جامعة مدينة السادات
معهد الدراسات والبحوث البيئية
مجلة الدراسات والبحوث البيئية

Journal of Environmental Studies and Researches (2024), 14(2): 241-285

أثر العلاقة بين تحليل البيانات الضخمة وممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء على الأداء المالي والتشغيلي في الشركات

" دراسة ميدانية بالتطبيق على شركات مياه الشرب بجمهورية مصر العربية "

محمود عبد العال سليم عبد العال[1], عماد محمد رياض أحمد[1], مجدي مليجي عبد الحكيم مليجي[2]

[1]معهد الدراسات والبحوث البيئية – جامعة مدينة السادات
[2]كلية التجارة – جامعة بنها

ملخص:

هدفت الدراسة الي بيان أثر العلاقة بين تحليل البيانات الضخمة وممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء علي الأداء المالي والتشغيلي في الشركات، ولتحقيق اهداف الدراسة تم اجراء دراسة ميدانية علي شركات مياه الشرب في جمهورية مصر العربية وعددها (25) شركة من خلال استبيان تم توزيعه الكترونياً علي عينة عشوائية مكونة من (370) مفردة من المديرين ، والمحللين الماليين، والمحاسبين ، وتوصلت الدراسة الي مجموعة من النتائج أهمها يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية بين تحليل البيانات الضخمة والاداء المالي في الشركات ، ويوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية بين تحليل البيانات الضخمة والاداء التشغيلي في الشركات ،ويوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية بين إدارة سلاسل التوريد الخضراء والاداء المالي في الشركات ، يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية بين ممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء والاداء التشغيلي في الشركات ، ويوجد تأثير ايجابي ذو دلالة احصائية للعلاقة بين تحليل البيانات الضخمة وممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء علي الأداء المالي في الشركات، ويوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية للعلاقة بين تحليل البيانات الضخمة وممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء علي الاداء التشغيلي في الشركات، وقد أوصت الدراسة بضرورة إعادة هيكلة امكانات البنية التحتية والتشغيلية داخل الشركات لاستكمال متطلبات التعامل مع البيانات الضخمة ، أيضاً اختبار متغيرات الدراسة الحالية على قطاعات

صناعية أو خدمية أخرى حتى يمكن التعرف على أوجه الاختلاف والتشابه بشكل يمكن من تعميم النتائج ثم مقارنة تلك النتائج مع نتائج الدراسة الحالية.

الكلمات المفتاحية: تحليل البيانات الضخمة، ممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء، الأداء المالي، شركات مياه الشرب.

مقدمة:

اتجهت ممارسات وسياسات الشركات في السنوات الأخيرة إلى تصميم وتخطيط وتنفيذ عملياتها وأنشطتها حول كيفية تحقيق المتطلبات البيئية وتلبية مطالب أصحاب المصالح في تقديم منتجات صديقة للبيئة، وممارسة أنشطة موجهة بالاعتبارات البيئية، وثقافة حماية البيئة لتحقيق الاستدامة بمفهومها الواسع (Kim & Lee , 2012 ; Raut et al., 2021).

ومع التطورات الهائلة في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ظهرت الحاجة إلى أدوات وأساليب تساعد المنظمات على تحسين العملية التخطيطية والتشغيلية والمالية وترشيد اتخاذ القرارات، لذا تم البدء باستخدام تقنيات وأدوات جديدة تقوم على مراقبة المخاطر، وزيادة القدرة التنبؤية والتحليلية، وتحسين جودة المعلومات المختلفة ودعم القدرات التنافسية منها تقنيات الذكاء الاصطناعي، والحوسبة السحابية، والبيانات الضخمة (Hasan & Oláh, 2020).

إن الدمج بين ممارسات سلاسلا لتوريد الخضراء والتطورات التكنولوجية الحديثة أصبح ضرورة تنافسية ملحة في جميع قطاعات الأعمال وذلك نتيجة طبيعية لتطور التكنولوجيا يومياً في كل اجزاء وكيانات الأعمال ولذلك تحتاج الشركات الي المزامنة والتفاعل مع التطورات التكنولوجية الحديثة من خلال اعتماد تكنولوجيا سلاسل التوريد من أجل حماية حصتها السوقية ودعم قدرتها التنافسية، لذا بدأت الشركات خلال السنوات الأخيرة بدمج التقنيات التكنولوجية الحديثة كالبيانات الضخمة بعمليات وممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء والتي تسمح بتحقيق أعلي استفادة من النفقات الرأسمالية وتحسين العائد علي الاستثمار وتخفيض المخزون وتخفيض الفقد الزمني خلال العمليات، وزيادة الإنتاج، وتقليل الهدر وتطوير استجابة المنظمات لحاجات العملاء من خلال المرونة والتسليم وتوقيت السوق وتخفيض التكاليف وتحسين الخدمات اللوجستية وهو ما قد ينعكس إيجابياً علي تحسين الأداء بالشركات (Liu & Liu ,2020 and Nguyen et al., 2020). لذلك تتضح أهمية الدراسة الحالية من تحليلها بشكل متكامل للعلاقة بين تحليل البيانات الضخمة وممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء من ناحية، وانعكاسات ذلك على الأداء المالي والتشغيلي لشركات مياه الشرب بمصر من ناحية أخرى.

طبيعة المشكلة ودوافع الدراسة:

دفع ندرة الموارد الطبيعية والاهتمام المتزايد في الأسواق منظمات الأعمال للمحافظة على البيئة وتحسين أدائها الي ضرورة توظيف مواردها المادية، والبشرية، والتكنولوجية، والاستفادة منها لدعم كافة وظائف

وممارسات سلاسل التوريد لديها، وجعلها أكثر سرعة وجاهزية للاستجابة للظروف البيئية دائمة التغير في عصر ثورة التكنولوجية (Bag et al.,2020 ; رشوان ،2022)، ولهذا تسعي الشركات علي اختلاف أعمالها علي ايجاد آلية للتعامل مع البيانات الضخمة وتحليلها والاستفادة منها عن طريق تحويلها الي معلومات يمكن توظيفها في عملية اتخاذ القرارات، وبخاصة المتعلقة بإدارة سلاسل التوريد الخضراء، والتي تقوم علي تحديد وتتبع سلوك الموردين وإلزامهم بحماية البيئة، وإيجاد طرق جديدة للتصنيع، مما قد يعمل علي زيادة القيمة المضافة لمنتجات وخدمات الشركات، وخفض التكاليف، وزيادة الأرباح، والاستغلال الأمثل للموارد المتاحة، مما ينعكس علي نجاح الشركات واستمرارية عملها خاصة أن التقارير المالية لم تعد كافية، وقاصرة عن تلبية احتياجات مستخدميها في ظل زيادة حجم وتنوع مصادر البيانات في بيئة الاعمال الحالية (سلطان 2019).

ومن خلال مراجعة العديد من الدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع الدراسة اتضح للباحث وجود اتجاهين بحثيين في هذا المجال: الاتجاه الأول للدراسات: تناول بشكل أكثر عمومية تحليل البيانات الضخمة كأحد التقنيات الحديثة في مجال تكنولوجيا المعلومات وتوضيح القيمة المضافة من تحليلها في تحسين الأداء المالي والتشغيلي في الشركات (Appelbaum et al., 2018; Alaska et al., 2020 and Saleem et al.,2020). والاتجاه الثاني للدراسات: فكان أكثر تركيزاً على قضايا سلاسل التوريد الخضراء وفوائدها التشغيلية والمالية للشركات، والحث على ضرورة الاهتمام بالتكنولوجية الحديثة كتقنيات تحليل البيانات الضخمة واعتمادها وتوظيفها في ممارسات سلاسل التوريد سعياً لتحقيق المزيد من العوائد والمنافع وهو ما قد ينعكس إيجابياً علي تحسين الاداء (Chae et al.,2014; Dubey et al., 2019; Alexandrou et al., 2022; Wamba et al., 2018; Yu et al., 2014; والعوراتي ،2023).

ومن خلال استعراض الأدبيات البحثية في هذا المجال أظهرت نتائج الدراسات أن هناك تباين في نتائج تأثير العلاقة بين تحليل البيانات الضخمة وممارسات سلاسل التوريد الخضراء علي أداء الشركات، فعلي الرغم من التقدم المحقق في إدارة سلاسل التوريد في العديد من الدول المتقدمة، الا إنه في الدول النامية ما زالت هناك العديد من القضايا التي تشكل تحدياً لقدرات الشركات على تعظيم الاستفادة من اعتماد تحليلات البيانات الضحمة وربطها بممارسات سلاسل التوريد، مثل قدرات البنية التحتية، وضعف الثقافة التكنولوجية للشركات، والتناقض التكنولوجي، والتكلفة، والافتقار إلى الخبرة التكنولوجية ،والنظام التكنولوجي غير المتوافق، وهوما يؤثر بالسلب علي الاداء (Shabbir & Gardezi, 2020; Alharthi, & Bowman, 2017).

غير أنه أكدت نتائج عدد من الدراسات الأخرى على التأثير الإيجابي لدمج التقنيات الرقمية المختلفة كتحليل البيانات الضخمة في أنشطة وممارسات سلاسل التوريد لما تقدمه هذه التقنيات من نقلة نوعية في كافه جوانب العمل بها، فهي توفر إمكانية الوصول إلى ومشاركة مجموعة واسعة من البيانات والمعلومات والتطبيقات في الوقت الفعلي، بالإضافة إلي تمكين الشركات من توليد رؤية وفهم كامل لكيفية استخدام مواردها المادية والبشرية والمعلوماتية والتكنولوجية لتحسين أدائها (Fernando et al., 2018; Jable et al., 2018; Reddy & Reinartz ,2017; Moyano et al., 2019).

ومن منطلق الاختلاف في نتائج الدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع الدراسة، وما توصلت إليه نتائج العديد من الدراسات بوجود ندرة نسبية في الدراسات التي ربطت بين تأثير تحليل البيانات الضخمة وممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء على الأداء المالي والتشغيلي، وبصفة خاصة في الدول النامية، تسعي الدراسة الحالية إلي محاولة التعرف على أثر العلاقة بين تحليل البيانات الضخمة وممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء علي تحسين الأداء المالي والتشغيلي في الشركات.

لذلك تظهر طبيعة المشكلة من خلال محاولة الإجابة على الأسئلة البحثية التالية:

1- ما هو أثر تحليل البيانات الضخمة على الأداء المالي في الشركات؟

2- ما هو أثر تحليل البيانات الضخمة على الأداء التشغيلي في الشركات؟

3- هل تؤثر ممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء على الأداء المالي في الشركات؟

4- هل تؤثر ممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء على الأداء التشغيلي في الشركات؟

5- هل تؤثر العلاقة بين تحليل البيانات الضخمة وممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء على الأداء المالي والتشغيلي في الشركات؟

أهداف الدراسة:

تتمثل أهداف الدراسة فيما يلي:

بيان أثر العلاقة بين تحليل البيانات الضخمة وممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء علي الأداء المالي والتشغيلي في الشركات.

وفي ضوء ذلك الهدف هناك مجموعة من الأهداف الفرعية التي يسعي الباحث الي تحقيقها من أهمها.

1- تحليل العلاقة بين تحليل البيانات الضخمة والأداء المالي في الشركات.

2- تحليل العلاقة بين تحليل البيانات الضخمة والأداء التشغيلي في الشركات.

3- تحليل العلاقة بين ممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء والاداء المالي في الشركات

4- تحليل العلاقة بين ممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء والأداء التشغيلي في الشركات

5- تحليل العلاقة بين تحليل البيانات الضخمة وممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء وأثرها على الاداء المالي والتشغيلي في الشركات.

أهمية الدراسة:

- **من الناحية العلمية:**

- تكتسب هذه الدراسة أهميتها من أهمية تحليل العلاقة بين تحليل البيانات الضخمة وممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء، وأثر ذلك على الاداء المالي والتشغيلي في الشركات، وخاصة في ظل التحول الرقمي في جمهورية مصر العربية.

- توضيح أهمية تحليل البيانات الضخمة في إعطاء نظرة شاملة عن أداء الشركات وسلاسل التوريد الخاصة بها، وتوفير معلومات ملائمة تساعد في ترشيد القرارات، ومصدر للمعلومات المستقبلية التي تؤثر على قرارات أصحاب المصالح، وتحسين الأداء، وترشيد التكاليف، وزيادة الأرباح.

- **من الناحية العملية:**

- ستساهم هذه الدراسة في تقديم مجموعة من التوصيات التي تمكن مديري الشركات من تحسين وضعها التنافسي باستخدام مواردها المعلوماتية والبشرية والمادية واقتناص الفرص المتاحة من التحول إلى الاقتصاد الرقمي وصناعة المعرفة وتطبيقات الذكاء الصناعي في شكل منتجات وخدمات جديدة تلبى احتياجات العملاء بسرعة ومرونة كبيرة.
- مساعدة مديري الشركات على الاستفادة من قدرات تحليلات البيانات الضخمة في تحسين عملية صنع القرار، وتحقيق المرونة اللازمة للاستجابة السريعة للتغيرات التي تحدث في بيئة سلاسل التوريد الخضراء بما يحقق أفضل منافع مالية وتشغيلية للشركات في مصر.

منهج الدراسة:

لتحقيق أهداف الدراسة اعتمد الباحث على المنهج الاستقرائي في مراجعته أدبيات المحاسبة المتعلقة بموضوع البحث بهدف الاستفادة منها في صياغة الإطار النظري، والمنهج الاستنباطي لاستكشاف وتفسير طبيعة العلاقة بين تحليل البيانات الضخمة وممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء، وانعكاسات ذلك على الأداء المالي والتشغيلي للشركات كما قام الباحث بعمل دراسة ميدانية من خلال توزيع قائمة استقصاء على عينة عشوائية طبقية مكونة من (370) مفردة من المديرين، ومحللي البيانات، والمحاسبين من العاملين بشركات مياه الشرب بجمهورية مصر العربية وذلك لاختبار فروض البحث، كما أعتمد الباحث علي المقابلات الشخصية عند تسليم القوائم أو استلامها بهدف الرد على أي استفسارات قد يراها المستقصي منهم لازمة للإجابة على الاستقصاء.

حدود الدراسة:

- **الحدود المكانية:**

والتي تتمثل بشركات مياه الشرب بجمهورية مصر العربية .

- **الحدود الموضوعية:**

تقتصر الدراسة الحالية على دراسة أثر العلاقة بين تحليل البيانات الضخمة وممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء على الأداء المالي والتشغيلي في الشركات.

- **الحدود البشرية:**

اقتصرت الدراسة الميدانية على وحدات للمعاينة تمثلت في (المحاسبين – ومحللي البيانات – ومديري الإدارات) من الموظفين بشركات مياه الشرب بجمهورية مصر العربية.

تنظيم الدراسة:

استكمالاً للإطار العام للدراسة، ولتحقيق أهداف الدراسة يتناول البحث الأجزاء الآتية:

القسم الثاني: الدراسات السابقة واشتقاق الفروض البحثية.

القسم الثالث: الإطار النظري لمتغيرات الدراسة.

القسم الرابع: منهجية الدراسة.

القسم الخامس: الدراسة الميدانية.

القسم السادس: الخلاصة والنتائج والتوصيات ومجالات البحث المستقبلية.

الدراسات السابقة واشتقاق الفروض:

يعرض الباحث في هذا الجزء، أهم الدراسات السابقة ذات العلاقة بموضوع الدراسة، سواء بطريق مباشر أو غير مباشر. وقد قام الباحث بعرض هذه الدراسات مبوبة حسب طبيعة موضوع الدراسة ومن ثم تم تناول الدراسات السابقة من خلال تقسيمها الي ثلاث مجموعات.

المجموعة الاولي: دراسات تناولت العلاقة بين البيانات الضخمة والاداء المالي والتشغيلي:

1- **دراسة (Akter et al., 2016)** : هدفت الدراسة إلى التعرف علي كيفية تحسين أداء الشركات من خلال تحليل البيانات الضخمة وذلك من خلال اقتراح نموذج يتكون من ثلاثة أبعاد رئيسية للبيانات الضخمة، والتطبيق علي عينة مكونة من 826 شخصًا كانوا يستخدمون البيانات الضخمة في الولايات المتحدة الأمريكية وبعد تحليل دقيق لجميع الردود تم اعتبار 152 استبيانًا صحيحًا، وتوصلت الدراسة إلي أن هناك تأثير إيجابي لقدرات تحليل البيانات الضخمة علي تحسين الاداء المالي في الشركات، وأوصت الدراسة بضرورة تطبيق تحليل البيانات الضخمة في الشركات للاستفادة من المميزات التي يمكن الحصول عليها من تحليل تلك البيانات في تحسين الأداء.

2- **دراسة (Al-Htaybat & von, 2017)**: الهدف من الدراسة هو التحقيق في البيانات الضخمة كظاهرة جديدة وأثرها على تقارير الشركات، والممارسة المحاسبية الحالية والمستقبلية، وتم تحليل بيانات المقابلات التي أجريت مع 25 مشاركًا، كما تم جمع البيانات وتحليلها على مرحلتين، في عام (2014) و (2019)،وتوصلت الدراسة إلى أن البيانات الضخمة سوف تؤدى إلى تغيير جذري في طريقة إعداد تقارير الشركات، وقد أوصت الدراسة بأنه يجب علي المحاسبين الانخراط في المنظمة ويجب أن يكونوا مشتركين بشكل استباقي بشأن البيانات الضخمة.

3- **دراسة (عيطة، 2019)** : هدفت الدراسة إلي تحليل العلاقة بين تحليل البيانات الضخمة وآثارها المتوقعة على تطوير الممارسات المحاسبية، وقد اعتمدت الدراسة على إجراء تحليل

ميداني في بيئة الأعمال السعودية، وتشير نتائج الدراسة إلى أن تحليل البيانات الضخمة يقدم منافع عديدة، كما أن تحليل البيانات الضخمة سوف يؤدى إلى تغيير جذري في طريقة إعداد ومحتوي التقارير المالية، وأوصت الدراسة بضرورة الأخذ بعين الاهتمام البيانات الضخمة حيث تعد واحدة من العوامل الأساسية التي ستعمل على تشكيل مستقبل المحاسبين.

ويري الباحث أن معظم الدراسات السابقة اتفقت فيما بينها علي أهمية البيانات الضخمة وتحليلاتها لما تحقق من منافع كثيرة أهمها دعم اتخاذ القرارات وتحسين الاداء، حيث عرضت دراسة كلاً من (Akter, et al., 2016; عيطه، 2019 ; Al-Htaybat& von, 2017) المنافع المتعددة البيانات الضخمة وتحليلاتها خاصة في إحداث تغيرات في مفاهيم ومبادئ تصميم نظم المعلومات المحاسبية، وتحسين جودة التقارير المالية، وزيادة القدرة التنبؤية والتحليلية، وخفض التكلفة بما يعود بالأثر الايجابي علي الاداء المالي والتشغيلي، إلا انه يوجد العديد من التحديات والمعوقات التي يجب مراعاتها عند استخدام وتطبيق البيانات الضخمة.

وفي ضوء ما سبق من نتائج يمكن للباحث اشتقاق الفرض الأول والثاني:

الفرض الاول: لا يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية لتحليل البيانات الضخمة على الأداء المالي في الشركات.

الفرض الثاني: لا يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية لتحليل البيانات الضخمة على الأداء التشغيلي في الشركات.

المجموعة الثانية: دراسات تناولت العلاقة بين ممارسات سلاسل التوريد الخضراء والأداء المالي والتشغيلي:

1- **دراسة (تهاميو زيتون، 2020):** هدفت الدراسة إلى بيان تأثير ممارسات سلاسل التوريد على القيمة الاقتصادية المضافة للمنظمة، وقد توصلت الدراسة إلي أنه يجب الاهتمام بسلاسل التوريد المستدامة باعتبارها أحد الأدوات الإدارية الهامة التي لا تتحرك أي منشأة راغبة في النمو بدونها، وضرورة خلق الوعي والمعرفة الكاملة لدى الموظفين والعاملين عن ممارسات سلاسل التوريد وكيفية توظيفها والاستفادة منها، وأوصت الدراسة بضرورة وسرعة التحول إلي سلاسل التوريد لجني أثارها الايجابية الخاصة بها.

2-**دراسة (NGUYEN et al., 2020):** هدفت الدراسة إلي تقييم تأثير ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء على الكفاءة المالية وغير المالية لمؤسسات السياحة في هانوي، فيتنام، وقد توصلت الدراسة الي أن ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء في صناعة السياحة تؤدي الي زيادة الميزة التنافسية للشركات، وتحسين سمعة الشركة أمام عملائها، وتحسين الأداء البيئي، وقد أوصت الدراسة بالاهتمام بتحليل البيانات الضخمة للمساعدة في اتخاذ القرار وتحسين الاداء المالي والتشغيلي في الشركات.

3-**دراسة (عبدالحفيظ، 2022):** هدفت الدراسة إلي دراسة وتحليل دوافع تطبيق ممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء لشركات الأدوية المصرية وتحديد طبيعة العلاقة بين ممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء وبين جودة الخدمات لشركات الأدوية المصرية، وقدت وصلت الدراسة الي أن هناك علاقة طردية بين جميع أبعاد ممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء وبين جودة الخدمات الدوائية المصرية، وقد أوصت الدراسة بأنه يجب على الشركات التي ترغب في التحول إلى ممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء وتحسين أعمالها، مراجعة كافة أساليب العمل المتبعة حالياً لإدارة التغيير المناسب.

4-**دراسة (Alxandrou et al., 2022):** هدفت الدراسة إلي البحث بشكل تجريبي في العلاقة بين استراتيجية سلاسل التوريد والأداء المالي لشركات الشحن، وتوصلت الدراسة أيضاً إلي أن ممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء تواجه العديد من التحديات المختلفة كالتكلفة المرتفعة ونقص الموارد البشرية المؤهلة للتعامل مع تلك البيانات، وحجم البيانات المرتفع، وقد أوصت الدراسة بأجراء البحوث المستقبلية حول سلاسل التوريد الخضراء ودورها في تحسين أداء الشركات.

ويري الباحث أن الدراسات السابقة تناولت أهمية سلاسل التوريد الخضراء في تحسين الأداء حيث اتفقت دراسة كلاً من (Alexandro et al., 2022; ، خالد، تهاميو زيتون، 2020، Nguyen et al., 2020) على الدور الهام والفعال لسلاسل التوريد الخضراء في تحسين الاداء المالي والتشغيلي في الشركات من خلال تحسين كفاءة نظم الادارة البيئية وتحسين سمعة العميل وتحسين الكفاءة التشغيلية، ودعم المزايا التنافسية.

وفي ضوء ما سبق من نتائج يمكن للباحث اشتقاق الفرض الثالث والرابع:

الفرض الثالث: يوجد لا تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية لممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء على الأداء المالي في الشركات.

الفرض الرابع: يوجد لا تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية لممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء على الأداء التشغيلي في الشركات .

المجموعة الثالثة: دراسات تناولت العلاقة بين البيانات الضخمة وممارسات سلاسل التوريد الخضراء:

1- **دراسة (نصير، 2021):** هدفت الدراسة الي بيان أثر التقنيات الرقمية المختلفة تحديداً الحوسبة السحابية، والبيانات الضخمة على أداء سلاسل التوريد، وقد توصلت الدراسة الي أن التقنية الرقمية الحديثة تساهم في الحفاظ على المركز التنافسي، وتحسين الأداء في سلاسل التوريد، كما أوصت الدراسة بضرورة اعتماد المراجع علي الأساليب التكنولوجية في أعمال المراجعة بما يتناسب مع التطورات التكنولوجية الحديثة.

2-دراسة (Mageto, 2021): هدفت الدراسة إلى التعريف بالبيانات الضخمة، وتطبيقاتها، وأهم الصعوبات التي تواجهها ودورها في تحقيق استدامة سلاسل التوريد، وتوصلت الدراسة إلى أن البيانات الضخمة تشكل نموذج متكامل في نظم تكنولوجيا المعلومات، وقد أوصت الدراسة بإجراء المزيد من البحوث لتقييم تأثير الانتقال إلي استخدام تقنيات تحليل البيانات الضخمة.

3-دراسة (رشوان، 2022): هدفت هذه الدراسة الي التعرف علي تأثير تحليلات البيانات الضخمة على استدامة أداء سلسلة التوريد، وتوصلت الدراسة إلى وجود تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية لتحليلات البيانات الضخمة على أداء سلسلة التوريد المستدام في الشركات محل الدراسة، وأوصت الدراسة بإجراء دراسات مماثلة للدراسة الحالية على أن تشمل قدر الإمكان عدد أكبر نسبياً من المنشآت الصناعية يتناسب مع الحد الأدنى من الحجم المطلوب لتحليل بيانات متغيرات النموذج المقترح إحصائياً.

ويري الباحث أن الدراسات السابقة أشارت إلي أهمية دمج التقنيات التكنولوجية الحديثة بممارسات وأنشطة سلاسل التوريد الخضراء لتحقيق المزيد من المنافع والعوائد حيث اتفقت دراسة كل من (Mageto, 2017 ; نصير، 2021 ; رشوان، 2022) على أهمية تحليل البيانات الضخمة وكذلك أثرها الإيجابي علي تحسين أداء سلاسل التوريد من خلال تتبع عمليات النقل والرقابة على المخزون وخدمة العملاء وكذلك تحسين القدرات التنبؤية والتحليلية للشركات.

وفي ضوء ما سبق يمكن للباحث اشتقاق الفرض الخامس والسادس:

الفرض الخامس: لا يوجد تأثير ايجابي ذو دلالة احصائية للعلاقة بين تحليل البيانات الضخمة وإدارة سلاسل التوريد الخضراء على الأداء المالي في الشركات .

الفرض السادس: لا يوجد تأثير ايجابي ذو دلالة احصائية للعلاقة بين تحليل البيانات الضخمة وإدارة سلاسل التوريد الخضراء على الأداء التشغيلي في الشركات.

الإطار النظري للدراسة:

الإطار العام لتحليل البيانات الضخمة (المفهوم – الانواع – الخصائص –المصادر):

تعريف تحليل البيانات الضخمة:

- تُعرف تحليلات البيانات الضخمة بأنها" جيل جديد من التقنيات المختلفة والبنية التحتية المصممة لاستخراج قيمة مهمة من أحجام كبيرة جداً ومتنوعة من البيانات المختلفة ذات المصادر المتعددة " (Anagnostopoulos et al,. 2016).
- كما تُعرف أيضا بأنها عملية تحليل كميات كبيرة ومتنوعة من البيانات ومعالجتها، وذلك بهدف الكشف عن الأنماط المخفية والارتباطات غير المحددة مسبقاً، بالإضافة إلى التعرف على اتجاهات السوق وتفضيلات العملاء(أبو صهيبان، 2020).

أنواع البيانات الضخمة:

يمكن تصنيف البيانات الضخمة إلى ثلاثة أنواع رئيسية (Lee, 2017) :

- البيانات المهيكلة أو المنظمة: هي بيانات منظمة في شكل جداول أو قواعد بيانات، وتكون البيانات المنظمة على شكل حقول مثبتة ومنسقة في سجل أو ملف وتكون في قواعد البيانات العلاقية.
- البيانات غير المهيكلة أو غير المنظمة: هي بيانات إلكترونية متنوعة لا يمكن تصنيفها بسهولة كالصور، والرسوم البيانية، والفيديوهات، والصور، والمدونات الإلكترونية ورسائل البريد الإلكتروني .
- البيانات شبة المهيكلة أو شبة المنظمة: هي بيانات قريبة من البيانات الضخمة المنظمة، إلا أنها لا تكون في جداول أو قواعد بيانات،

مفهوم ممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء:

- عرفت دراسة **(Goshen & Kumar, 2015)** ممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء بأنها التفكير البيئي المتكامل المنظم، حيث تشمل تصميم المنتج، والمواد الخام، وعملية التصنيع، وتوصيل المنتج النهائي إلى العملاء، وإدارة تدهور المنتج في نهاية مراحل عمرها لإنتاجي.
- كما عرفها كلاً من **(Gorskova & Ortega, 2017)** بأنها عملية متكاملة لاستخدام المدخلات الصديقة للبيئة، وتحويل هذه المدخلات إلى مخرجات بالشكل الذي يمكن من إصلاحها وإعادة استخدامها في نهاية دورة حياتها، وبالتالي خلق سلسلة توريد مستدامة. ومن أهم ممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء ما يلي:

نشاط التصنيع الأخضر:

- يعرف التصنيع الأخضر، بأنه عملية تخطيط التصنيع والتقليل من استهلاك الطاقة واستغلال المواد المتاحة والحد من النفايات والملوثات أثناء عملية التصنيع (lui & Xue , 2012).
- التصنيع الأخضر هو عملية الإنتاج التي تستخدم مدخلات ذات آثار بيئية قليلة نسبياً، وتتسم بالكفاءة العالية، وتولد نفايات أو تلوثا معدوما، كما أن ممارسات التصنيع الأخضر هي ممارسات مسئولة بيئياً واجتماعياً للحد من الآثار السلبية لأنشطة التصنيع، وفي نفس الوقت تحقيق المنافع الاقتصادية المرتفعة (عبدالحليم، 2018).

نشاط الشراء الأخضر:

- نشاط يعمل على منع النفايات والتلوث من خلال النظر في الآثار البيئية، جنبا إلى جنب مع السعر والأداء، وغيرها من عوامل الاختيار التقليدية، عند اتخاذ قرارات الشراء (Anoop & Regi, 2013).
- هو العملية التي تدخل فيها الاعتبارات البيئية في عملية الشراء، التي تراعي مجموعات العوامل الملائمة الثلاثة (التشغيلية، والمالية، والبيئية) التي تفرضها الشركة (بسام واخرون ،2012).

الأداء المالي:

مفهوم الأداء المالي:

أشارت دراسة **(Wenxiang& Lucy, 2018)** إلي أن الأداء المالي يُعرف بأنه أحد النتائج الاقتصادية التي يمكن الحصول عليها من جمع المعلومات المختلفة حول معدل نمو المبيعات ، والتدفقات النقدية، والعائد على الاستثمار، والقيمة الاقتصادية المضافة والتي تهدف الى تنفيذ الاستراتيجية العامة للشركة ، ويعتمد الأداء المالي بشكل أساسي على السياسات المالية المتبعة ومدي مساهمة معدل نمو الشركات في إنجاح تلك السياسات والعوامل المؤثرة في العائد المالي ومدي تحقيق عوائد مالية متعلقة بكافة الأنشطة، وحسن استخدام الموارد المتاحة من خلال بلوغ الأهداف المالية بأقل تكاليف ممكنة، كما يُعرف الأداء المالي بأنّه مقياس مدى جودة توظيف الشركة لأصولها ضمن نمط عملها الأساسي وتوليد الإيرادات، ويدل كذلك على السلامة المالية العامة للشركة خلال فترة زمنية معينة.

مؤشرات قياس الاداء المالي:

يقاس الأداء المالي من خلال العديد من المؤشرات المتعلقة بالعمل، والتي تسمح للمستخدمين بتقييم أداء الشركة فيما يتعلق بالفاعلية المالية ومن هذه المؤشرات ما يلي:

- **معدل العائد علي الاصول:** يحتسب معدل العائد على الأصول بقسمة صافي ربح الشركة الوارد في قائمة الدخل على متوسط إجمالي الأصول.
- **معدل العائد على الاستثمار:** يحتسب العائد على الاستثمار بقسمة مجموع الأرباح المتحققة من بيع الأصول على حجم المبالغ المستثمرة، ويعبر عنه في شكل نسبة مئوية.
- **معدل العائد علي حقوق الملكية:** يتم حسابه بقسمة صافي الارباح بعد الضريبة مقسوم على صافي حقوق الملكية، ويوضح هذا العائد المرود الذي يحققه المالكون قبل التوزيع مقسوم علي الارباح.
- **هامش الربح من المبيعات:** يقاس بقسمة صافي الدخل بعد الضرائب على المبيعات الصافية، ويعني ما تحصل عليه المنظمة من ربح الجنيه الواحد من المبيعات الصافية.

الأداء التشغيلي:

مفهوم الأداء التشغيلي:

يمثل الأداء التشغيلي جانب الكفاءة في الشركات التي تقوم أساسا على التوجه نحو تحقيق أفضل استخدام للموارد المتاحة، فالأداء التشغيلي يهتم بأداء العمليات التشغيلية والتمويلية ويقاس بمؤشرات الحصة السوقية وجودة المنتج وتقديم منتجات جديدة، أي أن الأداء التشغيلي هو نسبة المخرجات إلى المدخلات، وحيث أن مؤشرات الأداء المالي غير كافية بمفردها على قياس الأداء مما يؤدي إلى زيادة الحاجة إلى مؤشرات الأداء التشغيلي (الخياط،2015).

مؤشرات قياس الأداء التشغيلي:

أهم نسب قياس الاداء التشغيلي طبقا لما جاء بدراسة **(Omondi & Muturi, 2013)** هي :

- **هامش الربح من المبيعات:** ويحسب بقسمة صافي الربح إلى صافي المبيعات وهو يعني ما تحصل عليه المنظمة من ربح للجنيه الواحد من المبيعات الصافية للشركة.
- **نسبة مجمل ربح التشغيل:** تقاس هذه النسبة من خلال قسمة مجمل الربح إلى صافي المبيعات وتعبر هذه النسبة عن كفاءة الإدارة في التعامل مع عناصر تكلفة المبيعات ومدي قدرتها السيطرة عليها.
- **نسبة هامش ربح التشغيل:** تقاس من خلال قسمة صافي الربح قبل الفوائد والضرائب إلى صافي المبيعات وتعتبر هذه النسبة مقياس عام لكفاءة الادارة في عمليات التشغيل.

ماهية العلاقة بين تحليل البيانات الضخمة وممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء:

سلاسل التوريد الخضراء عبارة عن شبكات معقدة من الموردين المترابطين والمصنعين والعملاء ومقدمي الخدمات، مثل مزودي الخدمات اللوجستية وتكنولوجيا المعلومات، كما يجعل تعقيد سلسلة التوريد من الصعب مراقبة أنشطة كل أطراف سلسلة التوريد، نظرًا لأن بعض شركاء سلسلة التوريد قد لا يتسمون بالشفافية، لذا فإن اعتماد تحليلات البيانات الضخمة داخل أنشطة سلاسل التوريد سيدعم فرص تحليل البيانات من كل عضو في سلسلة التوريد بالإضافة إلى المصادر الخارجية الأخرى، مما يجعل من السهل تخطيط ومراقبة الأنشطة داخل السلسلة وذلك لأن تقنيات تحليل البيانات الضخمة لديها القدرة على دمج الروابط المختلفة لسلسلة التوريد وجمع البيانات وتحليلها لاستخلاص رؤى جديدة يمكن أن تساعد في تخطيط وتنفيذ وتوجيه سلاسل التوريد وتحسين الأداء (El-Haddadeh et al., 2021)، علي سبيل المثال، تخطيط الإنتاج والنقل والتخزين والتوزيع وتحديد المصادر لتحديد الفرص لتحقيق وفورا تفي التكاليف وتحسين مساحة المستودعات واختيار الموردين وإدارتهم لتقليل التكاليف ذات الصلة وتحسين الكفاءات البشرية كما يُمكن تطبيق تحليل البيانات الضخمة أيضًا من دعم تنسيق سلسلة التوريد ككل، لاسيما في التخطيط اللوجستي، وتتبع البضائع أثناء النقل لتحسين مستويات المخزون، ومراقبة الجودة في التصنيع، واستشعار الطلب لتحسين خدمة العملاء لتحقيق الكفاءات الاقتصادية المرغوبة لذلك تستخدم تحليلات البيانات الضخمة تقنيات وأدوات متقدمة لدعم تلك الأنشطة مثل المستشعرات الذكية وQR والرموز الشريطية وعلامات تحديد التردد اللاسلكي وإنترنت الأشياء (Rozados & Tjahjono, 2014)، كما أشارت دراسة (Benzidia et al., 2021) إلي أن البيانات الضخمة المتضمنة في تصميم شبكة سلاسل التوريد الخضراء كبيرة جداً ومتعددة الأشكال والمصادر، حيث تتوقع الشركات بشدة الاستفادة من تحليل هذه البيانات في دعم الانشطة المختلفة لسلاسل التوريد الخضراء.

ويلعب تحليل البيانات الضخمة دورا حيويا في المرحلة الاستراتيجية لتخطيط سلسلة التوريد الخضراء إن تم تطبيقه بفاعلية لمساعدة الشركات على اتخاذ قرارات استراتيجية فعالة بشأن المصادر وتصميم شبكات سلاسل التوريد وكذلك تصميم المنتجات وتطويرها ، (Khan et al., 2017) ، كما أن في مرحلة التخطيط التشغيلي يستخدم تحليل البيانات الضخمة لمساعدة الإدارة في اتخاذ قرارات فعالة لتشغيل سلسلة التوريد

الخضراء، والتي غالبا ما تتضمن التخطيط التشغيلي لأنشطة سلاسل التوريد المختلفة كنشاط الشراء الأخضر، ، ونشاط التصنيع الأخضر ،والمخزون الأخضر، واللوجستيات الخضراء (Wang ,2016) بما يعزز القدرات البيئية للشركات ، مما قد يؤدي إلى تحسين الأداء المالي والتشغيلي لهذه الشركات (Joshi and Li, 2016).

دور تحليل البيانات الضخمة في دعم نشاط الشراء الأخضر:

أدى ظهور تقنيات تحليل البيانات الضخمة إلى خلق إمكانية لتحويل نظام الشراء التقليدي إلى مشتريات صديقة للبيئة، حيث يمكن دمج وتوظيف تحليلات البيانات الضخمة في أنشطة الشراء الأخضر في العديد من العمليات المختلفة كإدارة التوريد وتحليل الإنفاق والتنبؤ بالمخاطر واختيار وتقييم الموردين ,.Alnuaimi et al (2021)، ويمكن عرض مظاهر هذا الدور فيما يلي:

- يساعد تحليل البيانات الضخمة في دعم البحث عن واختيار الموردين حيث يتم وضع عدد من معايير الاختيار والتقييم المختلفة ،ويتمثل دور تحليل البيانات الضخمة في توفير بيئة معلوماتية علي درجة عالية من الدقة تمكن المؤسسات من الحصول باستمرار على معلومات محدثة عن الموردين بهدف دعم استراتيجية استقصاء الموردين وذلك لاختيار الأفضل من بين الموردين والتعرف علي ما إذا كانوا يلبون الشروط والمعايير التي تتبعها الشركة إذ يتم فرز الموردين الذين يلبون الشروط والمعايير الموضوعة لغرض التعاقد وذلك من خلال الاستعانة بأنظمة صنع القرار (عامر ،2021).

دور تحليل البيانات الضخمة في دعم نشاط التصنيع الأخضر:

تواجه سلاسل التوريد الخضراء العديد من التحديات والصعوبات في ظل بيئة عدم التأكد والتعقيد التي تعمل فيها منظمات الأعمال هذه الأيام، مما فرض عليها ضرورة التحول الي سلسلة إمداد ذكية خلال تبنى تكنولوجيات متطورة لدعم أنشطتها خاصة تتبع عمليات النقل والرقابة على المخزون وخدمة العملاء وكذلك تحسين القدرة التنبؤية للمنظمات وللتغلب علي تلك التحديات لابد من العمل علي تجهيز بنية تحتية تكنولوجية ملائمة تمكنها من إدارة التدفقات المادية والمعلوماتية بطريقة متكاملة عبر أطراف سلسلة التوريد فلم يعد يقتصر دور التكنولوجيا على تغيير عمليات ومنتجات الشركات فحسب، بل امتدت أيضا إلى تغيير عمليات سلسلة التوريد بأكملها (Abdel-Basset, et al. 2018)، ويمكن لتحليل البيانات الضخمة دعم أنشطة التصنيع من خلال الآتي :

- تساعد تطبيقات البيانات الضخمة علي تشخيص وتقليل الأعطال والتعرف على العيوب واكتشاف الأخطاء في عمليات التصنيع واتخاذ الإجراءات التصحيحية المختلفة (Kong et al.,2021).
- يمكن للنماذج التنبؤية والتحليلية للبيانات الضخمة منع حالات الفشل التنبؤية وتقليل وقت التوقف عن الإنتاج الناجم عن أخطاء التصنيع غير المتوقعة والتنبؤ بالمخاطر المستقبلية وذلك من خلال الصيانة التنبؤية للأصول من خلال تحليل بيانات أجهزة الاستشعار(Akerman et al., 2018).

دور تحليل البيانات الضخمة في دعم نشاط النقل الأخضر:

يمكن للبيانات الضخمة تحسين كفاءة تشغيل حركة النقل لسلاسل التوريد الخضراء عن طريق التنبؤ الدقيق وفي الوقت المناسب بطلب حركة النقل على المدى القصير أو باستخدام التوجيه الذكي لتجنب الازدحام المروري وهو ما ينعكس إيجابيا على الأداء البيئي وبالتبعية على الأداء المالي والتشغيلي، كما يوفر تحليل البيانات الضخمة فرصا غير مسبوقة لتتبع وتقييم ومراقبة ظروف المنتج أثناء النقل، بما في ذلك درجة الحرارة والاهتزاز والرطوبة والتعرض للضوء ومستوى الرطوبة (Biswas ,2017).

انعكاس العلاقة بين تحليل البيانات الضخمة وممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء على الأداء المالي والتشغيلي في الشركات:

تمثل البيانات الضخمة حقبة جديدة في إدارة سلسلة التوريد الخضراء، لأنها مصدر بالغ الأهمية من المعلومات المفيدة التي يمكن أن تساعد في اتخاذ القرار في الوقت الفعلي، كما أن دمج وتوظيف الشركات للتقنيات والأدوات المختلفة لتحليل البيانات الضخمة المتعلقة بعمليات ووظائف وأنشطة سلاسل التوريد الخضراء سيسمح بتدفق ومشاركة المعلومات في الوقت الحقيقي عبر مستويات ووظائف سلاسل التوريد الخضراء ، وتحسين نوعية البيانات المقدمة للأطراف المختلفة ، وتخفيض حجم المخزون وتخفيض الفقد الزمني خلال العمليات ، وزيادة الإنتاج وتحسين جودة المنتجات والخدمات، وتحسين الخدمات اللوجستية وتحسين إدارة المخاطر وتقليل الفاقد وتطوير استجابة المنظمات لحاجات العملاء وزيادة التدفقات النقدية ، وتعظيم الأرباح وخفض التكاليف وتحسين الكفاءة المالية والتشغيلية (Dubey et al. 2020; Hilbert, 2015) وهو ما قد يؤدي الي تحسين الأداء بالمنظمات علاوة على تحسين فاعلية اتخاذ القرارات وهو ما قد ينعكس بشكل مباشر وغير مباشر على تحسن الأداء المالي والتشغيلي في الشركات.(Alkababji& Awwad ,2023)

تصميم الدراسة الميدانية:

متغيرات الدراسة:

- **المتغيرات المستقلة:**

1- تحليل البيانات الضخمة.

2- ممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء.

- **المتغيرات التابعة:**

1- الأداء المالي.

2- الأداء التشغيلى.

نموذج الدراسة:

لتحقيق غرض الدراسة والوصول إلى أهدافها المحددة سوف يعتمد الباحث على النموذج التالي للتعرف فيما إذا كان هناك علاقة بين المتغيرات المستقلة والمتغيرات التابعة وفقاً لما هو مبين بالشكل رقم (1).

ولتحقيق أهداف الدراسة تختبر الدراسة الحالية النماذج الاتية:

النموذج الأول : FP =X1+BDA

النموذج الثاني:OP =X1+BDA

النموذج الثالث: FP =X1+ GSCM

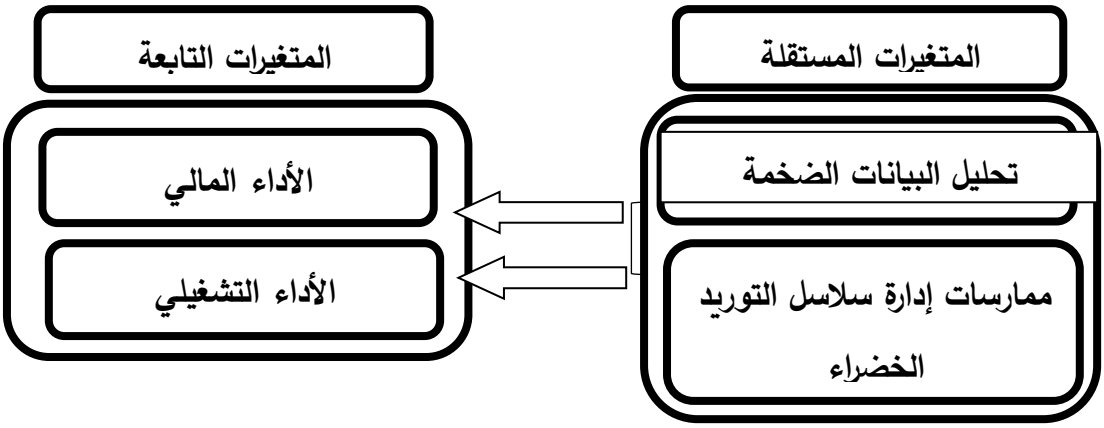
النموذج الرابع: OP=X1+ GSCM

النموذج الخامس: FP =X1+ BDA+ GSCM

النموذج السادس OP =X1+ BDA+ GSCM

حيث تمثل:

FP=الأداء المالي ،op = الأداء التشغيلي، GSCM= ممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء، BDA= تحليل البيانات الضخمة .x1=ثابت الانحدار



شكل رقم (1) النموذج المقترح للدراسة

المصدر: *إعداد الباحث بالاعتماد على الدراسات السابقة*

الأسلوب المستخدم في جمع البيانات:

استخدم الباحث أسلوب قائمة الاستقصاء مع تدعيمه بالمقابلة الشخصية بصورة محددة لأغراض ترشيده وذلك عند تسليم القوائم أو استلامها بهدف الرد على أية استفسارات قد يراها المستقصي منهم لازمة للإجابة على الاستقصاء.

مجتمع وعينة الدراسة:

يقصد بمجتمع البحث بأنه "جميع المفردات التي تمثل الظاهرة موضوع البحث، وتشترك في صفة معينة أو أكثر والمطلوب جمع البيانات حولها "، أما عينة البحث فتعرف بأنها "جزء أو عدد محدود من إجمالي مفردات مجتمع البحث موضوع الاهتمام، بشرط أن تكون ممثلة تمثيلاً دقيقاً لهذا المجتمع" (إدريس،

2012)، ويتمثل مجتمع البحث في فئات (مديري الادارات – والمحاسبين – ومحللي البيانات) من الموظفين بشركات مياه الشرب بجمهورية مصر العربية، والبالغ عددهم (17110) موظف، وذلك حسب المعلومات الواردة (بقطاع المعلومات والاتصالات بالشركة القابضة لمياه الشرب والصرف الصحي) . ويرجع اختيار الباحث لقطاع مياه الشرب إلى أن شركات مياه الشرب في جمهورية مصر العربية تعاني من ارتفاع متوسط تكلفة المتر مكعب من المياه والتي يعود الجزء الأكبر منها الي تكلفة التشغيل والصيانة وتكاليف الشراء بالإضافة الي النقص الحاد في الموارد المائية، ومن منطلق تحقيق التوازن ببن رغبة المجتمع في الحفاظ على البيئة والدور الاقتصادي الذي يتعين علي منظمات الأعمال القيام به، لذلك فإن مفهوم تحليل البيانات الضخمة جاء ليتعامل مع العمليات والأنشطة اللوجستية المختلفة داخل تلك الشركات وسلاسل توريدها، والتي يمكن أن تتبناها القيادات في سعيها لتطوير الأداء، وتحقيق المزيد من المنافع ، ودعم قدرتها التنافسية لرفع كفاءة الأداء ومواجهة التحديات البيئية المختلفة كضرورة للبقاء والاستمرار. ويوضح الجدول رقم (1) توزيع فئات كل من مجتمع وعينة الدراسة.

وحيث أن مجتمع الدراسة (17110) مفردة، فسيتم الاستعانة بعينة عشوائية حجمها (370) مفردة على الأقل من العاملين بشركات مياه الشرب في جمهورية مصر العربية (بازرعة، 1992) (والصياد،1996،)، واعتمد الباحث على أسلوب العينة العشوائية الطبقية، وتم تحديد حجم العينة باستخدام المعادلة الآتية:

$$n = \frac{Nz^2\ P(1-P)}{Ne^2 + z^2\ P(1-P)}$$

حيثٌ:

(N) = حجم مجتمع البحث

(n) = حجم العينٌة

(Z) = حدود الخطأ المعياري وهي 1.96عند درجة ثقة 95%

(P %) = نسبة عدد المفردات بالعينٌة التي تتوافر فيها خصائص مجتمع البحث وهي = 50%

(e) = خطأ العينة المسموح به وتقدر النسبة = 5%

الدراسة الميدانية:

هدف الدراسة الميدانية:

هدفت الدراسة الميدانية إلى اختبار مدى صحة فروض الدراسة، وذلك لقياس أثر العلاقة بين تحليل البيانات الضخمة وممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء على الأداء المالي والتشغيلي في الشركات، بالتطبيق على شركات مياه الشرب بجمهورية مصر العربية.

جدول (1) بيان فئات مجتمع وعينة الدراسة

الوظيفة	عدد العاملين	النسبة	العينة
مديري الإدارات	4630	%27	100
محللي البيانات	780	%5	19
المحاسبين	11700	%68	251
الإجمالي	17110	%100	370

المصدر: https://www.hcww.com.eg

الأساليب الإحصائية لتحليل البيانات: تم استخدام مجموعة متنوعة من الأساليب الإحصائية في الدراسة كما تم إخضاع البيانات للتحليل الإحصائي واختبار صحة الفروض باستخدام الحاسب الآلي من خلال بعض الأساليب الإحصائية التي توفرها حزمة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) Statistical Package for Social Studies وتشمل هذه الأساليب ما يلي: التكرارات، والمتوسط الحسابي، والانحراف المعياري، ومعامل الاتساق الداخلي أو الموثوقية الفا كرو نباخ، ومعامل الارتباط بيرسون، واستخدام الانحدار البسيط والمتعدد، مستوى المعنوية (0,05) ، ومعامل الاختلاف.

قياس المتغيرات:

استخدم الباحث أسلوب قائمة الاستقصاء مع تدعيمه بالمقابلة الشخصية بصورة محددة لأغراض ترشيده وذلك عند تسليم القوائم أو استلامها بهدف الرد على أي استفسارات قد يراها المستقصي منهم لازمة للإجابة على الاستقصاء. حيث اشتملت قائمة الاستقصاء على (34) عبارة تهدف لقياس متغيرات الدراسة ،(15) عبارات منها تهدف إلى قياس أبعاد تحليل البيانات الضخمة وهي: العبارات (1 – 15) بالاعتماد على دراسات:(Maroufkhani et al., 2022; العورتاني،2023)، (9) عبارات تهدف إلى قياس أبعاد ممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء وهي: العبارات (16 – 24)، بالاعتماد على بعض الدراسات (Amjad et al;2022العورتاني،2023) ،(5) عبارات تهدف إلى قياس الأداء المالي وهي: العبارات (25 – 29)، بالاعتماد على بعض الدراسات (أميرهم ،2020;رشوان،2022) ،(5) عبارات تهدف إلى قياس الأداء التشغيلي وهي: العبارات (26–34)، بالاعتماد علي دراسات (محمد ،2020)

وتم تصميم استمارة استبيان اعتبرت الأداة الرئيسية في الحصول على البيانات الأولية طبقا للتقسيم التالي:

الجزء الأول: الخصائص الديموغرافية:

ويتضمن هذا الجزء معلومات شخصية عن أفراد مجتمع الدراسة، وتشمل (النوع، العمر، الوظيفة، المؤهل).

الجزء الثاني: استبيان تحليل البيانات الضخمة، وممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء:

1. تحليل البيانات الضخمة وتتكون من (15) عبارة.
2. ممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء وتتكون من(9) عبارات.

الجزء الثالث: استبيان الأداء المالي، والأداء التشغيلي:

1- الأداء المالي ويتكون من(5)عبارات.2- الأداء التشغيلي ويتكون من (5) عبارات.

ويبين الجدول رقم (2) أعداد العبارات لكل من المتغيرات المستقلة (تحليل البيانات الضخمة، وممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء) والمتغيرات التابعة (الأداء المالي، والأداء التشغيلي).

قد تم اختيار مقياس ليكرت، والذي يعتبر من أهم المقاييس المستخدمة لقياس اتجاهات الأفراد، لسهولة تقييمه وتوازن درجاته وأيضا لقدرته على قياس الأثر بين متغيرات الدراسة حيث يشير إلى مدى موافقة أفراد العينة على كل عبارة، وقد ترجمت درجات مقياس ليكرت على النحو كما في جدول رقم (3).

وقد تم تفريغ وتحليل بيانات قائمة الاستبيان من خلال الإصدار 25 لبرنامج التحليل الإحصائي Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) واستنادا إلى ذلك فإن قيم المتوسطات الحسابية التي وصلت إليها الدراسة، سيتم التعامل معها لتفسير البيانات على النحو التالي: مرتفع (3.5 فما فوق)، متوسط (2.5-3.49)، منخفض (1-2.49). وبناء على ذلك فإذا كانت قيمة المتوسط الحسابي للفقرات أكبر من (3.5) فيكون مستوى التقييم مرتفعاً، أما إذا كانت قيمة المتوسط الحسابي (2.5-3.49) فإن مستوى التقييم متوسط، وإذا كان المتوسط الحسابي أقل من (2.49) فيكون مستوى التقييم منخفضاً.

ثبات وصدق الاتساق الداخلي لأداة جمع البيانات:

الثبات لأداة جمع البيانات:

ثبات استقصاء تحليل البيانات الضخمة، وممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء، والأداء المالي، والأداء التشغيلي والاستمارة ككل: لقياس مدي ثبات عبارات أداة الدراسة (استمارة الاستبيان) استخدم الباحث معادلة ألفا كرو نباخ للتأكد من ثبات استمارة الاستبيان الخاصة بتحليل البيانات الضخمة، وممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء، والأداء المالي، والأداء التشغيلي والاستمارة ككل على عينة الكترونية مكونة من (370) مفردة، والجدول رقم (4) يبين معاملات ثبات استمارة الاستبيان.

يتضح من الجدول رقم (4) أن معامل الثبات العام للمتغيرات المستقلة (تحليل البيانات الضخمة، وممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء) مرتفع حيث بلغ (0.954، 0.968) على التوالي والبالغ عددها (9،15) عبارة، على التوالي وهذا يشير الي تمتع مقايس متغيرات الدراسة بدرجة من الثبات (Sekaran, & Bougie,2016). والذي اعتمد على 0.60 كحد أدني للثبات، وأن معامل الثبات للمتغيرات التابعة على التوالي (0.916 ،0.921) ، ومعامل الثبات للاستمارة ككل (0.985).

جدول (2) عدد وأرقام العبارات لكل متغير

المتغير	ارقام العبارات	عدد العبارات
تحليل البيانات الضخمة	15-1	15
ادارة سلاسل التوريد الخضراء	9-1	9
الأداء المالي	5-1	5
الأداء التشغيلي	5-1	5

جدول (3) درجات مقياس ليكرت

الإجابة	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
الدرجة	5	4	3	2	1

جدول (4) معامل ألفا كرو نباخ لقياس ثبات تحليل البيانات الضخمة، وإدارة سلاسل التوريد الخضراء، والأداء المالي، والأداء التشغيلي

المتغير	عدد العبارات	معامل ألفا كرو نباخ
تحليل البيانات الضخمة	15	0.968
ممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء	9	0.954
الأداء المالي	5	0.921
الأداء التشغيلي	5	0.916
ثبات الاستمارة ككل	34	0.985

المصدر: *إعداد الباحث بناء على بيانات العينة باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS، الإصدار 25.*

صدق الاتساق الداخلي لأداة جمع البيانات:

وقد جرى التحقق من صدق الاتساق الداخلي للاستبيان بحساب معامل ارتباط بيرسون بين درجات كل عبارة من عبارات المحاور الأربعة (تحليل البيانات الضخمة، وممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء، والأداء المالي، والأداء التشغيلي) وذلك باستخدام البرنامج الإحصائي SPSS الإصدار 25، ويبين الجدول رقم (5)

معاملات الارتباط بين متغيرات تحليل البيانات الضخمة، وممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء، والأداء المالي، والأداء التشغيلي.

جدول (5) معاملات الارتباط بين متغيرات تحليل البيانات الضخمة، وممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء، والأداء المالي، والأداء التشغيلي

البيان		تحليل البيانات الضخمة	إدارة سلاسل التوريد الخضراء	الأداء المالي	الأداء التشغيلي
تحليل البيانات الضخمة	معامل بيرسون	–	0.842**	0.810**	0.732**
	مستوي الدلالة		0.000	0.000	0.000
ممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء	معامل بيرسون	0.842**	–	0.866**	0.747**
	مستوي الدلالة	0.000		0.000	0.000
الأداء المالي	معامل بيرسون	0.801	0.866	–	0.773
	مستوي الدلالة	0.000	0.000		0.000
الأداء التشغيلي	معامل بيرسون	0.732**	0.747**	0.773**	–
	مستوي الدلالة	0.000	0.000	0.000	

***Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed)*

ومن نتائج الجدول السابق نجد أن معاملات ارتباط بيرسون بين متغيرات تحليل البيانات الضخمة، وممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء، والأداء المالي، والأداء التشغيلي دالة إحصائيا عند مستوي دلالة 0.01 حيث كان الحد الأدنى لمعاملات الارتباط (0.732) فيما كان الحد الأعلى (0.866)، وعليه فإن جميع عبارات تحليل البيانات الضخمة، وممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء متسقة داخليا مع الأداء المالي، والأداء التشغيلي مما يثبت صدق الاتساق الداخلي لعبارات المحور.

نتائج الدراسة الميدانية

التحليل الاحصائي الوصفي للدراسة:

التحليل الاحصائي الوصفي الديموغرافي للدراسة:

فيما يلي ملخص وصفي لنتائج البيانات الديموغرافية لعينة الدراسة وقوامها (370) مفردة تجاه محاور استبيان (أثر العلاقة بين تحليل البيانات الضخمة وممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء على الأداء المالي

والتشغيلي في الشركات) من حيث متغيرات الخصائص الديموغرافية (النوع، والعمر، والوظيفة، والمؤهل الدراسي).

التحليل الوصفي لعينة الدراسة حسب متغير النوع :

يوضح الجدول رقم (6) الخصائص الديموغرافية لأفراد عينة الدراسة من حيث متغير النوع.

جدول (6) توزيع أفراد عينة الدراسة وفق لمتغير النوع

النوع	التكرار	النسبة
ذكر	239	%64.6
انثي	131	%35.4
المجموع	370	%100

المصدر: *إعداد الباحث باستخدام بيانات عينة الدراسة بالاعتماد على البرنامج الإحصائي SPSS الإصدار 25.*

ويتضح من الجدول رقم (6) أن (239) من أفراد عينة الدراسة يمثلون ما نسبته 64.6% من إجمالي أفراد عينة الدراسة وهم الفئة الأكثر من أفراد الدراسة ذكور بينما (131) يمثلون ما نسبته 35.4% إناث، وهذا يعنى أن نسبة الذكور أعلى من الاناث، أي أن الذكور أكثر اهتماما بتحليل البيانات الضخمة وإدارة سلاسل التوريد.

التحليل الوصفي لعينة الدراسة حسب متغير العمر:

يوضح الجدول رقم (7) الخصائص الديموغرافية لأفراد عينة الدراسة من حيث متغير العمر. يتبين من هذا الجدول أن معظم أفراد العينة تتراوح أعمارهم ما بين (45 الي 55 سنة) حيث بلغت نسبتهم 43%، ويليهم 31.6. % من إجمالي أفراد عينة الدراسة أعمارهم، من (25 الي 35سنة)، ويليهم ما نسبته 21.6% من إجمالي أفراد عينة الدراسة أعمارهم من (35–45 سنه)، ويتضح من الجدول السابق أن أقل الأعمار هي من 55 سنة فأكثر 3.8% وهذه الفئة تهتم بتحليل البيانات الضخمة وممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء بصورة أقل، وإنما الفئة العمرية 45 الي 55 سنة تلك الفئة كان لها اهتمام كبير بتحليل البيانات الضخمة وممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء.

التحليل الوصفي لعينة الدراسة حسب متغير المؤهل العلمي:

يوضح الجدول رقم (8) الخصائص الديموغرافية لأفراد عينة الدراسة من حيث متغير المؤهل العلمي. فيما يخص متغير المؤهل العملي، ويوضح هذا الجدول أفراد عينة الدراسة حيث كان عدد (31 فرد) يمثلون ما نسبته 4.8% من أجمالي أفراد عينة الدراسة مؤهل متوسط أو أقل بينما (204فرد) يمثلون ما نسبته 55.1% مؤهل عالي، بينما (93 فرد) يمثلون ما نسبته 25.1% ماجستير، بينما (42 فرد) يمثلون ما نسبته 11.4%

دكتوراه ونلاحظ من الجدول السابق أن الحاصلين على المؤهل العالي يزيد اهتمامهم بتحليل البيانات الضخمة وممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء عن غيرهم.

جدول (7) توزيع أفراد عينة الدراسة وفق لمتغير العمر

العمر	التكرار	النسبة
من25 –35 سنة	117	%31.6
من 35–45 سنة	80	%21.6
من 45–55 سنة	159	%43
من 55 سنة فأكثر	14	%3.8
المجموع	370	%100

المصدر: *إعداد الباحث باستخدام بيانات عينة الدراسة بالاعتماد على البرنامج الإحصائي SPSS الإصدار 25.*

جدول (8) توزيع أفراد عينة الدراسة وفق لمتغير المؤهل العلمي

المؤهل العلمي	التكرار	النسبة
مؤهل متوسط أو أقل	31	%4.8
مؤهل عالي	204	%55.1
ماجستير	93	%25.1
دكتوراه	42	%11.4
المجموع	370	%100

المصدر: *إعداد الباحث باستخدام بيانات عينة الدراسة بالاعتماد على البرنامج ال إحصائي SPSS الإصدار 25.*

التحليل الوصفي لعينة الدراسة حسب متغير الوظيفة:

يوضح الجدول رقم (9) الخصائص الديموغرافية لأفراد عينة الدراسة من حيث متغير الوظيفة. فيما يخص متغير الوظيفة، يوضح هذا الجدول أفراد عينة الدراسة حيث كان عدد (169 فرد) يمثلون ما نسبته 45.7% من أجمالي أفراد عينة الدراسة مدير ادارة بينما (125 فرد) يمثلون ما نسبته 33.8% محاسب، بينما (76 فرد) يمثلون ما نسبته 20.5% محلل بيانات ونلاحظ من الجدول السابق أن مدير ادارة يزيد اهتمامهم بتحليل البيانات الضخمة وممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء عن غيرهم.

جدول (9) توزيع أفراد عينة الدراسة وفق لمتغير الوظيفة

المؤهل العلمي	التكرار	النسبة
مدير ادارة	169	%45.7
محاسب	125	%33.8
محلل بيانات	76	%20.5
المجموع	370	%100

المصدر: *إعداد الباحث باستخدام بيانات عينة الدراسة بالاعتماد على البرنامج ال إحصائي SPSS الإصدار 25.*

نتائج الإحصاء الوصفي للدراسة

التحليل الوصفي للدراسة بالنسبة للمتغيرات المستقلة

وفيها لجأ الباحث الى استخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الاختلاف، ومستوى الأهمية لكل عبارة من عبارات المتغيرات المستقلة، وتوصل الباحث الى النتائج بالجدول رقم (10).

تحليل البيانات الضخمة: لوصف تحليل البيانات الضخمة، وفيها لجأ الباحث الى استخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الاختلاف، وتوصل الباحث الى النتائج الاتية بالجدول (10).

يتضح من الجدول رقم (10) أن المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومعاملات الاختلاف لاستجابات أفراد الدراسة حول متغير تحليل البيانات الضخمة ، حيث جاءت في المرتبة الأولي العبارة التي تنص على (تضم الشركة في كادرها خبراء تقنية المعلومات مؤهلين) بانحراف معياري (0.964)، ومتوسط حسابي (3.93) ومعامل اختلاف (24.5%) بمستوي مرتفع، وجاءت في المرتبة الثانية العبارة التي تنص على (تمتلك الشركة القدرة علي تخزين ومعالجة البيانات غير المهيكلة بشكل كبير وسريع) بانحراف معياري (1.011)، ومتوسط حسابي (3.89)، ومعامل اختلاف (25.9%) بمستوي مرتفع، وجاءت في المرتبة الأخيرة العبارة التي تنص على (تهتم الشركة بنماذج التنبؤ المختلفة لدعم أنشطة توليد مصادر المعلومات المختلفة وتنميتها وفقاً لحاجات العملاء الفعلية) بانحراف معياري (1.095)، ومتوسط حسابي (3.78)، ومعامل اختلاف (28.9%) بمستوي معنوية مرتفع، وكما يتضح من الجدول رقم (10) أن المتوسط الحسابي لمتغير تحليل البيانات الضخمة بلغ قيمته (3.58) بانحراف معياري (1.051)، ومعامل اختلاف (29.3%) وهو ما يقابل مستوي معنوية مرتفع.

ممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء :

لوصف ممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء، وفيها لجأ الباحث الى استخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومعامل الاختلاف، وتوصل الباحث الى هذه النتائج بالجدول رقم (11).

جدول (10) لمتغير تحليل البيانات الضخمة

م	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف	المستوى	الترتيب
1	تمتلك الشركة أنظمة الكترونية لتحليل البيانات	3.69	1.100	%29.8	مرتفع	14
2	تقوم الشركة بأتمتة جميع عملياتها وأنشطتها	3.77	1.116	%29.6	مرتفع	13
3	تهتم الشركة بنماذج التنبؤ المختلفة لدعم أنشطة توليد مصادر المعلومات المختلفة وتنميتها وفقاً لحاجات العملاء الفعلية	3.78	1.095	%28.9	مرتفع	15
4	تهتم الشركة بتصنيف البيانات من خلال نظم تساعد علي استرجاعها واستخدامها مستقبلاً .	3.84	1.079	%28	مرتفع	12
5	تقوم الشركة بتحليل البيانات بطريقة سريعة وفورية مما يمنحها فرصة الاستفادة منها في تحقيق أهدافها المرجوة	3.82	1.067	%27.9	مرتفع	11
6	تمتلك الشركة القدرة على تخزين ومعالجة البيانات غير المهيكلة بشكل كبير وسريع.	3.89	1.011	%25.9	مرتفع	2
7	تساعد البيانات الضخمة ذات الدقة العالية بعد معالجتها بحل العديد من القضايا المختلفة التي تواجهها الشركات	3.84	1.065	%27.7	مرتفع	9
8	يتوافق الهيكل التنظيمي الحالي للشركة مع تبني تطبيق تكنولوجيا تحليل البيانات الضخمة	3.87	1.043	%26.9	مرتفع	5
9	يتم إخضاع البيانات المعالجة لفحص الجودة قبل استخدامها لضمان مدي دقتها في اتخاذ القرارات .	3.86	1.051	%27.2	مرتفع	8
10	تتمكن الشركة بعد معالجة وتحليل البيانات الضخمة من التنبؤ بالأحداث المستقبلية	3.84	1.070	%27.8	مرتفع	10
11	يتوافر لدي الشركة القدرات المختلفة لاستكشاف وتحليل الكميات الكبيرة من البيانات حال الحصول عليها.	3.90	1.020	%26.1	مرتفع	4
12	تضم الشركة في كادرها خبراء تقنية المعلومات مؤهلين	3.93	0.964	%24.5	مرتفع	1
13	يتيح استخدام كميات كبيرة من البيانات التنبؤ بالتوقعات المستقبلية للعديد من القرارات الهامة	3.89	1.015	%26	مرتفع	3
14	تقوم الشركة بتطوير برامجها المختلفة بما يتناسب مع تحليل البيانات الضخمة	3.89	1.038	%26.6	مرتفع	6
15	يتوافر لدي الشركة القدرة على استخراج البيانات المختلفة من مصادرها المتنوعة وبسرعة كبيرة	3.86	1.035	%26.8	مرتفع	7
المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الاختلاف		3.58	1.051	%29.3	مرتفع	

المصدر: *إعداد الباحث باستخدام بيانات عينة الدراسة بالاعتماد على البرنامج الإحصائي SPSS الإصدار 25.*

جدول (11) لمتغير ممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء

م	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف	المستوى	الترتيب
16	تبحث الشركة عن موردين يقدمون مواداً نظيفة وخالية من المخاطر.	3.88	0.999	%25.7	مرتفع	4
17	تأخذ الشركة في الاعتبار الاهتمامات البيئية في مختلف الإجراءات والعمليات.	3.87	1.018	%26.3	مرتفع	7
18	تقوم الشركة عند التخطيط للشراء بتحديد المتطلبات الصديقة للبيئة مثل إمكانية إعادة الاستخدام للمنتج المراد شراؤه.	3.89	1.014	%26	مرتفع	5
19	تعمل الشركة علي تقييم الموردين من خلال السلوك البيئي بشكل دوري.	3.87	1.036	%26.8	مرتفع	9
20	تسعي الشركة إلي تخفيض تكاليف المشتريات من خلال مراجعة التكاليف المتغيرة.	3.91	0.998	%25.5	مرتفع	3
21	تستخدم الشركة في عمليات الإنتاج المختلفة مدخلات ذات آثار بيئية منخفضة نسبياً.	3.87	1.034	%26.7	مرتفع	8
22	تستخدم الشركة مواردها وإمكانيتها المتاحة بصورة اقتصادية ورشيدة لخفض التكاليف.	3.88	1.017	%26.2	مرتفع	6
23	تتضمن استراتيجية الشركة دمج التفكير البيئي داخل عمليات الإنتاج المختلفة.	3.91	0.985	%25.1	مرتفع	2
24	يقوم نظام المعلومات بتوفير البيانات والمعلومات عن تدفق المواد خلال عمليات الإنتاج المختلفة.	3.93	0.957	%24.3	مرتفع	1
المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الاختلاف لمتغير ممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء		3.89	1.112	%28.5	مرتفع	

المصدر: *إعداد الباحث باستخدام بيانات عينة الدراسة بالاعتماد على البرنامج الإحصائيspss الإصدار 25.*

ويتضح من الجدول رقم (11) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومعاملات الاختلاف لاستجابات أفراد الدراسة حول متغير إدارة سلاسل التوريد الخضراء، حيث جاءت في المرتبة الأولي العبارة التي تنص على (يقوم نظام المعلومات بتوفير البيانات والمعلومات عن تدفق المواد خلال عمليات الإنتاج

المختلفة) بانحراف معياري (0.957)، ومتوسط حسابي (3.93) ومعامل اختلاف (24.3%) بمستوي مرتفع، وجاءت في المرتبة الثانية العبارة التي تنص على (تتضمن استراتيجية الشركة دمج التفكير البيئي داخل عمليات الإنتاج المختلفة) بانحراف معياري (0.985)، ومتوسط حسابي (3.91)، ومعامل اختلاف (25.1%) بمستوي مرتفع. وجاءت في المرتبة الأخيرة العبارة التي تنص على (تعمل الشركة علي تقييم الموردين من خلال السلوك البيئي بشكل دوري) بانحراف معياري (1.036)، ومتوسط حسابي (3.87)، ومعامل اختلاف (26.8%) بمستوى مرتفع، وكما يتضح من الجدول رقم (11) أن المتوسط الحسابي لمتغير ممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء بلغ قيمته (3.89) بانحراف معياري (1.112)، ومعامل اختلاف (28.5%) وهو ما يقابل مستوي مرتفع.

التحليل الوصفي للدراسة بالنسبة للمتغيرات التابعة:

متغير الأداء المالي:

لوصف المتغير التابع (الأداء المالي) لجأ الباحث الى استخدام المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، ومعامل الاختلاف، وتوصل الباحث إلى النتائج بالجدول (12).

يوضح الجدول رقم (12) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومعاملات الاختلاف لاستجابات أفراد الدراسة حول متغير الأداء المالي حيث جاءت في المرتبة الأولي العبارة التي تنص على (دمج وتوظيف الشركة للتقنيات والأدوات المختلفة لتحليل البيانات الضخمة بعمليات ووظائف وأنشطة سلاسل التوريد الخضراء سيسمح بتدفق ومشاركة المعلومات في الوقت الحقيقي مما يعمل علي الحد من عدم تماثل المعلومات المالية) بانحراف معياري (0.964)، ومتوسط حسابي (3.94) ومعامل اختلاف (24.4%) بمستوي مرتفع، وجاءت في المرتبة الثانية العبارة التي تنص على (دمج وتوظيف الشركات لتحليل البيانات الضخمة بممارسات ممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء يعمل علي تحسين جودة التقارير المالية) بانحراف معياري (0.977)، ومتوسط حسابي (3.96)، ومعامل اختلاف (24.6%) بمستوي مرتفع فيما جاءت في المرتبة الاخيرة العبارة التي تنص على (ساعد تطبيق تحليل البيانات الضخمة علي تنسيق وتنظيم عمليات سلسلة التوريد بطريقة تودي لتقليل الأنشطة الغي المضيفة للقيمة داخل السلسلة ، مما يعمل على خفض عدد الأقسام والافراد غير الضرورية للعمل وهو ما ينعكس إيجابياً علي خفض التكلفة) بانحراف معياري (1.005)، ومتوسط حسابي (3.86)، ومعامل اختلاف (26%) بمستوي مرتفع. كما يتضح من الجدول رقم (12) أن المتوسط الحسابي لمتغير الأداء المالي بلغ قيمته (3.91) بانحراف معياري (0.983)، ومعامل اختلاف (25.1%) وهو ما يقابل مستوي مرتفع.

متغير الأداء التشغيلي: لوصف المتغير التابع (الأداء التشغيلي) حيث لجأ الباحث إلى استخدام المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية، ومعامل الاختلاف، وتوصل الباحث إلى النتائج بالجدول (13).

جدول (12) لمتغير الأداء المالي

م	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف	المستوى	الترتيب
25	ساعد تطبيق تحليل البيانات الضخمة ضمن ممارسات سلسلة التوريد الخضراء في خلق مجالات وقنوات مختلفة لتحقيق أرباح كامنة من خلال استثمار أفضل للإمكانيات والموارد المتاحة	3.92	0.991	%25.2	مرتفع	3
26	الدمج بين تقنيات تحليل البيانات الضخمة وممارسات سلسلة التوريد الخضراء يعمل على دعم هيكل الرقابة الداخلية في التنبؤ بالفشل المالي	3.87	0.979	%25.3	مرتفع	4
27	ساعد تطبيق تحليل البيانات الضخمة على تنسيق وتنظيم عمليات سلسلة التوريد بطريقة تودي لتقليل الأنشطة غير المضيفة للقيمة داخل السلسلة، مما يعمل على خفض عدد الأقسام والافراد غير الضرورية للعمل وهو ما ينعكس إيجابياً على خفض التكلفة	3.86	1.005	%26	مرتفع	5
28	دمج وتوظيف الشركة للتقنيات والأدوات المختلفة لتحليل البيانات الضخمة بعمليات ووظائف وأنشطة سلاسل التوريد الخضراء سيسمح بتدفق ومشاركة المعلومات في الوقت الحقيقي مما يعمل علي الحد من عدم تماثل المعلومات المالية	3.94	0.964	%24.4	مرتفع	1
29	دمج وتوظيف الشركات لتحليل البيانات الضخمة بممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء يعمل علي تحسين جودة التقارير المالية	3.96	0.977	%24.6	مرتفع	2
المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الاختلاف لمتغير الأداء المالي		3.91	0.983	%25.1	مرتفع	

المصدر: *إعداد الباحث باستخدام بيانات عينة الدراسة بالاعتماد على البرنامج الإحصائيspss الإصدار 25*

جدول (13) لمتغير الأداء التشغيلي

م	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف	المستوى	الترتيب
30	ساعد الدمج بين تحليلات البيانات الضخمة وسلاسل التوريد الخضراء الشركة علي تحسين كفاءة التشغيل وزيادة الانتاجية	3.92	0.983	%25	مرتفع	1
31	ساعد تضمين تحليل البيانات خلال ممارسات سلسلة التوريد المختلفة على تخفيض تكاليف إعادة العمليات.	3.88	1.001	%25.7	مرتفع	5
32	يعمل تحليل البيانات الضخمة عبر ممارسات سلسلة التوريد الخضراء علي زيادة الحصة السوقية من خلال تبني الشركة افكاراً جديدة من دورها جذب واستقطاب عملاء جدد، واقبال العملاء الحاليين على الخدمات المقدمة	3.86	0.989	%25.6	مرتفع	4
33	تساعد تحليلات البيانات الضخمة الشركة على اكتشاف التغيرات غير المتوقعة في التدفق المادي للمواد والمدخلات والمنتجات عبر سلسلة التوريد الخضراء مما يعمل علي تقليل زمن الاستجابة داخل السلسلة، وتحسين جودة الخدمات .	3.86	0.974	%25.2	مرتفع	3
34	ساعد تطبيق تحليل البيانات الضخمة عبر ممارسات سلسلة التوريد الخضراء على تخفيض زمن دورة التشغيل وتقليل الاعطال.	3.86	0.970	%25.1	مرتفع	2
المتوسط الحسابي والانحراف المعياري ومعامل الاختلاف لمتغير الأداء التشغيلي		3.87	0.983	%25.4	مرتفع	

المصدر: *إعداد الباحث باستخدام بيانات عينة الدراسة بالاعتماد على البرنامج الإحصائي SPSS الإصدار 25*

يوضح الجدول رقم (13) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ومعاملات الاختلاف لاستجابات أفراد الدراسة حول متغير الأداء التشغيلي حيث جاءت في المرتبة الأولي العبارة التي تنص على (ساعد الدمج بين تحليلات البيانات الضخمة وسلاسل التوريد الخضراء الشركة علي تحسين كفاءة التشغيل وزيادة الإنتاجية) بانحراف معياري (0.983)، ومتوسط حسابي (3.92) ومعامل اختلاف (25%) بمستوي مرتفع، وجاءت في المرتبة الثانية العبارة التي تنص على (ساعد تطبيق تحليل البيانات الضخمة عبر ممارسات سلسلة التوريد الخضراء علي تخفيض زمن دورة التشغيل وتقليل الأعطال) بانحراف معياري (0.970)، ومتوسط حسابي (3.86)، ومعامل اختلاف (25.1%) بمستوي مرتفع فيما جاءت في المرتبة الاخيرة العبارة التي تنص على (ساعد تضمين تحليل البيانات المختلفة خلال ممارسات سلسلة التوريد المختلفة علي تخفيض تكاليف إعادة

العمليات) بانحراف معياري (1.001)، ومتوسط حسابي (3.88)، ومعامل اختلاف (25.7%) بمستوي مرتفع. كما يتضح من الجدول رقم (13) أن المتوسط الحسابي لمتغير الاداء التشغيلي بلغت قيمته (3.87) بانحراف معياري (0.983)، ومعامل اختلاف (25.40%) وهو ما يقابل مستوي معنوية مرتفع.

التحليل الاحصائي الاستدلالي للدراسة:

أسفرت الدراسة الحالية واختبارات الفروض عن النتائج التالية، وذلك باستخدام أسلوب تحليل الانحدار لبيان أثر العلاقة بين تحليل البيانات الضخمة وممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء عليا لأداء المالي والتشغيلي في الشركات.

اختبار فرض الدراسة الاول:

لاختبار صحة فرض الدراسة الأول والذي ينص علي انه:(لا يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية لتحليل البيانات الضخمة على الاداء المالي في الشركات). فقد اعتمد الباحث علي نموذج الانحدار الخطي البسيط بواسطة برنامج SPSS، وفيما يلي عرض وتحليل النتائج الخاصة بالفرض الأول كما هو مبين بالجدول رقم (14).

جدول (14) نتائج تحليل الانحدار الخطى البسيط لتأثير تحليل البيانات الضخمة على الأداء المالي

البيان	R	R^2	F المحسوبة	df1	df2	Sig	الدلالة	B	
الاداء المالي	0.801	0.642	660.733	1	368	0.000	دال	الثابت	0.948
								تحليل البيانات الضخمة	0.769

المصدر: *إعداد الباحث باستخدام بيانات عينة الدراسة بالاعتماد على البرنامج الإحصائي SPSS الإصدار 25*

يتضح من الجدول السابق أن قيمة معامل الارتباط بين المتغير المستقل والمتغير التابع تساوي (.801)، وهوما يبين وجود ارتباط طردي معنوي الدلالة بين تحليل البيانات الضخمة والأداء المالي عند مستوى معنوية أقل من (0,05) ، وبلغ معاملا لتحديد R2 (المساهمة النسبية) للنموذج (.624)، وهذا يعني أن المتغير المستقل (تحليل البيانات الضخمةBDA) يُفسر62% من التغير في المتغير التابع وهو (الأداء المالي FP)، وهذه النسبة تؤكد أن القدرة التفسيرية لهذا النموذج عالية مما يدل على صالحية النموذج لاختبار العلاقة بين المتغيرات ،وباقي النسبة ترجع إلى عوامل اخري لم يتضمنها النموذج .

وبإيجاد قيمة درجة التأثير لمعامل β وجد أنه (0.769)، مما يدل على وجود علاقة إيجابية بين مغيرات الدراسة مما يعني أن أي زيادة بدرجة واحدة في تحليل البيانات الضخمة، يؤدى إلى تغير في الأداء

المالي بقيمة قدرها (0.769)، وهو الأمر الذي يدلل على قدرة المتغير المستقل للدراسة –والمتمثل في تحليل البيانات الضخمة – على المساهمة في تفسير التغير الحادث في المتغير التابع للدراسة – والمتمثل في الأداء المالي – بقيمة قدرها (0.769). ولمزيد من التأكيد على معنوية التأثير، نلاحظ أن قيمة F المحسوبة قد بلغت (660.733)، وهي قيمة دالة عند مستوى معنوية (Sig.=0.00)، كما أنها أكبر من قيمة F الجدولية، والتي بلغت (3.841)، وبناء عليه يتم رفض الفرض العدم الأول والذي يقضى بأن (لا يوجد تأثير ذو دلالة احصائية لتحليل البيانات الضخمة على الاداء المالي في الشركات)، وقبول الفرض البديل الاول الذي ينص علي انه (يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية لتحليل البيانات الضخمة على الأداء المالي في الشركات) .

ومما سبق يمكن صياغة نموذج الانحدار لأثر تحليل البيانات الضخمة على الأداء المالي في الشركات كما يلي:

$$FP=.948+.769\ BDA$$

وتتفق تلك النتيجة مع نتائج بعض الدراسات السابقة في هذا المجال:(Al-Htaybat & von, 2017; Akter, et al., 2016).

ويفسر الباحث هذه العلاقة بين المتغيرين الي أن تحليل البيانات الضخمة يُمكن من مشاركة المعلومات في الوقت الفعلي ومعالجتها لاتخاذ القرار، وتحسين جودة التقارير المالية، وخفض التكلفة، وزيادة الارباح، وتوفير مجموعة من الحلول اللازمة للتعامل مع الاحتياجات المتغيرة، من أجل خلق قيمة اقتصادية أكثر كفاءة وفعالية مما ينعكس بشكل ايجابي على تحسين الأداء المالي في الشركات.

اختبار فرض الدراسة الثاني:

لاختبار صحة فرض الدراسة الثاني والذي ينص على انه:(لا يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية لتحليل البيانات الضخمة على الاداء التشغيلي في الشركات). فقد اعتمد الباحث علي نموذج الانحدار الخطي البسيط بواسطة برنامج SPSS، وفيما يلي عرض وتحليل النتائج الخاصة بالفرض الثاني كما هو مبين بالجدول رقم (15) .

جدول (15) نتائج تحليل الانحدار الخطى البسيط لتأثير تحليل البيانات الضخمة على الأداء التشغيلي

البيان	R	R^2	F المحسوبة	df1	df2	Sig	الدلالة	B	
الأداء التشغيلي	0.732	0.54	425.961	1	368	0.000	دال	الثابت	1.108
								تحليل البيانات الضخمة	0.717

المصدر: *إعداد الباحث باستخدام بيانات عينة الدراسة بالاعتماد على البرنامج الإحصائي SPSS الإصدار 25*

يتضح من الجدول السابق أن قيمة معامل الارتباط بين المتغير المستقل والمتغير التابع تساوي (.732)، وذلك عند مستوى معنوية أقل من (0,05) ، مما يؤكد على وجود ارتباط طردي معنوي الدلالة بين تحليل البيانات الضخمة والأداء التشغيلي ، وبلغ معامل التحديد R2 (المساهمة النسبية) للنموذج (.54)، وهذا يعني أن المتغير المستقل (تحليل البيانات الضخمة BDA) يُفسر 54% من التغير في المتغير التابع وهو (الأداء التشغيليOP)، وهذه النسبة تؤكد أن القدرة التفسيرية لهذا النموذج عالية مما يدل على صالحية النموذج لاختبار العلاقة بين المتغيرات ،وباقي النسبة ترجع إلى عوامل اخري لم يتضمنها النموذج.

وبإيجاد قيمة درجة التأثير لمعامل β وجد أنه (0.717)، مما يدل علي وجود علاقة إيجابية بين مغيرات الدراسة مما يعني أن أي زيادة بدرجة واحدة في تحليل البيانات الضخمة ، يؤدى إلى تغيير في الاداء التشغيلي بقيمة قدرها (0.717)، وهو الأمر الذي يدلل على قدرة المتغير المستقل للدراسة – والمتمثل في تحليل البيانات الضخمة – على المساهمة في تفسير التغير الحادث في المتغير التابع للدراسة – والمتمثل في الاداء التشغيلي – بقيمة قدرها (0.717)، ولمزيد من التأكيد على معنوية التأثير، نلاحظ أن قيمة F المحسوبة قد بلغت (425.961)، وهي قيمة دالة عند مستوى معنوية (Sig.=0.00)، كما أنها أكبر من قيمة F الجدولية ، والتي بلغت (3.841)، وبناء عليه يتم رفض الفرض العدم الثاني والذي يقضى بأن (لا يوجد تأثير ذو دلالة احصائية لتحليل البيانات الضخمة على الاداء التشغيلي في الشركات)، وقبول الفرض البديل الثاني الذي ينص علي أنه (يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية لتحليل البيانات الضخمة على الأداء التشغيلي في الشركات) .

ومما سبق يمكن صياغة نموذج الانحدار لأثر تحليل البيانات الضخمة على الأداء التشغيلي في الشركات كما يلي:

$$OP = 1.108 + .717\ BDA$$

وتتفق تلك النتيجة مع نتائج بعض الدراسات السابقة في هذا المجال (Dubey et al., 2020;جمعة ،2020; شحاته، 2018)

ويعزو الباحث هذه العلاقة بين المتغيرين الي أن تحليل البيانات الضخمة يعمل على التنبؤ بالأعطال مما يعمل على تقليل تكاليف الصيانة وزيادة الإنتاجية وتحسين الكفاءة التشغيلية وتطوير المنتجات وتحسين إدارة المخاطر التشغيلية ودعم أنشطة وممارسات سلاسل التوريد مما ينعكس بشكل إيجابي علي تحسين الأداء التشغيلي.

اختبار فرض الدراسة الثالث:

لاختبار صحة فرض الدراسة الثالث والذي ينص على أنه لا يوجد تأثير ايجابي ذو دلالة احصائية لممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء على الاداء المالي في الشركات فقد اعتمد الباحث علي نموذج الانحدار الخطي البسيط بواسطة برنامجٍ SPSS، وفيما يلي عرض وتحليل النتائج الخاصة بالفرض الثاني كما هو مبين

بالجدول رقم (16).

جدول (16) نتائج تحليل الانحدار الخطى البسيط لتأثير ممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء على الأداء المالي

البيان	R	R^2	Fالمحسوبة	df1	df2	Sig	الدلالة	β	
الأداء المالي	0.866	0.750	1102.402	1	368	0.000	دال	الثابت	0.575
								ممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء	0.857

المصدر: *إعداد الباحث باستخدام بيانات عينة الدراسة بالاعتماد على البرنامج الإحصائي SPSS الإصدار 25*

يتضح من الجدول السابق أن قيمة معامل الارتباط بين المتغير المستقل والمتغير التابع تساوي (.866)، وذلك عند مستوى معنوية أقل من (0,05) ، مما يؤكد على وجود ارتباط طردي معنوي الدلالة بين ممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء والأداء المالي، وبلغ معامل التحديدR2 (المساهمة النسبية) للنموذج (.750)، وهذا يعني أن المتغير المستقل (ممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء) يُفسر75% من التغير في المتغير التابع وهو (الأداء المالي FP)، وهذه النسبة تؤكد أن القدرة التفسيرية لهذا النموذج عالية مما يدل على صالحية النموذج لاختبار العلاقة بين المتغيرات ،وباقي النسبة ترجع إلى عوامل اخري لم يتضمنها النموذج .

وبإيجاد قيمة درجة التأثير لمعامل β وجد أنه (0.857)، مما يدل على وجود علاقة إيجابية بين مغيرات الدراسة مما يعني أن أي زيادة بدرجة واحدة في ممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء، يؤدى إلى تغير في الاداء المالي بقيمة قدرها (0.857)، وهو الأمر الذي يدلل على قدرة المتغير المستقل للدراسة – والمتمثل في ممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء – على المساهمة في تفسير التغير الحادث في المتغير التابع للدراسة – والمتمثل في الاداء المالي–بقيمة قدرها (0.857)

ولمزيد من التأكيد على معنوية التأثير، نلاحظ أن قيمة F المحسوبة قد بلغت (1102.402)، وهي قيمة دالة عند مستوى معنوية (Sig.=0.00)، كما أنها أكبر من قيمة F الجدولية، والتي بلغت (3.841)، وبناء عليه يتم رفض الفرض العدم الثالث والذي يقضى بأن لا يوجد تأثير ذو دلالة احصائية لممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء على الاداء المالي في الشركات، وقبول الفرض البديل الثالث الذي ينص على انه يوجد تأثير ذو دلالة احصائية لممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء على الاداء المالي في الشركات، ومما

سبق يمكن صياغة نموذج الانحدار لأثر ممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء على المالي في الشركات كما يلي:

$$FP = .575 + .857\ GSCM$$

وتتفق تلك النتيجة مع نتائج بعض الدراسات السابقة في هذا المجال Nnguyen et al., 2020; (Alexandrou, et al., 2022)، ويعزو الباحث هذه العلاقة بين المتغيرين الي أن ممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء تعمل على تعظيم القيمة الاقتصادية من خلال تحسين الكفاءة المالية وزيادة الارباح وتعظيم الموفورات الرأسمالية مما ينعكس بشكل ايجابي علي تحسين الاداء المالي في الشركات.

اختبار فرض الدراسة الرابع:

لاختبار صحة فرض الدراسة الرابع والذي ينص على انه (لا يوجد تأثير ايجابي ذو دلالة إحصائية لممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء على الأداء التشغيلي في الشركات . فقد اعتمد الباحث علي نموذج الانحدار الخطي البسيط بواسطة برنامج SPSS، وفيما يلي عرض وتحليل النتائج الخاصة بالفرض الرابع كما هو مبين بالجدول رقم (17).

جدول (17) نتائج تحليل الانحدار الخطى البسيط لتأثير ممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء على الأداء التشغيلي

البيان	R	R^2	F المحسوبة	df1	df2	Sig	الدلالة	β	
								الثابت	0.935
الأداء التشغيلي	0.747	0.558	464.798	1	368	0.000	دال	ممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء	0.755

المصدر: *إعداد الباحث باستخدام بيانات عينة الدراسة بالاعتماد على البرنامج الإحصائي SPSS الإصدار 25*

يتضح من الجدول السابق أن قيمة معامل الارتباط بين المتغير المستقل والمتغير التابع تساوي(.747)، وذلك عند مستوى معنوية أقل من (0,05) ، مما يؤكد على وجود ارتباط طردي معنوي الدلالة بين ممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء والأداء التشغيلي، وبلغ معامل التحديدR2 (المساهمة النسبية) للنموذج (.558)، وهذا يعني أن المتغير المستقل (ممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء) يُفسر65% من التغير في المتغير التابع وهو (الأداء التشغيليOP)، وهذه النسبة تؤكد أن القدرة التفسيرية لهذا النموذج عالية مما يدل على صالحية النموذج لاختبار العلاقة بين المتغيرات ،وباقي النسبة ترجع إلى عوامل اخري لم يتضمنها النموذج.

وبإيجاد قيمة درجة التأثير لمعامل β وجد أنه (0.755)، مما يدل علي وجود علاقة إيجابية بين مغيرات الدراسة مما يعني أن أي زيادة بدرجة واحدة في ممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء ، يؤدى إلى تغير في الاداء التشغيلي بقيمة قدرها (0.755)، وهو الأمر الذي يدلل على قدرة المتغير المستقل للدراسة – والمتمثل في ممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء – على المساهمة في تفسير التغير الحادث في المتغير التابع للدراسة – والمتمثل في الاداء التشغيلي – بقيمة قدرها (0.755) ولمزيد من التأكيد على معنوية التأثير، نلاحظ أن قيمة F المحسوبة قد بلغت (464.798)، وهي قيمة دالة عند مستوى معنوية (Sig.=0.00) ، كما أنها أكبر من قيمة F الجدولية، والتي بلغت (3.841)، وبناء عليه يتم رفض الفرض العدم الرابع والذي يقضى بأن لا يوجد تأثير ذو دلالة احصائية لممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء على الاداء التشغيلي في الشركات، وقبول الفرض البديل الرابع الذي ينص علي انه يوجد تأثير ذو دلالة احصائية لممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء على الأداء التشغيلي في الشركات.

مما سبق يمكن صياغة نموذج الانحدار لأثر ممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء علي الأداء التشغيلي في الشركات كما يلي:

OP =.935+.755 GSCM

وتتفق تلك النتيجة مع نتائج بعض الدراسات السابقة في هذا المجال (قمار ،2020;عبدالحفيظ ،2022)، ويفسر الباحث هذه العلاقة بين المتغيرين الي أن ممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء تعمل على تعظيم التدفقات النقدية وتحسين الكفاءة التشغيلية وتكامل العمليات وتحسين سمعة الشركات وتوفير المواد وخفض تكاليف التشغيل مما ينعكس بشكل ايجابي علي تحسين الاداء التشغيلي في الشركات.

اختبار فرض الدراسة الخامس:

لاختبار صحة فرض الدراسة الخامس والذي ينص على أنه لا يوجد تأثير ذو دلالة احصائية لتحليل البيانات الضخمة وممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء على الأداء المالي في الشركات . فقد اعتمد الباحث علي نموذج الانحدار الخطي المتعدد بواسطة برنامج SPSS، وفيما يلي عرض وتحليل النتائج الخاصة بالفرض الخامس كما هو مبين بالجدول رقم (18).

يتضح من الجدول السابق أن قيمة معامل الارتباط بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع (.876)، وذلك عند مستوى معنوية أقل من (0,05) ، مما يؤكد على وجود ارتباط طردي معنوي الدلالة بين تحليل البيانات الضخمة وممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء والأداء المالي، وبلغ معامل التحديد R2 (المساهمة النسبية) للنموذج (.768)، وهذا يعني أن المتغيرات المستقلة (تحليل البيانات الضخمة وممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء) تُفسر 77% من التغير في المتغير التابع وهو (الاداء المالي FP)، وهذه النسبة تؤكد أن القدرة التفسيرية لهذا النموذج عالية مما يدل على صالحية النموذج لاختبار العلاقة بين المتغيرات ،وباقي النسبة ترجع إلى عوامل اخري لم يتضمنها النموذج.

جدول (18) نتائج تحليل الانحدار الخطى المتعدد لتأثير تحليل البيانات الضخمة وممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء علي الأداء المالي

البيان	R	R^2	Fالمحسوبة	df1	df2	Sig	الدلالة	β	
الأداء المالي	0.876	0.768	606.286	1	368	0.000	دال	الثابت	0.401
								تحليل البيانات الضخمة	0.238
								ممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء	0.650

المصدر: إعداد الباحث باستخدام بيانات عينة الدراسة بالاعتماد على البرنامج الإحصائيspss الإصدار 25

وبإيجاد قيمة درجة التأثير لمعامل β وجد أنه (0.650،0.238) على التوالي، مما يدل علي وجود علاقة إيجابية بين مغيرات الدراسة مما يعني أن أي زيادة بدرجة واحدة في تحليل البيانات الضخمة وممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء ، يؤدى إلى تغير في الأداء المالي بقيمة قدرها (0.650 ،0.238) على التوالي وهو الأمر الذي يدلل على قدرة المتغيرات المستقلة للدراسة – والمتمثلة في تحليل البيانات الضخمة وممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء – على المساهمة في تفسير التغير الحادث في المتغير التابع للدراسة – والمتمثل في الأداء المالي – بقيمة قدرها (0.650 ،0.238) على التوالي ولمزيد من التأكيد على معنوية التأثير، نلاحظ أن قيمة F المحسوبة قد بلغت (606.26)، وهي قيمة دالة عند مستوى معنوية (Sig.=0.00)، كما أنها أكبر من قيمة F الجدولية، والتي بلغت (3.841).

وبناء عليه يتم رفض الفرض العدم الخامس والذي يقضى بأنه لا يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة احصائية لتحليل البيانات الضخمة وممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء على الأداء المالي في الشركات، وقبول الفرض البديل الخامس الذي ينص علي أنه يوجد تأثير ايجابي ذو دلالة إحصائية لتحليل البيانات الضخمة وممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء على الأداء المالي في الشركات.

مما سبق يمكن صياغة نموذج الانحدار الخطي المتعدد لأثر تحليل البيانات الضخمة وممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء على الأداء المالي في الشركات كما يلي:

FP =.401+.238 BDA+.650 GSCM

وكما هو ملاحظ من خلال النتائج السابقة أن تأثير المتغيرات المستقلة على حدة أقل من تأثيرها معاً. حيث أن معامل التحديد للمتغيرات المستقلة علي حدي كان أقل تأثيرا من معامل التحديد للمتغيرات المستقلة معاً، حيث بلغ معامل التحديد R2 لتأثير تحليل البيانات الضخمة علي الأداء المالي قيمة قدرها (0.642) ، مما يعني أن أي تغير قيمته (0.642) في الاداء المالي المتحقق لدى عينة الدراسة هو نتاج للتغير في تحليل

البيانات الضخمة، كما بلغ معامل التحديد R2 لتأثير ممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء علي الأداء المالي قيمة قدرها (0.750)، مما يعني أن أي تغير قيمته (0.750) في الاداء المالي المتحقق لدى عينة الدراسة هو نتاج للتغير في ممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء، بينما بلغ معامل التحديدR2 لتأثير تحليل البيانات الضخمة وممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء معاً على الأداء المالي قيمة قدرها (0.768)، مما يعني أن أي تغير قيمته (0.768) في الأداء المالي المتحقق لدى عينة الدراسة هو نتاج للتغير في تحليل البيانات الضخمة وممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء.

ويفسر الباحث هذه العلاقة بين المتغيرين الي أن دمج التقنيات التكنولوجيا الحديثة كالبيانات الضخمة بعمليات ووظائف سلاسل التوريد الخضراء يسمح بتحقيق أعلي استفادة من النفقات الرأسمالية، وتحسين العائد على الاستثمار، وتخفيض المخزون، وتخفيض الفقد الزمني للعمليات، وخفض التكاليف، وهو ما قد يؤدي إلي تعظيم القيمة الاقتصادية المضافة للمنظمات وتحسين أدائها مما ينعكس بشكل ايجابي علي تحسين الاداء المالي في الشركات.

إختبار فرض الدراسة السادس:

لاختبار صحة فرض الدراسة السادس والذي ينص على أنه (لا يوجد تأثير ذو دلالة احصائية لتحليل البيانات الضخمة وممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء على الأداء التشغيلي في الشركات) . فقد اعتمد الباحث علي نموذج الانحدار الخطي المتعدد بواسطة برنامج SPSS، وفيما يلي عرض وتحليل النتائج الخاصة بالفرض الخامس كما هو مبين بالجدول رقم (19). يتضح من هذا الجدول أن قيمة معامل الارتباط بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع (.769)، وذلك عند مستوى معنوية أقل من (0,05) ، علي وجود علاقة إيجابية بين مغيرات الدراسة مما يؤكد على وجود ارتباط طردي معنوي الدلالة بين تحليل البيانات الضخمة وممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء والأداء التشغيلي، وبلغ معامل التحديد R2 (المساهمة النسبية) للنموذج (.595)، وهذا يعني أن المتغيرات المستقلة (تحليل البيانات الضخمة وممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء) تُفسر 60% من التغير في المتغير التابع وهو (الاداء التشغيليOP)، وهذه النسبة تؤكد أن القدرة التفسيرية لهذا النموذج عالية مما يدل على صالحية النموذج لاختبار العلاقة بين المتغيرات ،وباقي النسبة ترجع إلى عوامل اخري لم يتضمنها النموذج .

كما يتضح من الجدول رقم 19 أن قيمة معامل الارتباط بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع (.769)، وذلك عند مستوى معنوية أقل من (0,05) ، علي وجود علاقة إيجابية بين مغيرات الدراسة مما يؤكد على وجود ارتباط طردي معنوي الدلالة بين تحليل البيانات الضخمة وممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء والأداء التشغيلي، وبلغ معامل التحديد R2 (المساهمة النسبية) للنموذج (.595)، وهذا يعني أن المتغيرات المستقلة (تحليل البيانات الضخمة وممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء) تُفسر 60% من التغير في المتغير التابع وهو (الاداء التشغيليOP)، وهذه النسبة تؤكد أن القدرة التفسيرية لهذا النموذج عالية مما

يدل على صالحية النموذج لاختبار العلاقة بين المتغيرات ،وباقي النسبة ترجع إلى عوامل اخري لم يتضمنها النموذج . وبإيجاد قيمة درجة التأثير لمعامل β وجد أنه (0.348،0.452) على التوالي، علي وجود علاقة إيجابية بين متغيرات الدراسة مما يعني أن أي زيادة بدرجة واحدة في تحليل البيانات الضخمة وممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء ، يؤدى إلى تغير في الأداء التشغيلي بقيمة قدرها (0.452، 0.348) على التوالي وهو الأمر الذي يدلل على قدرة المتغيرات المستقلة للدراسة –والمتمثلة في تحليل البيانات الضخمة وممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء – على المساهمة في تفسير التغير الحادث في المتغير التابع للدراسة – والمتمثل في الأداء التشغيلي – بقيمة قدرها (0.452، 0.348) على التوالي ولمزيد من التأكيد على معنوية التأثير، نلاحظ أن قيمة F المحسوبة قد بلغت (606.286)، وهي قيمة دالة عند مستوى معنوية (Sig.=0.00)، كما أنها أكبر من قيمة F الجدولية، والتي بلغت (3.841)،

جدول (19) نتائج تحليل الانحدار الخطى المتعدد لتأثير تحليل البيانات الضخمة وممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء على الاداء التشغيلي في الشركات

البيان	R	R^2	F المحسوبة	df1	df2	Sig	الدلالة	β	
الأداء التشغيلي	0.769	0.595	269.377	1	368	0.000	دال	الثابت	0.769
								تحليل البيانات الضخمة	0.348
								ممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء	0.452

المصدر: *إعداد الباحث باستخدام بيانات عينة الدراسة بالاعتماد على البرنامج الإحصائي spss الإصدار25*

وبناء عليه يتم رفض الفرض العدم السادس والذي يقضى بأنه لا يوجد تأثير ذو دلالة احصائية لتحليل البيانات الضخمة وممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء على الأداء التشغيلي في الشركات، وقبول الفرض البديل السادس الذي ينص علي أنه يوجد تأثير ذو دلالة احصائية لتحليل البيانات الضخمة وممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء على التشغيلي في الشركات.

مما سبق يمكن صياغة نموذج الانحدار الخطي المتعدد لأثر تحليل البيانات الضخمة وممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء على الأداء التشغيلي في الشركات كما يلي:

OP =.769+.348 BDA+.452 GSCM

وكما هو ملاحظ من خلال النتائج السابقة، أن تأثير تحليل البيانات الضخمة وسلاسل التوريد الخضراء علي حدا يكون أقل من تأثيرهما معاً ، حيث أن معامل التحديد للمتغيرات المستقلة علي حده أقل تأثيرا من معامل التحديد للمتغيرات المستقلة معاً، حيث بلغ معامل التحديدR2 لتأثير تحليل البيانات الضخمة علي التشغيلي قيمة قدرها (0.54) ، مما يعني أن أي تغير قيمته (0.54) في الأداء التشغيلي المتحقق لدى عينة الدراسة هو نتاج للتغير في تحليل البيانات الضخمة ،كما بلغ معامل التحديد R2 لتأثير ممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء علي الأداء التشغيلي قيمة قدرها (0.558)، مما يعني أن أي تغير قيمته (0.558) في الاداء التشغيلي المتحقق لدى عينة الدراسة هو نتاج للتغير في ممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء، بينما بلغ معامل التحديدR2 لتأثير تحليل البيانات الضخمة وممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء معاً على الأداء التشغيلي قيمة قدرها (0.595)، مما يعني أن أي تغير قيمته (0.595) في الأداء التشغيلي المتحقق لدى عينة الدراسة هو نتاج للتغير في تحليل البيانات الضخمة وممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء.

ويفسر الباحث هذه العلاقة بين المتغيرين الي أن الاهتمام بالتكنولوجية الحديثة كتحليل البيانات الضخمة وتوظيفها في أنشطة سلاسل التوريد الخضراء سيسمح بتخفيض المخزون، وتخفيض الفقد الزمني للعمليات، وزيادة الانتاج، وتقليل الهدر، وتطوير استجابة الشركات لحاجات العملاء من خلال المرونة، والتسليم، وتوقيت السوق، وتحسين الخدمات اللوجستية، مما ينعكس بشكل إيجابي علي تحسين الأداء التشغيلي في الشركات. في ضوء ما سبق يمكن للباحث تلخيص نتائج اختبار فروض الدراسة من خلال جدول رقم 20.

النتائج والتوصيات والبحوث المستقبلية للدراسة:

أولاً: النتائج:

- يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية بين تحليل البيانات الضخمة والأداء المالي في الشركات.
- يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية بين تحليل البيانات الضخمة والأداء التشغيلي في الشركات.
- يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية بين ممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء والأداء المالي في الشركات.
- يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية بين ممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء والأداء التشغيلي في الشركات.
- يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية للعلاقة بين تحليل البيانات الضخمة وممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء على الأداء المالي في الشركات.
- يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية للعلاقة بين تحليل البيانات الضخمة وممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء على الأداء التشغيلي في الشركات.

جدول (20) ملخص نتائج اختبار فروض الدراسة

م	الفرض	نتيجة اختبار الفرض
1	لا يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية بين تحليل البيانات الضخمة والأداء المالي في الشركات.	رفض الفرض وقبول الفرض البديل
2	لا يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية بين تحليل البيانات الضخمة والأداء التشغيلي في الشركات.	رفض الفرض وقبول الفرض البديل
3	لا يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية بين ممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء والأداء المالي في الشركات.	رفض الفرض وقبول الفرض البديل
4	لا يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية بين ممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء والأداء التشغيلي في الشركات.	رفض الفرض وقبول الفرض البديل
5	لا يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية للعلاقة بين تحليل البيانات الضخمة وممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء على الأداء المالي في الشركات .	رفض الفرض وقبول الفرض البديل
6	لا يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية للعلاقة بين تحليل البيانات الضخمة وممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء على الأداء التشغيلي في الشركات.	رفض الفرض وقبول الفرض البديل

ثانياً: التوصيات:

1- اقتصرت الدراسة الحالية على اختبار متغيرات الدراسة على قطاع مياه الشرب بجمهورية مصر العربية لذلك توصي الدراسة الحالية بأن يتم اختبار متغيرات الدراسة الحالية على قطاعات صناعية أو خدمية أخرى حتى يمكن التعرف على أوجه الاختلاف والتشابه بشكل يمكن من تعميم النتائج ثم مقارنة تلك النتائج مع نتائج الدراسة الحالية.

2- إعادة هيكلة إمكانات البنية التحتية والتشغيلية داخل الشركات لاستكمال متطلبات التعامل مع البيانات الضخمة، وايجاد جميع الاستراتيجيات اللازمة التي تدعم وتحفز استخدامها.

3- العمل علي دمج واستخدام البيانات الضخمة ضمن سلاسل التوريد الخضراء لتعظيم الاستفادة من بياناتها وتحسين الاداء بالشركات.

ثالثاً: مجالات البحث المقترحة:

1- دارسة أثر العلاقة بين تحليل البيانات الضخمة وممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء على خفض التكاليف في الشركات.

2- دارسة أثر العلاقة بين تحليل البيانات الضخمة والتصنيع الاخضر علي تحسين الأداء المالي والتشغيلي في الشركات.

3- دارسة أثر العلاقة بين تحليل البيانات الضخمة وممارسات إدارة سلاسل التوريد الخضراء علي تحسين جودة عملية اتخاذ القرار في الشركات.

المراجع:

أولاً: المراجع باللغة العربية

- أبو صهيبان، سماح عودة، (2020)، أثر مقدرات موظفي تكنولوجيا المعلومات في تحليلات البيانات الضخمة على إنتاجيتهم في شركات أنظمة المعلومات الفلسطينية في قطاع غزة، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية، كلية الاقتصاد والعلوم الادارية.
- أميرهم، جيهان، (2020)،إثر تحليل البيانات الضخمة (Big Data) على الاداء المالي والتشغيلي في منظمات الأعمال: دراسة تطبيقية، مجلة البحوث المالية والتجارية، جامعة بورسعيد، كلية التجارة، المجلد (21)، العدد (2) ص 150- 200.
- بازرعة، محمود صادق، (1982)، بحوث التسويق للتخطيط والرقابة واتخاذ القرارات التسويقية، القاهرة، دار النهضة.
- بسام، منيب علي الطائي وإسراء، وعد الله قاسم السبعاوي وأحمد، طلال أحمد أفندي، (2012)اسهامات بعض أنشطة التجهيز الخضراء في تعزيز إقامة متطلبات نظام الإدارة مجلة الادارة والاقتصاد.
- الخياط، زهراء صالح حمدي، (2005)،متطلبات إدارة الجودة الشاملة والأداء التشغيلي – العلاقة والأثر: دراسة على مجموعة مختارة من المصارف الأهلية في محافظة نينوى، رسالة ماجستير غير منشورة . جامعة الموصل.
- رشوان، أحمد عبد العال، (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، المجلد (32)، العدد (2) ص 473- 511.
- سلطان، أشرف فؤاد، (2019)،تأثير ممارسات إدارة سلسلة التوريد الخضراء على أداء الشركات بالتطبيق علي شركات قطاع البترول المصري. مجلة جامعة الإسكندرية للعلوم الإدارية، المجلد (56)، العدد (1).
- الصياد، جلال مصطفي، (1993)، طرق المعاينة الاحصائية، القاهرة، مكتبة عين شمس.
- عامر، محمد شرف، (2021)، أثر تحليل البيانات الضخمة في تحسين أداء سلاسل التوريد، رسالة ماجستير، سوريا، المعهد العالي لإدارة الاعمال(HIBA).
- عبدالحليم، آية جمال (2018)، محددات تطبيق سلاسل التوريد الخضراء في صناعة الأدوية المصرية، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، جامعة عين شمس – كلية التجارة، ع(1)،ص 29- 42.
- عبدالحفيظ، سيد هارون جمعة، (2022)، إدارة سلاسل التوريد الخضراء وأثرها علي تحسين جودة الخدمات لشركات الأدوية المصرية، المجلة العربية للإدارة، المجلد (42)، العدد (4)،ص 3- 34.

- العورتاني، لانا شوقي، (2023)، تحليل البيانات الضخمة وأثرها في إدارة سلاسل التوريد الخضراء في الشركات التجارية الأردنية، مجلة الشرق الأوسط للعلوم الإنسانية والثقافية، المجلد (3)، العدد (1)،صص 74- 97.
- عيطة، متولي السيد متولي، (2019)، أثر البيانات الضخمة في تطوير الممارسات المحاسبية ودعم القدرات التنافسية لمنشآت الأعمال، إطار تحليلي وميداني من البيئة السعودية، مجلة الدراسات والبحوث المحاسبية، جامعة بنها، كلية التجارة، المجلد (1)،صص 716- 725.
- عيطة، متولي السيد متولي، (2022)، دور تطبيقات البيانات الضخمة في التنبؤ بإفلاس الشركات: تحليل ميداني في بيئة الأعمال السعودي Journal of Accounting and Financial Studies (JAFS),المجلد (17)،العدد (58) ص ص 10- 31.
- قماز، نعيمة (2020). أثر سلسلة التوريد الخضراء على جودة العمليات الإنتاجية: دراسة عينة من المؤسسات الصناعية بولاية باتنة، رسالة ماجستير، المركز الجامعي بريكة، معهد الحقوق والعلوم الاقتصادية.
- محمد، محمد مصطفي جمعة خميس، (2020)، دور قدرات تحليل البيانات الضخمة في تحسين الأداء التشغيلي – دراسة ميدانية، المجلة العلمية للدراسات المحاسبية، جامعة قناة السويس، كلية التجارة، المجلد 2، العدد الثانيص 29- 42.
- نصير، دعاء هارون محمد. (2021) . الاتجاهات المعاصرة وأثرها على حوكمة مخاطر سلسلة التوريد وتطوير دور المراجع الداخلي، مجلة البحوث المالية والتجارية، جامعة بورسعيد، كلية التجارة، المجلد (22)، العدد (4)،صص516- 536.

ثانياً: المراجع باللغة الإنجليزية

- Abdel-Basset, M., Manogaran, G., & Mohamed, M. (2018). Internet of Things (IoT) and its impact on supply chain: A framework for building smart, secure and efficient systems. Future generation computer systems, 86(9):614-628.
- Akerman, M., Lundgren, C., Bärring, M., Folkesson, M., Berggren, V., Stahre, J., ... & Friis, M. (2018). Challenges building a data value chain to enable data-driven decisions: a predictive maintenance case in 5G-enabled manufacturing. Procedia Manufacturing, 17: 411-418.
- Akter, S., Wamba, S. F., Gunasekaran, A., Dubey, R., & Childe, S. J. (2016). How to improve firm performance using big data analytics capability and business strategy alignment? International Journal of Production Economics, 182:113-131.
- Al kababji, M. W., & Awwad, B. S. (2023). Big Data Tools and Techniques in Developing Accounting Practices and the Impact of their Analysis on the Financial Performance. Central European Management Journal, 31(1): 618- 631.

- Alaskar, T. H., Mezghani, K., & Alsadi, A. K. (2021). Examining the adoption of Big data analytics in supply chain management under competitive pressure: evidence from Saudi Arabia. Journal of decision systems, 30(2/3): 300-320.
- Alexandrou, S. E., Panayides, P. M., Tsouknidis, D. A., & Alexandrou, A. E. (2022). Green supply chain management strategy and financial performance in the shipping industry. Maritime Policy & Management, 49(3): 376-395.
- Alharthi, A., Krotov, V., & Bowman, M. (2017). Addressing barriers to big data. Business Horizons, 60(3): 28-55.
- Al-Htaybat, K., & von Alberti-Alhtaybat, L. (2017). Big Data and corporate reporting: impacts and paradoxes. Accounting, auditing & accountability journal, 30(4): 850-873.
- AlNuaimi, B. K., Khan, M., & Ajmal, M. M. (2021). The role of big data analytics capabilities in greening e-procurement: A higher order PLS-SEM analysis. Technological Forecasting and Social Change, 169(2): 1-13.
- Amjad, A., Abbass, K., Hussain, Y(2022). Effects of the green supply chain management practices on firm performance and sustainable development. Environ Sci Pollut Res https://doi.org/10.1007/s11356-022-19954-w.
- Anagnostopoulos, I., Zeadally, S., & Exposito, E. (2016). Handling big data: Research challenges and future directions. The Journal of Supercomputing, 72(4):1494-1516.
- Anoop, A. T. & Regi, Kumar. (2013). "A Review of Green Supply Chain Management Issues in Indian Bottled Water Industry", International Journal of Innovative Research in Science, Engineering and Technology, 2(1): 395-406.
- Appelbaum, D. A., Kogan, A., &Vasarhelyi, M. A. (2018). Analytical procedures in external auditing: A comprehensive literature survey and framework for external audit analytics. Journal of Accounting Literature, 40(1).
- Bag, S., Wood, L. C., Xu, L., Dhamija, P., &Kayikci, Y. (2020). Big data analytics as excellence approach to enhance sustainable supply chain performance. Resources, Conservation and Recycling, 153.
- Benzidia, S., Makaoui, N., & Bentahar, O. (2021). The impact of big data analytics and artificial intelligence on green supply chain process integration and hospital environmental performance. Technological Forecasting, 169.
- Biswas, B. (2017). Working Capital Management and Profitability: A Study of Selected Auto Ancillary Companies in India. MUDRA: Journal of Finance and Accounting, 4: 1-13.
- Chae, B. K., Yang, C., Olson, D., & Sheu, C. (2014). The impact of advanced analytics and data accuracy on operational performance: A contingent resource-based theory (RBT) perspective. Decision support systems, 59: 119-126.
- Dubey, R., Gunasekaran, A., & Childe, S. J. (2019). Big data analytics capability in supply chain agility: The moderating effect of organizational flexibility. Management decision, 57(8): 2092-2112.
- Dubey, R., Gunasekaran, A., Childe, S. J., Bryde, D. J., Giannakis, M., Foropon, C.,& Hazen, B. T. (2020). Big data analytics and artificial intelligence pathway to operational performance under the effects of entrepreneurial orientation and environmental dynamism: A study of manufacturing organizations. International Journal of Production Economics, 226: 1-13.

- El-Haddadeh, R., Osmani, M., Hindi, N., &Fadlalla, A. (2021). Value creation for realising the sustainable development goals: Fostering organisational adoption of big data analytics. Journal of Business Research, 131: 402-410.
- Fernando, Y., Chidambaram, R. R., & Wahyuni-TD, I. S. (2018). The impact of Big Data analytics and data security practices on service supply chain performance. Benchmarking: An International Journal, 25(9): 4009-4034.
- Gorskova, J., & Ortega, E. (2012). Closing the Loop: Reverse supply chain management and product return processes in electronics retailing.
- Goshen, S., & Kumar, E. R. (2015). The Implementation of Green Supply Chain Management Practices in Automobile Industry. International Journal of Innovative Research in Science, Engineering and Technology, 4(4).
- Hamilton, R. H., & Sodeman, W. A. (2020). The questions we ask: Opportunities and challenges for using big data analytics to strategically manage human capital resources. Business Horizons, 63(1): 85-95.
- Hannoon, A., Al-Sartawi, A. M. M., & Khalid, A. A. (2021). Relationship between financial technology and financial performance. In The big data-driven digital economy: artificial and computational intelligence.
- Hasan, M.M., Popp, J. & Oláh, J. (2020). Current landscape and influence of big data on finance. Journal of Big Data, 7(21.
- Jeble, S., Dubey, R., Childe, S. J., Papadopoulos, T., Roubaud, D., & Prakash, A. (2018). Impact of big data and predictive analytics capability on supply chain sustainability. The International Journal of Logistics Management, 29(2): 513-538.
- Joshi, S., & Li, Y. (2016). What is corporate sustainability and how do firms practice it? A management accounting research perspective. Journal of Management Accounting Research, 28(5): 1-11.
- Khan, R. H., Sohrforouzani, M.., Darvishi, S., &Ukwishaka, C.(2017) .Big data analytics for optimizing supply chain management: a state of the art: 1-20.
- Kim, S. T., & Lee, S. Y. (2012). Stakeholder pressure and the adoption of environmental logistics practices: is eco-oriented culture a missing link?. The International Journal of Logistics Management, 23(2): 238-258.
- Kong, Y., Qin, Z., Wang, T., Han, Q., & Chu, F. (2021). An enhanced sparse representation-based intelligent recognition method for planet bearing fault diagnosis in wind turbines. Renewable Energy, 173: 987-1004.
- Liu, J., Chen, M. & Liu, H. (2020). The role of big data analytics in enabling green supply chain management: a literature review. J. of Data, Inf. Management, 2: 75-83.
- logistics practices: Is eco-oriented culture a missing link? The International Journal of Logistics Management, 23(2): 238-258.
- Lui, L.; Tang, M. & Xue, F. (2012). «The Impact of Manufacturing Firms' Green Supply Chain Management on Competitive Advantage", Advanced Materials Research, 472: 3349-3354.
- Mageto, J. (2021). Big data analytics in sustainable supply chain management: A focus on manufacturing supply chains. Sustainability, 13(3).

- Maroufkhani, P., Iranmanesh, M., &Ghobakhloo, M. (2023). Determinants of big data analytics adoption in small and medium-sized enterprises (SMEs). Industrial Management & Data Systems, 123(1): 278-301.
- Nguyen, T., Pham, T., Phan, T., & Than, T. (2020). Impact of green supply chain practices on financial and non-financial performance of Vietnam's tourism enterprises. Uncertain Supply Chain Management, 8(3): 481-494.
- Omondi, M. M., & Muturi, W. (2013). Factors affecting the financial performance of listed companies at the Nairobi Securities Exchange in Kenya. Research journal of finance and accounting, 4(15): 99-104.
- Raut, R. D., Mangla, S. K., Narwane, V. S., Dora, M., & Liu, M. (2021). Big Data Analytics as a mediator in Lean, Agile, Resilient, 145.
- Reddy, S. K., & Reinartz, W. (2017). Digital transformation and value creation: Sea change ahead. GfK Marketing Intelligence Review, 9(1): 10-25.
- Saleem, H., Li, Y., Ali, Z., Ayyoub, M., Wang, Y., & Mehreen, A. (2020). Big data use and its outcomes in supply chain context: the roles of information sharing and technological innovation. Journal of Enterprise Information Management.
- Sekaran, U., & Bougie, R. (2016). Research methods for business: A skill building approach. john wiley& sons.
- Shabbir, M. Q., & Gardezi, S. B. W. (2020). Application of big data analytics and organizational performance: the mediating role of knowledge management practices. Journal of Big Data, 47: 7 (1).
- Umar, M., Khan, S. A. R., Yusoff Yusliza, M., Ali, S., & Yu, Z. (2022). Industry 4.0 and green supply chain practices: an empirical study. International Journal of Productivity and Performance Management, 71(3): 814-8362.
- Wamba, S. F., Gunasekaran, A., Dubey, R., & Ngai, E. W. (2018). Big data analytics in operations and supply chain management. Annals of Operations Research, 270(1): 1-4.
- Wang, G., Gunasekaran, A., Ngai, E. W., & Papadopoulos, T. (2016). Big data analytics in logistics and supply chain management: Certain investigations for research and applications. International journal of production economics, 176(2): 98-110.
- Wenxiang and Lucy Lu, Taylor, Martin E. (2018). Which Factors Moderate the Relationship between Sustainability Performance and Financial Performance? A Meta-Analysis Study. Journal of International Accounting Research, 15(1).
- Yu, W., Chavez, R., Feng, M., &Weingarten, F. (2014). Integrated green supply chain management and operational performance. Supply Chain Management: An International Journal, 19(5/6): 683-696.

The impact of the relationship between big data analysis and green supply chain management practices on financial and operational performance in companies "a field study applied to drinking water companies in the Arab Republic of Egypt"

Summary:

The study aimed to demonstrate the impact of the relationship between big data analysis and green supply chain management practices on the financial and operational performance of companies. To achieve the objectives of the study, a field study was conducted on drinking water companies in the Arab Republic of Egypt, numbering (25) companies through questionnaires that were distributed electronically to a sample. A random sample of (370) individuals from managers, financial analysts, and accountants. The study reached a set of results, the most important of which is that there is a statistically significant positive effect between big data analysis and financial performance in companies. There is a statistically significant positive effect between big data analysis and operational performance in Companies. There is a statistically significant positive effect between green supply chain management and financial performance in companies. There is a statistically significant positive effect between green supply chain management practices and operational performance in companies. There is a statistically significant positive effect for the relationship between big data analysis and green supply chain management practices on financial performance in companies, the study also found that there were statistically significant differences between the opinions of the respondents about the dimensions of the study according to demographic characteristics. The study recommended the need to restructure the infrastructure and operational capabilities within companies to meet the requirements for dealing with big data, and also test the variables of the current study on other industrial or service sectors so that differences and similarities can be identified in a way that enables the results to be generalized and then to compare those results with the results of the current study.

Keywords: Big data analytics, Green supply chain management practices, Financial performance, Drinking water companies.