Al-Qentar Journal for Economic Studies and Entrepreneurship

Economic and entrepreneurship studies series

تاريخ ارسال البحث 2023/11/15 تاريخ القبول 2024/1/30

أثر تحليل البيانات الضخمة في إدارة سلسة التوريد في الشركات الصناعية المساهمة العامة الأردني

الدكتورة اميرة الشريف

الجامعة الامريكية المفتوحه

الملخص

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر تحليل البيانات الضخمة (التحليلات الوصفية، التحليلات التنبؤية، والتحليلات الإرشادية) في إدارة سلسلة التوريد والتعرف الى الأهمية النسبية لتحليل البيانات الضخمة في إدارة سلسلة التوريد، لتحقيق أهداف الدراسة، اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي لوصف الظاهرة موضوع الدراسة، حيث اشتمل مجتمع الدراسة على كافة الشركات الصناعية الأردنية المساهمة العامة المدرجة في بورصة عمان، والبالغ عددها حتى نهاية عام 2023 (52) شركة، وتم اختيار عينة تضم (46) شركة، وتكونت وحدة التحليل من مدراء العامين ونائبهم ورؤساء أقسام كل من دائرة اللوازم والمشتريات والإنتاج والمبيعات وتكنولوجيا المعلومات والدائرة المالية وقسم التدقيق الداخلي في الشركات الصناعية الأردنية المساهمة العامة المدرجة في بورصة عمان. وقد تم توزيع (460) استبانة إلكترونياً وبمتوسط (10) استبانات في كل شركة لضمان اشتمال كافة الفئات المستهدفة، واسترجاع (412) استبانة، وبعد مراجعة الاستبانات وتدقيقها تم استبعاد (44) استبانة لعدم اكتمال الإجابات على كافة الفقرات، ليصبح عدد الاستبانات المستردة والقابلة للتحليل الإحصائي (368) استبانة ، وكانت من أهم النتائج التي تم التوصل إليها أن هناك مستوى اهتمام لدى الشركات الصناعية الأردنية بتحليل البيانات الضخمة وقد تباين مستوى اهتمام الشركات الصناعية بأبعاد تحليل البيانات الضخمة بين مرتفع ومتوسط، ويوجد أثر لتحليل البيانات الضخمة بأبعادها (التحليلات الوصفية، والتحليلات الارشادية، والتحليلات التنبؤية) في ادارة سلسة التوريد في الشركات الصناعية المساهمة العامة الأردنية، وأوصت الدراسة بضرورة تحفيز إدارة الشركات الصناعية الأردنية على زيادة مستوى الاهتمام بممارسة أنشطة وعمليات تحليل البيانات الضخمة، وذلك لدورها في ضمان سير العمل بالشكل الصحيح و اكتشاف حالات التلاعب والتزوير في البيانات، و إيصال التقارير مباشرة للإدارة.

الكلمات المفتاحية: تحليل البيانات الضخمة، سلسة التوريد، الشركات الصناعية

Abstract

The impact of big data analysis on supply chain management in Jordanian public shareholding industrial companies

The study aimed to identify the impact of big data analysis (descriptive analytics, predictive analytics, and prescriptive analytics) in supply chain management and to identify the relative importance of big data analysis in supply chain management. To achieve the objectives of the study, the study relied on the descriptive analytical approach to describe the phenomenon that is the subject of the study. The study population included all Jordanian public shareholding industrial companies listed on the Amman Stock Exchange, which numbered (52) companies by the end of 2023. A sample was selected that included (46) companies, and the analysis unit consisted of

general managers, their deputies, and heads of departments of both the Supplies and Purchasing Department. Production, sales, information technology, the financial department, and the internal audit department in Jordanian public joint-stock industrial companies listed on the Amman Stock Exchange. (460) questionnaires were distributed electronically, with an average of (10) questionnaires in each company to ensure the inclusion of all target groups, and (412) questionnaires were retrieved. After reviewing and scrutinizing the questionnaires, (44) questionnaires were excluded due to incomplete answers to all items, so that the number of questionnaires retrieved and accepted was For statistical analysis (368) questionnaires were used, where SPSS software was used to analyze the data. The most important results reached were that there is a level of interest among Jordanian industrial companies in analyzing big data. The level of interest of industrial companies in the dimensions of big data analysis varied between high and medium. The impact of big data analysis and its dimensions (descriptive analyses, prescriptive analyses, and predictive analytics) on supply chain management in Jordanian public shareholding industrial companies. The study recommended the necessity of stimulating the management of Jordanian industrial companies to increase the level of interest in practicing big data analysis activities and processes, for its role in ensuring the progress of Work properly, detect cases of tampering and falsification of data, and deliver reports directly to management.

Keywords: big data analysis, supply chain, industrial companies

1-1 المقدمة

أصبحت البيانات محوراً أساسياً في اتخاذ القرارات في العديد من الصناعات والقطاعات، وتعدى ذلك لتصبح من مصادر صياغة الرؤى والاستراتيجيات الهامة. وهذا ناتج عن زيادة حجم البيانات وتقدم التكنولوجيا والنمو السريع للإنترنت ووسائل الاتصالات. وتسفيد الشركات من البيانات الضخمة وتحليلاتها في تحسين عمليات التنبؤ والتخطيط، كما يمكن أن تعتبر من عوامل تحسين كفاءة العمليات وإدارة المخاطر، بالإضافة لاستخدام تحليل البيانات في فهم أداء الموردين، وبناء علاقات أقوى وأكثر استدامة معهم، تصب في نهايتها في تحسين الجودة. ومن جانب آخر، فإن الاستفادة من تحليلات البيانات الضخمة يمكن اعتباره من وسائل الإدارة بشكل عام، وإدارة سلسلة التوريد بشكل خاص، وذلك لأن تحقيق أهداف سلسلة التوريد والقدرة على إضافة القيمة للعلاقة مع الموردين في ظل قيد التكلفة، يعتمد على تدفق المعلومات الخاصة بالمواد والعمليات والأموال. كما يمكن أن يساعد تحليل البيانات الضخمة في تحسين فعالية سلسلة التوريد وكفاءتها من خلال توفير رؤى قيمة واتخاذ قرارات مستنيرة بناءً على البيانات.

2-1 أهميّة الدراسة

وتظهر أهمية الدراسة في التعريف بالبيانات الضخمة وخصائصها ومصادرها، بالإضافة إلى تسليط الضوء على مفهوم تحليل البيانات الضخمة وأهميته ومجالاته والتحديات التي تواجهه وأنواعه ومراحله ومدى مساهمته في إنتاج معلومات مفيدة للشركات. كما تبرز أهمية الدراسة من إمكانية الاستفادة من تحليل البيانات الضخمة (التحليلات الوصفية، والتحليلات

التنبؤية، و التحليلات الإرشادية) في إنتاج المعلومات التي تساهم في دعم الإدارة على إدارة سلسلة التوريد تحقيق أهدافها المتعلقة بإضافة القيمة لعمليات الشركة، وبناء العلاقات الوثيقة بين الشركة والموردين والعملاء.

3-1 أهداف الدراسة

يتمثل هدف الدراسة الحالية في التعرف إلى أثر تحليل البيانات الضخمة في إدارة سلسلة التوريد ومن خلال ما يلي:

- التعرف الى الأهمية النسبية لتحليل البيانات الضخمة في إدارة سلسلة التوريد.
- التعرف إلى الأهمية النسبية للتحليلات الوصفية والتنبؤية والإرشادية في إدارة سلسلة التوريد.
- تقديم جملة من النتائج والتوصيات والتي من خلالها يمكن لمتخذي القرارات في الشركات في التعرف على أثر تحليل البيانات الضخمة في إدارة سلسلة التوريد.

4-1 مشكلة الدراسة وتساؤلاتها

تكمن مشكلة الدراسة تكمن في أثر تحليل البيانات الضخمة في إدارة سلسلة التوريد. واستناداً إلى هذا يمكن صياغة مشكلة الدراسة بالتساؤل الرئيس التالي:

- **ما أثر تحليل البيانات الضخمة في إدارة سلسلة التوريد؟**

ويتفرع من هذا السؤال الأسئلة الفرعية الآتية:

أ. ما أثر التحليلات الوصفية في إدارة سلسلة التوريد؟

ب. ما أثر التحليلات التنبؤية في إدارة سلسلة التوريد؟

ج. ما أثر التحليلات الإرشادية في إدارة سلسلة التوريد؟

5-1 فرضية الدراسة

على ضوء مشكلة الدراسة والأهداف التي تسعى إلى تحقيقها، فقد تم صياغة فرضية الدراسة على النحو الآتية:

الفرضية الرئيسة (H0): لا يوجد أثر ذا دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) لتحليلات البيانات الضخمة بأبعاده مجتمعة (التحليلات الوصفية، التحليلات التنبؤية، والتحليلات الإرشادية) في إدارة سلسلة التوريد في الشركات الصناعية الأردنية. ويتفرع عن هذه الفرضية الفرضيات الفرعية الآتية:

الفرضية الفرعية الأولى ($H0_{1-1}$): لا يوجد أثر ذا دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) للتحليلات الوصفية في إدارة سلسلة التوريد في الشركات الصناعية الأردنية.

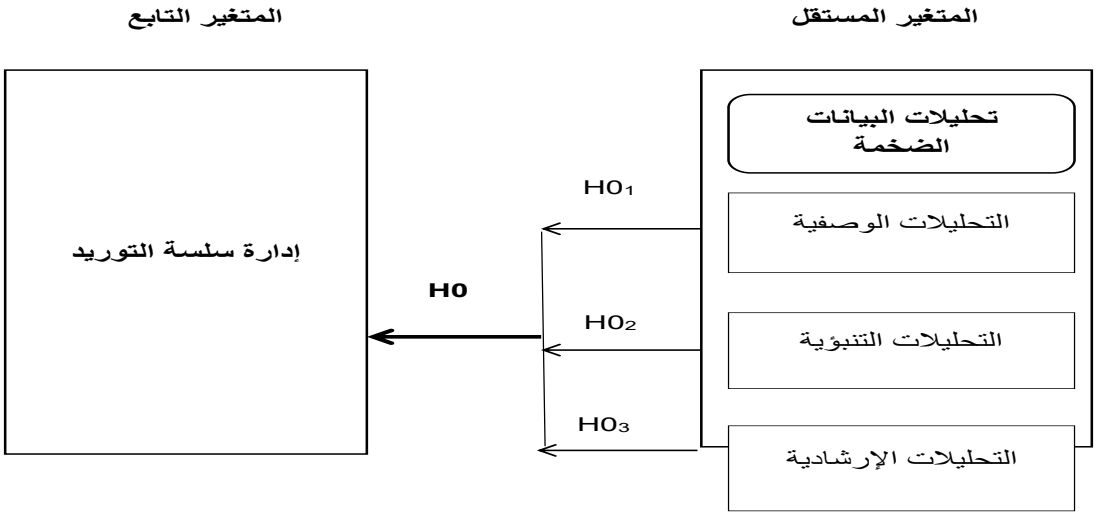
الفرضية الفرعية الثانية ($H0_{1-2}$): لا يوجد أثر ذا دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) للتحليلات التنبؤية في إدارة سلسلة التوريد في الشركات الصناعية الأردنية.

الفرضية الفرعية الثالثة ($H0_{1-3}$): لا يوجد أثر ذا دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) للتحليلات الإرشادية في إدارة سلسلة التوريد في الشركات الصناعية الأردنية.

6-1 انموذج الدراسة

اشتملت متغيرات الدراسة على كل من المتغير المستقل (تحليل البيانات الضخمة) وأبعاده: التحليلات الوصفية، التحليلات التنبؤية، والتحليلات الإرشادية. في حين اشتمل المتغير التابع (إدارة سلسلة التوريد). والشكل التالي يعرض العلاقة بين المتغيرات من خلال أنموذج الدراسة.

الشكل (1-1) *أنموذج الدراسة*



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على الدراسات السابقة

الاطار النظري

1-2 البيانات الضخمة

1-1-2 مفهوم البيانات الضخمة

تعرف البيانات الضخمة بأنها مجموعة كبيرة وضخمة من البيانات ولا توجد أداة أو وسيلة أو أسلوب للتعامل معها، ولا يمكن السيطرة عليها من قبل المنافسين وحدهم (لطابي، 2018). وهي مفهوم يوضح القدرة على معالجة كميات كبيرة من البيانات المتباينة بالسرعة المطلوبة والمناسبة خلال فترة زمنية محددة من أجل المساهمة في تحليلها حتى تتمكن من تحقيق نتائج مفيدة (Halper et al. (2013. ويرى Oussous et al. (2018) بأنها مجموعة كبيرة من البيانات الضخمة التي تتكون من ثلاثة أقسام: البيانات المنظمة، والبيانات غير المنظمة، والبيانات شبه المنظمة. هذه البيانات ذات طبيعة متعقدة ومتشابكة وتتطلب تقنيات وبرامج قوية ومتقدمة للغاية تسمح لنا بمعالجتها.

وتنبع أهمية البيانات الضخمة من القدرة على تحسين أداء المنظمة، وهو العامل الأساسي في تحسين الجودة بدقة والمقدرة على فهم العميل والاهتِمام بسلوكه، وزيادة العائِد على الاستِثمار، وتوفير خدمات ومُنتجات جديدة. ونمو معدل اجمالي المَبيعات والمَبيعات المتوقَعة (Almeida, 2017).

2-1-3 مفهوم تحليل البيانات الضخمة

يعرّف تحليل البيانات الضخمة بأنه عملية فحص البيانات المختلفة والكشف عن المعلومات والارتباطات غير المعروفة واتجاهات السوق وتفضيلات العملاء التي تساعد في الوصول إلى قرارات مستنيرة (Rouse, 2018). وهي ممارسات يتم اعتماده من قبل المنظمات بهدف الحصول على معلومات ذات قيمة، مما يساعدها على معرفة مدى فعالية المنظمات الأخرى وما هي الإمكانيات التي توفرها البيانات المهمة للقيمة الاقتصادية والاجتماعية الحقيقية (Kauffmann et al. (2020. وهي منهجيات وأنظمة وممارسات وأساليب معتمدة لتحلل مجموعة واسعة من بيانات الأعمال لمساعدة المؤسسة على تحسين التوجه الاستراتيجي من خلال فهم أعمق لأسواقها وأعمالها Gandomi & Haider (2015).

وتأتي أهمية تحليل البيانات الضخمة من مساهمتها في المجالات المالية وغير المالية، حيث تحسن عملية تحليل البيانات الضخمة من إدارة المخاطر، وتطوير الموازنات، وترشيد التكاليف. كما أنها تقدم الدعم للإدارة لاتخاذ القرارات السليمة في الوقت المناسب، هذا بالإضافة للمساهمة في إعداد تقارير الأعمال المتكاملة وزيادة قدرة الشركة على الإفصاح عن المعلومات المالية وغير المالية (محمود، 2020).

3-1-3 انواع تحليلات البيانات الضخمة

اتفقت العديد من الدراسات والأبحاث السابقة على تقسيم أنواع تحليل البيانات الضخمة إلى ثلاثة أشكال، وهي(Wang & Hajli, 2017؛ علاوين وارتيمة، 2019):

- تحليلات وصفية: هذه هي التحليلات الأكثر شيوعا، مثل تقارير التحليل الفوري، وتشير إلى ما الحدث الفعلي.

- تحليلات تنبؤية: يشير إلى ما من المحتمل أن يحدث بالفعل لمساعدة المؤسسات على اكتشاف أنماط غير معروفة سابقًا في بياناتها، والتنبؤ بما قد يحدث في المستقبل..

- تحليلات ارشادية: تشير إلى ما يجب القيام به وفعله لتحقيق المزيد من الحلول المثالية.

4-1-3 مراحل تحليلات البيانات الضخمة

تمر عملية تحليل البيانات الضخمة بعدة مراحل، حيث تبدأ بالحصول على مصادر محددة للبيانات، ويتم جمع البيانات يدويًا أو آليًا، ثم إرسالها إلى مرحلة الإعداد، والتي تتضمن عمليات المعالجة مثل التصفية والتصنيف والتنظيف وغيرها من العمليات، وبعد ذلك تأتي مرحلة التحليل والتي تتضمن نمذجة المعلومات من خلال مرحلة تصور تلك المعلومات وعرضها على شكل رسوم بيانية أو جدول بيانات، وأخيرا مرحلة التفسير حيث يتم نقل معنى البيانات وفهمها إلى المستخدمين لتمثيل القيمة بالنسبة لهم. (الذيباني، 2020).

5-1-3 تأثير استخدام تحليلات البيانات الضخمة على الأنشطة الاستراتيجية التشغيلية

وقد أشار (Lukic, 2017) إلى أن هناك تأثير واضح وكبير لاستخدام البيانات الضخمة وتحليلاتها في الأنشطة الاستراتيجية للشركات، وخاصة فيما يتعلق بعمليات اتخاذ القرار، والتي تتميز بالسرعة والدقة في حالة استخدام البيانات الضخمة. البيانات، بالإضافة إلى تأثير استخدام هذا النوع من البيانات على الأنشطة التشغيلية، حيث تخضع... كما تتأثر الأنشطة التشغيلية بتقنيات البيانات الضخمة، من خلال أتمتة العمليات التجارية وتحسينها، وكذلك من خلال تطويرها القدرات التنظيمية لحل المشكلات والقضاء على الأنشطة ذات القيمة المضافة المنخفضة..

هناك العديد من الفوائد الناتجة عن الأنشطة الإستراتيجية والتشغيلية للشركات التي تتعامل مع البيانات الضخمة، وهي (Hagen et al., 2013):

أولاً: الأنشطة الاستراتيجية، ومن أبرز هذه الفوائد السرعة والأفضلية والاستباقية في اتخاذ القرارات.

ثانياً: الأنشطة التشغيلية، ومن أبرز هذه الفوائد تحسين القدرات التنظيمية، وزيادة الأتمتة، وتسريع الأنشطة والعمليات.

2-2 إدارة سلسلة التوريد

2-2-1 مفهوم وأهمية سلسلة التوريد

كان الهدف من إدارة سلسلة التوريد هو تقديم المنتج أو الخدمة المطلوبة في الوقت المناسب للعملاء، مع إدارة جميع أنشطة سلسلة التوريد، وزيادة ربحية الشركة، لكن اليوم لا يمكن للشركة التركيز على الربحية فقط، بل يجب أن تأخذ في الاعتبار أيضًا الأداء الاجتماعي والبيئي، بالإضافة إلى الأداء المالي وهذا الإطار. وهو يختلف عن المفهوم التقليدي الذي يشمل الجوانب المالية فقط، ويتضمن الاعتبارات الاقتصادية والبيئية والاجتماعية في تقييم الشركة وعمليات اتخاذ القرار. (Kumar & Thakurani, 2019).

وقد تناول الباحثون العديد من المفاهيم التي وضعت لصياغة المفهوم ادارة سلسلة التوريد، حيث أوضح (Waters & Rinsler, 2014) أن إدارة سلسلة التوريد هي فكرة الشراكة في قناة التسويق مع ضمان درجة عالية من الاتصال بين الجهات التي تشكل هذه القناة. تقوم فكرة إدارة سلسلة التوريد على تعظيم الأرباح، حيث أن الهدف من إدارة سلسلة التوريد هو حل مشكلة تعارض الأهداف. بين المنشأة والجهات المتعاملة معها عرفها (Zijm et al., 2015) بأنها المصطلح الذي يعني بسلسلة الإنتاج والتوزيع الإجمالية من المواد الخام إلى المستهلك النهائي، وفوق ذلك هو التدفق العكسي المنتجات وإمكانية إعادة استخدام المواد والمكونات. وقد تم توضيح ذلك بواسطة (Giannakis et al., 2019) حيث اعتبرها تلك الوظائف الموجودة داخل الشركة والتي تضيف قيمة إلى المنتجات عن طريق بيع المنشأة للعملاء..

تنبع أهمية إدارة سلسلة التوريد من ضرورة تطبيقها بفعالية، حيث تساهم إدارة سلسلة التوريد في عملية الحصول على المعلومات القيمة وتبادلها للمنشأة وشركائها وضمان المرونة والاستجابة السريعة لتغيرات السوق وقابلية الاستغلال، مما من شأنه أن يساهم في لتعزيز كفاءة وفعالية القرارات المتخذة. كما تتولد أهمية إدارة سلسلة التوريد من خلال تعظيم القيمة الحقيقية التي تنتج عنها، حيث يعتمد هذا العنصر على قدرة المنشأة على التميز في مجالات التصميم والتصنيع، ويعبر عن القيمة التي تحددها سلسلة التوريد بالفرق بين ما يمثله المنتج النهائي وقيمة المستهلك، ويعبر عن القيمة المضافة لسلسلة التوريد. وكذلك ربحية سلسلة التوريد، وهي إجمالي المنفعة المشتركة بين الشركاء خلال جميع مراحل إدارة سلسلة التوريد (Wei & Xiang, 2013).

2-2-2 عناصر ادارة سلسلة التوريد

وتشتمل اهم عناصر ادارة سلسلة التوريد على يأتي (Jain et al., 2018; Haddouch et al., 2019):

1. **الخطة:** تحتل الجزء الأساسي من إدارة سلسلة التوريد. وتحقيق الهدف من استخدام سلسلة التوريد في تحقيق رضا العملاء، حيث أنه من الضروري التخطيط لتوفير طلبات العملاء في الوقت المناسب بأقل تكلفة وأعلى جودة وأفضل قيمة للعملاء.

2. **المصدر:** هي عملية اختيار الموردين لتوفير المنتجات والخدمات وتقديمها لتوليد المنتج وتقديم الخدمة، بالإضافة إلى تحديد السعر المناسب وعمليات الشحن والدفع وتحسين العلاقات مع هؤلاء الموردين. إنشاء عمليات لإدارة مخزون المنتجات والخدمات سوف يتلقى من الموردين كيفية استلام الشحنة والتحقق منها ونقلها لتسهيل عمليات الإنتاج.
3. **التصنيع:** يتعلق الأمر بخطوات التصنيع حيث يتم جدولة أنشطة الإنتاج واختيارها وتعبئتها وإعدادها للتسليم. وتعتبر هذه الخطوة هي الأكثر كثافة وثقلاً في إدارة سلسلة التوريد، حيث يتم قياس مستويات جودة المخرجات وقياس إنتاجية الموارد البشرية.
4. **التسليم:** يسمى هذا الجزء Logistiques ويعني أنظمة التوريد ويعني أفضل حركة وتخزين للمواد من خلال إدارة العمليات المتعلقة بتنسيق استلام الطلبات من العملاء، تطوير شبكة أعمال المستودعات، ترتيب أسطول النقل لتسليم المنتجات النهائية للعملاء وتطوير نظام فعال لإعداد الفواتير واستلام الإيصالات من العملاء. بالإضافة إلى ما سبق، هناك خمس قضايا أساسية تتعلق بفعالية أنظمة التوريد: حركة المنتج، حركة المعلومات، الوقت والخدمة، التكلفة، التكامل داخليًا بين الأنظمة المختلفة وخارجيًا بين المنظمات المختلفة المشاركة في سلسلة التوريد.

وهنالك العديد من العوامل التي تساهم في فاعلية ادارة سلسلة التوريد هي (Kim, 2006; Palang & Tippayawong, 2019; Chau et al., 2021):

1. **دعم الادارة العليا:** أحد أهم عوامل نجاح وكفاءة إدارة سلسلة التوريد هو دعم ومساندة الإدارة العليا. عند تطبيق إدارة سلسلة التوريد، يجب أن يكون هناك تنسيق وتكامل بين المجالات والوظائف المختلفة والشركاء المتعددين، وهذا يتطلب بالضرورة قيادة تحويلية قادرة على تغيير ممارسات أداء الأعمال التقليدية والمبادرات الإبداعية من الإدارة العليا. وفي الوقت نفسه يتطلب العمل الجماعي والتعاوني من أجل توحيد وتكامل الأنشطة والعمليات في إطار دعم وإسناد وتعزيز الإدارة العليا. بالإضافة إلى ذلك، من المهم والضروري أن يسعى قادة الأعمال إلى بناء ثقافة إبداعية تعتمد على منظور استراتيجي حتى يتمكنوا من توجيه الشركاء والمستفيدين نحو تحسين الأنشطة وتكاملها.
2. **إدارة علاقات الموردين:** وذلك من خلال التعامل مع أفضل الموردين وتأهي22لهم وتحسين العلاقات معهم وتطويرها في إطار الثقة المتبادلة والصدق والوضوح وتقاسم المزايا والمخاطر والمشاركة في حل المشكلات والتدريب وتبادل المعلومات والتكنولوجيا.
3. **إدارة سلسلة القيمة:** إلغاء أي عملية أو حركة لا تضيف قيمة للمنتج أو لا تلبي متطلبات العميل.
4. **تصميم العملية:** ويقصد بها تدفق عمليات الإنتاج والتصنيع لتحويل الموارد إلى منتجات من خلال تحقيق التنسيق الكامل بين أقسام المنظمة مثل التسويق والإنتاج والموارد البشرية والإدارة المالية. تم تصميم العملية بطريقة تضمن تلبية احتياجات العملاء ورغباتهم. وبطبيعة الحال، يرتبط تصميم العمليات بالتكلفة، وتوافر رأس المال والموارد المتاحة، ومرونة تلك الموارد، ومدى مشاركة العملاء. في عملية التصميم.

5. **ادارة علاقات الزبون:** تعني إدارة علاقات العملاء مجموعة واسعة من الممارسات والتقنيات التي يتم استخدامها لإدارة وبناء شراكات استراتيجية مع العميل، ونتيجة لذلك، تحسين رضا العملاء وقيمتهم. من وجهة نظر تحليل عناصر وأبعاد إدارة سلسلة التوريد، فإن علاقات العملاء هي العنصر أو المكون الأساسي لممارسات سلسلة التوريد في الصناعة، والسبب هو دور العميل في تحسين أداء سلسلة التوريد الفعالة. تعتبر إدارة علاقات العملاء عنصرا أساسيا في ممارسات إدارة سلسلة التوريد وتعد أهم مصدر لتحقيق الميزة التنافسية المستدامة نظرا لدورها في التغلب على العقبات التنافسية لمنظمات الأعمال. يعد بناء علاقات قوية بين الشركاء في سلسلة التوريد، بما في ذلك العميل، عاملاً حاسماً في نجاح بناء سلاسل توريد تتسم بالكفاءة والمرونة، كما أنه يلزم المؤسسات بتمييز منتجاتها عن المنافسين، وتحقيق ولاء العملاء المستدام، وتحسين الأداء. القيمة المقدمة لهم.
6. **تكنولوجيا المعلومات والمعرفة:** وهي الجزء المعتمد عليه في جمع البيانات وطريقة معالجتها وتحليلها للحصول على المعلومات وتداولها بين شركاء سلسلة التوريد.

3-2 الدراسات السابقة

هدفت دراسة العورتاني (2023) إلى التعرف على أثر تحليل البيانات الضخمة بأبعادها (البيانات المهيكلة، البيانات غير المهيكلة، البيانات شبه المهيكلة) على إدارة سلاسل التوريد الخضراء بأبعادها (التصنيع والتعبئة الخضراء، الشراء الأخضر، التخزين الأخضر، التسويق الأخضر). كما هدفت أيضا التعرف إلى مستوى تحليل البيانات الضخمة في الشركات التجارية الأردنية، وأظهرت النتائج أن مستوى تحليل البيانات الضخمة في الشركات التجارية الأردنية جاء متوسطا، كما أن مستوى إدارة سلاسل التوريد الخضراء في الشركات التجارية الأردنية جاء متوسط، وبينت النتائج أيضا أنه يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية ($\alpha \leq 0.05$) لتحليل البيانات الضخمة بدلالة أبعادها (البيانات المهيكلة، البيانات غير المهيكلة، البيانات شبه المهيكلة) في إدارة سلاسل التوريد الخضراء بدلالة أبعاده مجتمعة (التصنيع والتعبئة الخضراء، الشراء الأخضر، التخزين الأخضر، التسويق الأخضر) في الشركات التجارية الأردنية، بينما هدفت دراسة رشوان (2022) الي التعرف علي تأثيرتحليلات البيانات الضخمة على استدامة اداء سلسلة التوريد وأظهرت النتائج إلى جود تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية لتحليلات البيانات الضخمة ، على أداء سلسلة التوريد وأكدت دراسة Bag (2020) والتي هدفت إلى لستخدام نظرية القدرة الديناميكية كأساس لتقييم قدرة تحليل البيانات الضخمة كنهج للتمييز التشغيلي في تحسين أداء سلسلة التوريد المستدامة، وأظهرت النتائج أن قدرت إدارة تحليل البيانات الضخمة تساهم بشكل قوي بتطوير المنتجات المبتكرة، وأن الابداع يؤثر على أداء سلسلة التوريد، وتساعد أداة تحليل البيانات الضخمة بتحديد مسار للمديرين لتحسين سلسلة التوريد. وهدفت دراسة Galetsi et al (2020) إلى إجراء مخطط منظم لأدبيات بما يخص تحليلات البيانات الضخمة للرعاية الصحية، وكيف يتم استخدام موارد البيانات الضخمة لإنشاء قيم / قدرات مؤسسية، حيث تم مناقشة تصنيف أنواع البيانات الضخمة المتعلقة بالرعاية الصحية، وأظهرت النتائج أن قدرة البيانات الضخمة تكمن بتحديد مصادرها، وأن النمذجة والتعلم الالي أكثر

التقنيات التي يتم استخدامها بتحليل البيانات لانها تحسن من الاداء وتقلل من الوقت والجهد، ووجدت أن هناك حاجة في الرعاية الصحية للأنظمة التي تدعم أو تحسن قدرة الخبراء باتخاذ القرارات، وأن البيانات غير المنظمة توجد عقبات أمام المعالجة الحسابية، والسبب الرئيسي بعدم تبني تحليل البيانات الضخمة هو عدم إدراك أهميتها الإستراتيجية.

3- منهج الدراسة

لتحقيق أهداف الدراسة، والإجابة عن أسئلتها، اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي لوصف الظاهرة موضوع الدراسة، حيث تم تصميم استبانة لقياس متغيرات الدراسة، وإيجاد العلاقة بين متغيرات الدراسة وتحليلها وتفسيرها بهدف التوصل الى تعميمات ذات معنى يزيد ويثري بها رصيد المعرفة عن الموضوع، وبناء تفسيرات للبيانات والمعلومات بهدف الحصول على النتائج المرجوة.

3-1 مجتمع وعينة الدراسة

اشتمل مجتمع الدراسة على كافة الشركات الصناعية الأردنية المساهمة العامة المدرجة في بورصة عمان، والبالغ عددها حتى نهاية عام 2023 (52) شركة، وذلك حسب الموقع الإلكتروني لبورصة عمان وهيئة الأوراق المالية (www.ase.com.jo).

وقد تم اختيار عينة تضم (46) شركة وتشمل (88.5%) من حجم المجتمع، وتعتبر هذه النسبة مقبولة احصائياً حسب جداول Sekaran & Bougie (Sekaran & Bougie, 2016)، وتم اختيار الشركات باستخدام أسلوب العينة الطبقية العشوائية المتناسبة لضمان تمثيل جميع الصناعات حسب عدد شركات الصناعة الواحدة في القطاع الصناعي ككل، وبهذا تشكلت العينة من الشركات حسب الجدول التالي:

الجدول (1): توزيع الشركات الصناعية مجتمع وعينة الدراسة حسب نوع الصناعة

الصناعة	عينة الدراسة	مجتمع الدراسة
صناعة الأدوية والصناعات الطبية	5	6
الصناعات الكيماوية	6	7
صناعة الورق والكرتون	1	1
الأغذية والمشروبات	7	8
التبغ والسجائر	2	2
الصناعات الاستخراجية	11	13
الصناعات الهندسية والانشائية	7	8
الصناعات الكهربائية	4	4
صناعة الملابس والجلود والنسيج	3	3
المجموع الكلي لشركات القطاع الصناعي مجتمع وعينة الدراسة	46	52

المصدر: النشرة السنوية لبورصة عمان لعام 2023

وحدة التحليل

تكونت وحدة التحليل من مدراء العامين ونائبهم ورؤساء أقسام كل من دائرة اللوازم والمشتريات والإنتاج والمبيعات وتكنولوجيا المعلومات والدائرة المالية وقسم التدقيق الداخلي في الشركات الصناعية الأردنية المساهمة العامة المدرجة في بورصة عمان. وقد تم توزيع (460) استبانة إلكترونياً وبمتوسط (10) استبانات في كل شركة لضمان اشتمال كافة الفئات المستهدفة، واسترجاع (412) استبانة، وبعد مراجعة الاستبانات وتدقيقها تم استبعاد (44) استبانة لعدم اكتمال الإجابات على كافة الفقرات، ليصبح عدد الاستبانات المستردة والقابلة للتحليل الإحصائي (368) استبانة، أي ما نسبته (80.0%) من إجمالي الاستبانات الموزعة، وهي نسبة مقبولة إحصائياً.

2-3 مصادر جمع البيانات

وقد تمثلت هذه المصادر بما يأتي:

أولاً: المصادر الثانوية، اعتمدت الدراسة في معالجة الإطار النظري على مصادر البيانات الثانوية بهدف تغطية موضوع الدراسة ومتغيراتها الرئيسية وأبعادها الفرعية والمؤشرات الدالة، وقد تمثلت هذه المصادر في الكتب العلمية والدراسات والأبحاث السابقة وأطاريح الدكتوراه ورسائل الماجستير والمقالات والدوريات العلمية المحكمة والمختلفة سواءً العربية منها أو الأجنبية، بالإضافة إلى شبكة المعلومات العنكبوتية والنشرات والإحصائيات ذات العلاقة، بهدف التركيز على أخذ تصور عام عن آخر المستجدات التي حدثت على مواضيع الدراسة الحالية ومتغيراتها.

ثانياً: المصادر الأولية، اعتمدت الدراسة في إعداد الجانب العملي على الاستبانة، والتي تم تصميمها بالرجوع إلى المصادر الثانوية، وبشكل ينسجم مع مشكلة الدراسة وأسئلتها، بحيث تغطي كافة الجوانب التي تناولها الإطار النظري والتساؤلات والفرضيات التي استندت عليها الدراسة، بالإضافة إلى الأخذ بآراء أصحاب الخبرة والاختصاص. وللإجابة عن فقرات أداة الدراسة والتعرف على مدى الموافقة عليها، تم اعتماد مقياس ليكرت الخماسي لقياس استجابات أفراد عينة الدراسة، حيث تم تحديد الأوزان الآتية لكل استجابة:

الجدول (2): مقياس ليكرت الخماسي

الاستجابة	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
الوزن	5	4	3	2	1

وللكشف عن مستوى اهتمام ودرجة ممارسة الشركات عينة الدراسة لمتغيرات الدراسة، تم تطبيق الصيغة الآتية:

$$\text{طول الفترة} = \frac{\text{الحد الأعلى للبديل} - \text{الحد الأدنى للبديل}}{\text{عدد المستويات}} = \frac{5-1}{3} = 1.33$$

حيث تم تحديد مستوى الأهمية النسبية بالاعتماد على قيمة الوسط الحسابي لأوزان الإجابات على فقرات أداة الدراسة ومتغيرات أنموذجها، ووفقاً لثلاثة مستويات، وهي: منخفض ومتوسط ومرتفع، وذلك كما يأتي:

الجدول (3): مستوى الأهمية النسبية لفقرات ومتغيرات الدراسة والأوساط الحسابية التي تقابلها

مستوى الأهمية النسبية	منخفض	متوسط	مرتفع
الوسط الحسابي	1 - أقل من 2.33	2.33 - أقل من 3.66	3.66 - 5.00

3-3 اختبار ثبات أداة الدراسة

تم اختبار مدى ثبات أداة الدراسة باستخدام مقياس معامل كرونباخ ألفا (Cronbach Alpha Coefficient)، حيث تكون النتيجة مقبولة احصائياً إذا كانت تجاوزت قيمة معامل كرونباخ ألفا القيمة (0.70) (Sekaran & Bougie, 2016)، وكلما اقتربت القيمة من (100%) دل هذا على درجات ثبات أعلى لأداة الدراسة.

وبالنظر الى البيانات الواردة في الجدول التالي فقد جرى قياس معامل الاتساق الداخلي كرونباخ ألفا، لمتغيرات الدراسة ولأبعادها ولأداة الدراسة ككل، لمعرفة مدى الاتساق في الإجابات؛ وذلك على النحو التالي:

الجدول (4): قيم معامل الاتساق الداخلي لفقرات اداة الدراسة

الرقم	البعد / المتغير	قيمة ألفا
1	التحليلات الوصفية	0.902
	التحليلات التنبؤية	0.884
2	التحليلات الارشادية	0.905
تحليل البيانات الضخمة		0.924
إدارة سلسلة التوريد		0.831
أداة الدراسة		0.946

يتضح من الجدول (4) أن قيم معامل الاتساق الداخلي كرونباخ ألفا لفقرات أداة الدراسة تراوحت بين (0.902-0.905)، بالاضافة إلى أن قيمة ألفا لأداة الدراسة ككل قد بلغت (0.946)، وبالتالي تكون جميع القيم أكبر من (0.70) وهذا مؤشر على الاتساق بين فقرات أداة الدراسة، وموثوقية أداة الدراسة وإمكانية الاعتماد عليها لإجراء التحليل الإحصائي.

4-3 ملاءمة نموذج الدراسة للأساليب الإحصائية المستخدمة

لاختبار مدى ملاءمة نموذج الدراسة لتحليل الانحدار الخطي والاختبارات المعلمية، تم اختبار الارتباط الخطي المتعدد، وذلك على النحو التالي:

1-4-3 اختبار الارتباط الخطي المتعدد Multicollinearity

تشير هذه الظاهرة إلى وجود ارتباط خطي شبه تام بين متغيرين أو أكثر، يعمل على تضخيم قيمة معامل التحديد R^2 ويجعله أكبر من قيمته الفعلية، ولهذا تم احتساب قيمة معامل بين المتغيرات المستقلة والمتغير الوسيط، حسب نموذج الدراسة، وقد كانت النتائج كما يلي:

الجدول (5): مصفوفة الارتباط للمتغيرات المستقلة

المتغير	التحليلات الوصفية	التحليلات التنبؤية	التحليلات الارشادية
التحليلات الوصفية	1.000		
التحليلات التنبؤية	0.673**	1.000	
التحليلات الارشادية	0.653**	0.550**	1.000

(**) دال عند مستوى دلالة 0.01

يتضح من الجدول (5) أن أعلى معامل ارتباط كان بين المتغيرين (التحليلات الوصفية) و(التحليلات التنبؤية)، والذي بلغ (0.673)، وهي أقل من (0.80)، وهذا يدل على عدم وجود ظاهرة الارتباط الخطي المتعدد بين المتغيرات. حيث تعتبر قيمة معامل الارتباط التي تتجاوز (0.80) مؤشراً على وجود مشكلة الارتباط الخطي العالي المتعدد (Guajarati, 2004).

ولتأكيد النتيجة السابقة تم احتساب معامل تضخم التباين (VIF) والتباين المسموح به (Tolerance) لكل من المتغيرات المستقلة والمتغير الوسيط، وكانت النتائج كما يلي:

الجدول (6): قيم معامل تضخم التباين والتباين المسموح به للمتغيرات المستقلة

المتغير	معامل تضخم التباين VIF	التباين المسموح به Tolerance
التحليلات الوصفية	2.411	0.415
التحليلات التنبؤية	2.406	0.416
التحليلات الارشادية	3.107	0.322

يتضح من الجدول (6) أن قيم معامل تضخم التباين كانت جميعها أكبر من العدد 1 وأقل من العدد 10، كما كانت قيمة التباين المسموح به محصورة بين العدد0.1 والعدد 1، مما يشير إلى عدم وجود مشكلة الارتباط الخطي المتعدد بين متغيرات الدراسة.

5-3 الأساليب الإحصائية المستخدمة

للإجابة عن أسئلة الدراسة واختبار صحة فرضياتها تم استخدام أساليب الإحصاء الوصفي والتحليلي، وذلك باستخدام الرزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية ((Statistical Package for Social Sciences (SPSS)، لإجراء التحليلات والاختبارات الإحصائية المختلفة، ولغايات تحقيق أغراض الدراسة تم استخدام الأساليب الإحصائية الآتية:

1. مقاييس الإحصاء الوصفي (Descriptive Statistic Measures): من خلال النسب المئوية والتكرارات والأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لوصف خصائص عينة الدراسة وتقديم وصف شامل لدرجة موافقتهم على فقرات أداة الدراسة (الإستبانة).
2. معامل الاتساق الداخلي (كرونباخ ألفا Cronbach Alfa): لقياس ثبات أداة الدراسة.

3. اختبار الارتباط الخطي المتعدد باستخدام معامل الارتباط بيرسون ومعامل تضخم التباين (VIF) لاختبار مدى صلاحية أُنموذج الدراسة.
4. تحليل الإنحدار المتعدد والمتدرج (Multiple and Stepwise Linear Regression Analysis): لاختبار تأثير المتغير المستقل على المتغير التابع.

3-5-1 وصف خصائص عينة الدراسة

يتضمن هذا الجزء وصفا للبيانات الشخصية لأفراد عينة الدراسة وهي: (المؤهل العلمي، المسمى الوظيفي، وعدد سنوات الخدمة)، وذلك باستخدام أساليب الاحصاء الوصفي المتمثلة في التكرارات والنسب وعلى النحو الآتي:

الجدول (7): توزيع أفراد عينة الدراسة حسب المتغيرات الديموغرافية

المتغير	الفئة	التكرار	النسبة المئوية
المؤهل العلمي	دبلوم	12	3.3
	بكالوريوس	269	73.1
	ماجستير	64	17.4
	دكتوراة	23	6.3
	المجموع	**368**	**100**
المسمى الوظيفي	مدير	5	1.4
	نائب / مساعد مدير	27	7.3
	مدير دائرة	75	20.4
	رئيس قسم	261	70.9
	المجموع	**368**	**100**
عدد سنوات الخدمة	أقل من 5 سنوات	24	6.5
	من 5 سنوات إلى أقل من 10 سنوات	81	22.0
	من 10 سنوات إلى أقل من 15 سنة	150	40.8
	15 سنة فأكثر	113	30.7
	المجموع	**368**	**100**

يتضح من الجدول (7) فيما يتعلق بالمؤهل العلمي أن فئة حملة شهادة (البكالوريوس) قد شكلوا النسبة الكبرى من أفراد عينة الدراسة، والتي بلغت (73.1%)، كما تبين أن (رؤساء الأقسام) قد شكلوا النسبة الكبرى من أفراد عينة الدراسة، والتي بلغت (70.9%)، في حين شكل (المدراء) النسبة الأقل والتي بلغت (1.4%)، وهذا يتوافق مع توزيع الموظفين وفق الهرم الإداري في المنظمات، حيث يقل العدد كلما اتجهنا لقمة الهرم. أما بالنسبة لعدد سنوات الخدمة فقد تبين أن النسبة الأكبر لسنوات خدمة موظفي الدوائر والأقسام المستهدفة في الشركات الصناعية الأردنية المساهمة العامة قد تراوحت بين (من 10 سنوات إلى أقل من 15 سنة)، والتي بلغت (40.8%) تلاها عدد سنوات الخدمة (15 سنة فأكثر) والتي بلغت (30.7%)، وهذا

يدل على ارتفاع مستوى خبرات مدراء الشركات الصناعية الأردنية المساهمة العامة، كما قد يدل على اهتمام إدارة الشركات الصناعية بالاحتفاظ بموظفيها.

3-5-2 وصف متغيرات الدراسة

وصف المتغير المستقل، تحليل البيانات الضخمة

الجدول (8): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتب والأهمية النسبية لأبعاد تحليل البيانات الضخمة

الرقم	المتغير	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الرتبة	الاهمية النسبية
1	التحليلات الوصفية	3.818	0.658	1	مرتفعة
2	التحليلات التنبؤية	3.623	0.709	2	متوسطة
	التحليلات الارشادية	3.501	0.773	3	متوسطة
تحليل البيانات الضخمة		**3.647**	**0.481**		**متوسطة**

يتضح من الجدول (8) أن المتوسط العام لتحليل البيانات الضخمة من حيث الأهمية النسبية متوسط، حيث بلغ المتوسط العام (3.647) وبانحراف معياري بلغ (0.773). وقد حل بعد (التحليلات الوصفية) في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي بلغ (3.818) وبانحراف معياري (0.658) وبأهمية نسبية مرتفعة، في حين حل بعد (التحليلات التنبؤية) في المرتبة الثانية بمتوسط حسابي (3.623) وبانحراف معياري (0.709) وبأهمية نسبية متوسطة، وجاء بعد (التحليلات الإرشادية) في المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي (3.501) وبانحراف معياري (0.773) وبأهمية نسبية متوسطة

وصف المتغير التابع، إدارة سلسلة التوريد

الجدول (9): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والرتب والأهمية النسبية لفقرات إدارة سلسلة التوريد

الرقم	المتغير	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الأهمية النسبية
1	إدارة سلسلة التوريد	**3.516**	**0.644**	**متوسطة**

يتضح من الجدول (9) أن المتوسط الحسابي العام لإدارة سلسلة التوريد من حيث الأهمية النسبية متوسط، حيث بلغ المتوسط الحسابي (3.516) وبانحراف معياري (0.644).

3-6 اختبار فرضيات الدراسة

تم اخضاع فرضية الدراسة الرئيسة لتحليل الانحدار الخطي المتعدد والمتدرج Multiple and Stepwise Linear Regression، وذلك لدراسة العلاقة السببية بين متغيرات نموذج الدراسة، وكانت النتائج على النحو التالي:

فرضية الدراسة الرئيسة H0

لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) لتحليل البيانات الضخمة بدلالة أبعادها (التحليلات الوصفية، والتحليلات الارشادية، والتحليلات التنبؤية) في ادارة سلسة التوريد في الشركات الصناعية المساهمة العامة الأردنية.

ولاختبار الفرضية الرئيسة، تم استخدام تحليل الانحدار المتعدد، وكانت النتائج كما يلي:

الجدول (10): * نتائج اختبار أثر (تحليل البيانات الضخمة) في إدارة سلسلة التوريد

المتغير التابع	ملخص النموذج Model Summery		تحليل التباين ANOVA			جدول المعاملات Coefficients				
	R معامل الارتباط	R^2 معامل التحديد	F المحسوبة	درجة الحرية Df	Sig F* مستوى الدلالة	البيان	B	الخطأ المعياري	T المحسوبة	Sig t* مستوى الدلالة
إدارة سلسلة التوريد	0.799	0.638	133.434	2	0.000	التحليلات الوصفية	0.711	0.059	12.051	0.000
						التحليلات التنبؤية	0.509	0.052	9.789	0.000
						التحليلات الارشادية	0.317	0.044	7.205	0.000

* يكون التأثير ذا دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$)

تشير نتائج الجدول رقم (10) أن معامل الارتباط (R=0.799) يشير إلى العلاقة بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع، كما أن أثر المتغيرات المستقلة (تحليل البيانات الضخمة) في المتغير التابع (إدارة سلسلة التوريد) هو أثر ذو دلالة إحصائية، حيث كانت قيمة F المحسوبة (133.434)، وبمستوى دلالة (Sig=0.000) وهو أقل من 0.05، حيث ظهر أن قيمة معامل التحديد (R^2=0.638) وهي تشير إلى أن (63.8%) من التباين في (إدارة سلسلة التوريد) يمكن تفسيره من خلال التباين في أبعاد (تحليل البيانات الضخمة) مجتمعة.

أما جدول المعاملات فقد أظهر أن قيمة B عند (التحليلات الوصفية) قد بلغت (0.711) وأن قيمة t عنده هي (12.051)، وبمستوى دلالة (Sig=0.000)، مما يشير إلى أن أثر هذا البعد معنوي. أما قيمة B عند (التحليلات التنبؤية) قد بلغت (0.509) وأن قيمة t عنده هي (9.789)، وبمستوى دلالة (Sig=0.000)، مما يشير إلى أن أثر هذا البعد معنوي. وبلغت قيمة B عند (التحليلات الارشادية) قد بلغت (0.317) وأن قيمة t عنده هي (7.205)، وبمستوى دلالة (Sig=0.000)، مما يشير إلى أن أثر هذا البعد معنوي.

وبناء على ما سبق، نرفض الفرضية الرئيسة ونقبل الفرضية البديلة القائلة:

"يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (α≤0.05) لتحليل البيانات الضخمة بدلالة أبعادها (التحليلات الوصفية، والتحليلات الارشادية، والتحليلات التنبؤية) في ادارة سلسة التوريد في الشركات الصناعية المساهمة العامة الأردنية"

ولتحديد أي من أبعاد تحليل البيانات الضخمة كان لها الأثر الأبرز في إدارة سلسلة التوريد، تم استخدام تحليل الانحدار المتدرج، وكانت النتيجة على النحو التالي:

الجدول (11): نتائج تحليل الانحدار المتدرج للفرضية الرئيسة H01

النموذج	تحليل البيانات الضخمة	B	قيمة t المحسوبة	Sig* مستوى الدلالة	R^2 معامل التحديد	F المحسوبة	Sig* مستوى الدلالة
الأول	التحليلات الوصفية	0.651	9.979	0.000	**0.605**	**300.172**	**0.000**
الثاني	التحليلات الوصفة	0.698	11.008	0.000	**0.627**	**265.767**	**0.000**
	التحليلات الارشادية	0.650	10.378	0.000			
الثالث	التحليلات الوصفة	0.711	12.051	0.000	**0.638**	**133.434**	**0.000**
	التحليلات الارشادية	0.509	9.789	0.000			
	التحليلات التنبؤية	0.317	7.205	0.000			

*يكون التأثير ذا دلالة إحصائية عند مستوى (α≤0.05)

تبين نتائج تحليل الانحدار التدريجي ترتيب دخول المتغيرات في نموذج الانحدار الذي يمثل أثر تحليل البيانات الضخمة في إدارة سلسلة التوريد، حيث تبين أن بعد (التحليلات الوصفية) جاء في المرتبة الأولى، وفسر ما نسبته (60.5%) من التباين في المتغير التابع، وعند إضافة بعد (التحليلات التنبؤية) في النموذج الثاني، ارتفعت نسبة التفسير لتصل إلى (62.7%)، وقد وصلت نسبة التفسير إلى (63.8%) عند إضافة بعد (التحليلات الارشادية). ويتضح أن أثر جميع المتغيرات المستقلة، كان أثراً معنوياً عند مستوى دلالة أقل من 0.05.

النتائج

أظهرت نتائج التحليل الوصفي توسط مستوى اهتمام الشركات الصناعية الأردنية بتحليل البيانات الضخمة وقد تباين مستوى اهتمام الشركات الصناعية بأبعاد تحليل البيانات الضخمة بين مرتفع ومتوسط، حيث يوجد أثر لتحليل البيانات الضخمة أبعادها (التحليلات الوصفية، والتحليلات الارشادية، والتحليلات التنبؤية) في ادارة سلسة التوريد في الشركات الصناعية المساهمة العامة الأردنية، حيث تبين أن أثر (التحليلات الوصفية) جاء في المرتبة الأولى في إدارة سلسلة،

وأثر (التحليلات التنبؤية) في إدارة سلسلة التوريد جاءت في المرتبة الثانية، وأخيرا أثر (التحليلات الارشادية) في إدارة سلسلة التوريد، ويتضح أن أثر جميع المتغيرات المستقلة، كان أثراً معنوياً عند مستوى دلالة أقل من 0.05، كما تبين من إختبارات التحليل الوصفي توسط مستوى اهتمام الشركات الصناعية الأردنية بإدارة سلسلة التوريد، وهذا يدل على اهتمام الشركات الصناعية إلى حد ما بتبني الأنشطة والممارسات التي تسهم في تحقيق الادارة الفاعلة لسلسلة التوريد، والتي تمثلت أبرزها في تطوير برامج الشراكة الاستراتيجية مع الموردين، وتعزيز التعاون بين الوحد والأقسام في الشركة لحل مشاكل العمل.

التوصيات

بناءا على النتائج توصي الدراسة بضرورة تحفيز إدارة الشركات الصناعية الأردنية على زيادة مستوى الاهتمام بممارسة أنشطة وعمليات تحليل البيانات الضخمة، وذلك لدورها في ضمان سير العمل بالشكل الصحيح واكتشاف حالات التلاعب والتزوير في البيانات، وإيصال التقارير مباشرة للإدارة، والعمل عل زيادة مستوى اهتمام إدارة الشركات الصناعية الأردنية بتطبيق أنظمة وتقنيات الذكاء الاصطناعي، وذلك لدورها في تسهيل وإنجاح أداء عمل الشركات لأنشطتها وعملياتها المختلفة، ومساعدتها في حل المشاكل التي تواجهها واكتشاف الإخطاء والانحرافات في وقت قياسي، وتزويدها بالدعم الكافي في عملية اتخاذ القرارات المناسبة، والعمل على ضرورة تحسين مستوى أداء سلسلة التوريد لدى الشركات الصناعية الأردنية، وذلك من خلال التخطيط لأنشطته بشكل فعال، واستخدام وسائل تكنولوجيا معلومات حديثة ومطورة للتواصل مع العملاء، وإعداد قاعدة بيانات خاصة بموردي الشركة وتحديثها باستمرار، بالإضافة إلى توفير أنظمة إلكترونية تساعد على إيصال المعلومات وتبادلها بين الشركة والموردين.

المصادروالمراجع:

1. **المراجع العربية:**
2. الذيباني، علي بن احمد سليمان (2020). دور مؤشرات الاداء الرئيسية في تحليلات البيانات الضخمة. *مجلة دراسات المعلومات*، (24)، 85-103.
3. رشوان احمد (2022) تأثير تحليلات البيانات الضخمة على استدامة اداء سلسلة التوريد: الدور الوسيط لرشاقة ومرونة سلسلة التوريد دراسة تطبيقية على قطاع الصناعات الغذائية في محافظة الإسكندرية. مجلة الدراسات المالية والتجارية، 22(2)، 473-511.
4. علاوين، ايمن عبدالهادي، ارتيمة، هاني جزاع (2019). *ذكاء الاعمال كمتغير وسيط بين البيانات الضخمة والاداء التشغيلي في الشركات الصناعية الأردنية*. [اطروحة دكتوراه غير منشورة]، جامعة العلوم الاسلامية العالمية، الاردن.
5. العورتاني، لانا شوقي (2023) تحليل البيانات الضخمة وأثرها في إدارة سلاسل التوريد الخضراء في الشركات التجارية الأردنية. مجلة الشرق الأوسط للعلوم الإنسانية والثقافية، 3،(1)، 74-97.

6. لطابي، مريم (2018). البيانات الضخمة وصناعة المعلومات. *مجلة الحكمة للدراسات الاعلامية والاتصالية*، (16)، 56-80.
7. محمود، وائل حسين محمد (2020). مدخل مقترح لتطوير المراجعة الداخلية في ظل بيئة البيانات الضخمة (دراسة ميدانية). *مجلة الفكر المحاسبي*، 24(1)، 625-684.

المراجع الاجنبية:

8. Almeida, F. L. (2017), Benefits, Challenges and Tools of Big Data Management, *Journal of Systems Integration*, 8(5), 12-20.
9. Bag, S., Wood, L. C., Xu, L., Dhamija, P., & Kayikci, Y. (2020). Big data analytics as an operational excellence approach to enhance sustainable supply chain performance. Resources, Conservation and Recycling, 153, 104559.
10. Chau, K. Y., Tang, Y. M., Liu, X., Ip, Y. K., & Tao, Y. (2021). Investigation of critical success factors for improving supply chain quality management in manufacturing. **Enterprise Information Systems,** 15 (10), 1418-1437.
11. Galetsi, P., Katsaliaki, K., & Kumar, S. (2020). Big data analytics in health sector: Theoretical framework, techniques and prospects. International Journal of Information Management, 50, 206-216.
12. Gandomi, A. & Haider, M. (2015). Beyond the hype: big data concepts, methods, and analytics. *International journal of information management*, 35(2), 137-144.
13. Giannakis, M., Spanaki, K. & Dubey, R. (2019). A Cloud-Based Supply Chain Management System; Effects on Supply Chain Responsive. **Journal of Enterprise Information Management,** 32 (4), 585-607.
14. Haddouch, H., Beidouri, Z., & El Oumami, M. (2019). Supply chain management: A review of approaches, practices and impact on performance. **International Journal of Supply Chain Management,** 8 (6), 1-13.
15. Hagen, C., Ciobo, M., Wall, D., Yadav, A., Khan, K., Miller J., & Evans, H. (2013). *Big Data and the Creative Destructions of Today's Business Models. A.T.* Kearney Inc.
16. Halper, F., Hurwitz, J., Nugent, A., & Kaufman, M. (2013). *Big data for dummies*. New Jersey: Hoboken.
17. Jain, S., Jain, N. K., & Metri, B. (2018). Strategic framework towards measuring a circular supply chain management. **Benchmarking: An International Journal,** 25 (8).
18. Kauffmann, E., Peral, J., Gil, D., Ferrandez, A. Sellers, R., & Mora, H. (2020). A framework for big data analytics in commercial social networks: A case study on sentiment analysis and fake review detection for marketing decision-making. **Industrial Marketing Management**, 90, 523-537. https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2019.08.003

19. Kim, S.W. (2006). Effects of Supply Chain Management Practices, Integration and Competition Capability on Performance, Supply Chain Management. **An International Journal**, 11 (3), 241-248.
20. Kumar, A. & Thakurani, D. (2019). **A Review of Sustainable Supply Chain Initiatives.** In Proceedings of International Conference on Sustainable Computing in Science, Technology and Management (SUSCOM), Amity University Rajasthan, Jaipur-India.
21. Lukic, Jelena (2017). the Impact of Big Data Technologies on Competitive Advantage of Companies. **Economics and Organization**, 14 (3), 255 – 264.
22. Oussous, A., Benjelloun, F. Z., Lahcen, A., & Belfkih, S. (2018). Big data technologies: A survey. **Journal of King Saud University**, *Computer and Information Sciences*, 30(4), 431-448.
23. Palang, D., & Tippayawong, K. Y. (2019). Performance evaluation of tourism supply chain management: the case of Thailand. **Business Process Management Journal,** 25 (6).
24. Rouse, M. (2018). Using Big Data and Hadoop 2: **New version enables new applications.** http://searchcloudcomputing.techtarget.com/definition/Hadoop.
25. Sekaran, U. & Bougie, R. (2016). **Research Methods. For Business: A Skill- Building Approach.** 7th Ed. John Wiley and Sons Inc, New York, USA.
26. Wang, Y., & Hajli, N. (2017). Exploring the path to big data analytics success in healthcare. **Journal of business research**, 70, 287-299.
27. Waters, D. & Rinsler, S. (2014). **Global Logistics: New Directions In supply chain management.** 6th Edition, Kogan Page Publisher.
28. Wei, Z. & Xiang, W (2013). The Importance of Supply Chain Management. **International Journal of Business and Social Science,** 4 (16), 279-282.
29. Zijm, H., Klumpp, M., Clausen, U. & Hompel, M. T. (2015). **Logistics and Supply Chain Innovation, Bridging the Gap between Theory and Practice.** Springer, Berlin.