, the Faculty of Humanities, Alliance Manchester Business School.
- Sun, Zhaohao; Lee Lizhe Sun, Kenneth Strang, 2018, "Big Data Analytics Services for Enhancing Businesses Intelligence", Journal of Computer Information Systems, Vol. (58), No. (2): 162-169.
- Swan, M. (2019) Blockchain: Blueprint for a new Economy, sted , O'Reilly .