الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الشهيد حمه لخضر الوادي
كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير
قسم العلوم الاقتصادية

مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات شهادة الماستر أكاديمي
ميدان العلوم الاقتصادية و التجارية و علوم التسيير
شعبة : علوم الاقتصادية
تخصص:اقتصاد كمي

بعنوان :

تأثير تحليلات البيانات الضخمة على أداء سلسلة التوريد المستدامة – دراسة ميدانية لمديرية توزيع الكهرباء والغاز بالوادي –

إعداد الطلبة:
–خلف وئام
– مراح زينب

إشراف الأستاذ الدكتور:
– أ. د. بكوش لطيفة

أعضاء لجنة المناقشة

د. مدخل خالد	أستاذ محاضر	جامعة الشهيد حمه لخضر الوادي	رئيسا
د. بكوش لطيفة	أستاذ التعليم العالي	جامعة الشهيد حمه لخضر الوادي	مشرفا ومقررا
د. ريمي عقبة	أستاذ التعليم العالي	جامعة الشهيد حمه لخضر الوادي	مناقشا

السنة الجامعية: 1445–1446 هـ 2023/2024

بسم الله الرحمن الرحيم

صَدَقَ اللهُ العَظِيمُ

الشكر والتقدير

الحمد لله الذي بنعمته تتم الصالحات، والصلاة والسلام على أشرف الخلق

سيدنا محمد صلى الله عليه وسلم وعلى آله وصحبه ومن والاه،

نتقدمبجزيلالشكروالتقدير والعرفان للدكتورة "**بكوش لطيفة**" التي تفضلت بالإشراف على المذكرة

وكان لتوجيهاتها وإرشاداتها وآراءها القيمة والسديدة دور هام في انجازها

فقدمت لنا من خلاصة علمها وخبرتها وأخلاقها الكثير ندعو الله أن يجزيها عنا خير الجزاء .

ونخص بالشكر طاقم مديرية توزيع الكهرباء والغاز بالوادي خاصة الأستاذ "رزيق نذير" على حسن استقباله لنا.

كما لا ننسى كل الأساتذة الذين تشرفنا بتدريسهم لنا.

الاهداء

من قال أنا لها "نالها".

لم تكن الرحلة قصيرة ولا ينبغي لها أن تكون،

لم يكن الحلم قريبا ولا الطريق كان محفوفا بالتسهيلات لكني فعلتها ونلتها.

الحمد لله حبا وشكرا وامتنانا، الذي بفضله ها أنا اليوم أنظر إلى حلما طال انتظاره وقد أصبح واقعا أفتخر به.

إلى ملاكي الطاهر، وقوتي بعد الله، إلى من كان دعائها سر نجاحي، إلى أغلى الناس أطال الله في عمرها "**أمي الحبيبة**".

إلى من كلله الله بالهيبة والوقار... أرجو من الله أن يمد في عمرك لترى ثمارا قد حان وقت قطافها بعد طول انتظار"**والدي العزيز**" .

إلى أخواتي وإخواني اللذين وقفوا معي دائما وساندوني خلال مسيرتي التعليمية.

إلى الأستاذة المشرفة الدكتورة "**بكوش لطيفة**" حفظها وجزاها الله كل خير.

إلى جميع أساتذتي الكرام اللذين علموني وأرشدوني ووجهوني.

أهديكم جميعا هذا العمل المتواضع وثمرة جهدي، والله ولي التوفيق،،

وئام

قال تعالى: ﴿ وَآخِرُ دَعْوَاهُمْ أَنِ الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ ﴾ يونس

الاهداء

من قال أنا لها .....نالها

وأنا لها وان أبت رغما عنها أتيت بها

نلتها وعانقت اليوم مجدا عظيما لم يكن الحلم قريبا ولا الطريق سهلا لكن

الحمد الله حبا وشكرا وامتنانا، الحمد لله الذي بفضله أدركت أسمى الغايات.

اهدي ثمرة جهدي المتواضع

إلى أعظم واعز الناس .....إلى من كلله الله بالهيبة والوقار، سندي وملاذي بعد الله،

إلى من احمل اسمه بكل افتخار....."**أبي**"

داعمتي الأولى، إلى من وهبتني الحياة والأمل ،إلى من علمتني أن ارتقي سلم الحياة بحكمة وصبر، إلى

من كان دعائها سر نجاحي....."**أمي**"

إلى من قال فيهم سنشد عضدك بأخيك، دمتم لي عونا وسندا....."**أخوتي**"

إلى الأستاذة الفاضلة والمحترمة الدكتورة "**بكوش لطيفة** "جزها الله خيرا

وأخيرا إلى كل من ساعدني، وكان له دورمن قريب أو بعيد في إتمام هذه الدراسة.

سائلة المولى جل جلاله أن يجزي الجميع خير الجزاء في الدنيا والآخرة.

ثم إلى كل من سعى للعلم، ليفيد الإسلام والمسلمين

بكل ما أعطاه الله من علم ومعرفة.

Merah Zaynab

الملخص:

ترجع أهمية البحث إلى ما يشهده العالم الآن من انفجار في كمية البيانات المتاحة في جميع المجالات أدى إلى سعي المؤسسات الكبرى للاستفادة من تلك البيانات الضخمة، يهدف هذا البحث إلى معرفة فوائد تحليل البيانات الضخمة على أداء سلسلة التوريد المستدامة، من خلال توزيع استبيان على عينة عددها (127) إطار من عمال مديرية توزيع الكهرباء والغاز بالوادي، ومن خلالها تم الاستعانة بمجموعة من الأساليب الإحصائية والبرامج هي Spss25 وSmart Pls 4.1.0.3 فقد أسفرت هذه الدراسة على مجموعة من النتائج أهمها: يؤثر تحليل البيانات الضخمة على أداء سلسلة التوريد المستدامة

الكلمات المفتاحية : تحليل بيانات ضخمة؛ سلسلة توريد مستدامة، الأداء.

Abstract

The importance of the research is due to the explosion in the amount of data available in all fields that the world is witnessing now, which has led to major institutions seeking to benefit from this huge data. This research aims to find out the benefits of big data analysis on the performance of the sustainable supply chain, by distributing a questionnaire to a sample of (127) A group of workers from the Electricity and Gas Distribution Directorate in the Valley, through which a set of statistical methods and programs were used, namely Spss25 and Smart Pls 4.1.0.3. This study resulted in a set of results, the most important of which are: Big data analysis affects the performance of the sustainable supply chain.

Key words: Big data analysis; Sustainable supply chain; performance.

الفهـرس

العنوان	الصفحة
الشكر والتقدير	-
الإهداء	-
الملخص	-
الفهرس	i
قائمة الجداول	iii
قائمة الأشكال	vi
قائمة الملاحق	vii
قائمة الاختصارات والرموز	x
المقدمة	أ-ب-ج-د
الفصل الأول: الإطار النظري لتحليل البيانات الضخمة على أداء سلسلة التوريد المستدامة	
تمهيد	6
المبحث الأول: الإطار النظري لتحليل البيانات الضخمة وسلسلة التوريد المستدامة	7
المطلب الأول: تحليل البيانات الضخمة	7
المطلب الثاني: سلسلة التوريد المستدامة	19
المطلب الثالث: العلاقة بين تحليل البيانات الضخمة وسلسلة التوريد المستدامة	24
المبحث الثاني: الدراسات السابقة	26
المطلب الأول: الدراسات الأجنبية	26
المطلب الثاني: الدراسات العربية	28
المطلب الثالث: التعليق على الدراسات السابقة	31
خلاصة الفصل	33
الفصل الثاني: الإطار التطبيقي للظاهرة المدروسة	
تمهيد	35
المبحث الأول: الطريقة والأدوات المستخدمة في الدراسة	36
المطلب الأول: الطريقة المستخدمة في الدراسة	36
المطلب الثاني: المناهج والأدوات المستخدمة في جمع المعلومات	46

المبحث الثاني: نتائج دراسة تأثير تحليل البيانات الضخمة الخاصة بمديرية توزيع الكهرباء والغاز على أداء سلسلة التوريد المستدامة	49
المطلب الأول: خصائص عينة الدراسة واتجاه أراء عينة الدراسة نحو فقرات ومحاور الدراسة	50
المطلب الثاني: مناقشة نتائج دراسة أثر تحليل البيانات الضخمة الخاصة بمديرية توزيع الكهرباء والغاز بالوادي على أداء سلسلة التوريد المستدامة	58
خلاصة الفصل	88
الخاتمة	90
قائمة المراجع	93
الملاحق	98

قائمة الجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	الصفحة
الجدول رقم:(1)	شريحة تعداد العمال	40
الجدول رقم:(2)	يمثل عدد الاستمارات	47
الجدول رقم:(3)	أهم الدراسات التي تم الاعتماد عليها في اعداد الاستبيان	48
الجدول رقم:(4)	توزيع أفراد العينة حسب الخبرة	50
الجدول رقم:(5)	توزيع أفراد العينة حسب المستوى التعليمي	50
الجدول رق :(6)	توزيع أفراد العينة حسب التخصص	51
الجدول رقم:(7)	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لبعد التكلفة	52
الجدول رقم:(8)	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لبعد جودة الخدمة	53
الجدول رقم:(9)	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لبعد الوقت	53
الجدول رقم:(10)	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لبعد مستوى الخدمة	54
الجدول رقم:(11)	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لبعد الاستجابة لطلبات العملاء	54
الجدول رقم:(12)	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لبعد الكفاءة	55
الجدول رقم:(13)	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لبعد التعاون	55
الجدول رقم:(14)	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لبعد قدرات أداء المؤسسة في جميع مستويات سلسلة التوريد الخاصة بها	56
الجدول رقم:(15)	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لبعد البيئة التكنولوجية للبيانات الضخمة	56
الجدول رقم:(16)	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لبعد قدرات إدارة تحليل البيانات الضخمة	57
الجدول رقم:(17)	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لبعد القدرة التكنولوجية لتحليل البيانات الضخمة	57
لجدول رقم:(18)	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لبعد قدرات المهارات التحليلية للبيانات الضخمة	58
لجدول رقم:(19)	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لبعد القدرة الإستراتيجية لتحليل البيانات الضخمة	58

الجدول رقم:(20)	ترميز وتوصيف عبارات الاستبيان	59
الجدول رقم:(21)	نتائج تقييم نموذج القياس لبعد التكلفة للمحور الأول	60
الجدول رقم:(22)	مصفوفة العناصر (المركبات) لفقرات متغير التكلفة	60
الجدول رقم:(23)	نتائج تقييم نموذج القياس لبعد جودة الخدمة للمحور الأول	60
الجدول رقم:(24)	مصفوفة العناصر (المركبات) لفقرات متغير جودة الخدمة	61
الجدول رقم:(25)	نتائج تقييم نموذج القياس لبعد الوقت للمحور الأول	61
الجدول رقم:(26)	مصفوفة العناصر (المركبات) لمتغير الوقت	61
الجدول رقم:(27)	نتائج تقييم نموذج القياس لبعد مستوى الخدمة للمحور الأول	62
الجدول رقم:(28)	مصفوفة العناصر (المركبات) لفقرات متغير مستوى الخدمة	62
الجدول رقم:(29)	نتائج تقييم نموذج القياس لبعد الاستجابة لطلبات العملاء للمحور الأول	62
الجدول رقم:(30)	مصفوفة العناصر (المركبات) لفقرات متغير الاستجابة لطلبات العملاء	63
الجدول رقم:(31)	نتائج تقييم نموذج القياس لبعد الكفاءة للمحور الأول	63
الجدول رقم:(32)	مصفوفة العناصر (المركبات) لفقرات متغير الكفاءة	63
الجدول رقم:(33)	نتائج تقييم نموذج القياس لبعد التعاون للمحور الأول	64
الجدول رقم:(34)	مصفوفة العناصر (المركبات) لفقرات متغير التعاون	64
الجدول رقم: (35)	نتائج تقييم نموذج القياس لبعد أداء المؤسسة في جميع مستويات سلسلة التوريد الخاصة بها للمحور الأول	64
الجدول رقم: (36)	مصفوفة العناصر (المركبات) لفقرات متغير أداء المؤسسة في جميع مستويات سلسلة التوريد الخاصة بها	65
الجدول رقم:(37)	نتائج تقييم نموذج القياس لبعد البيئة التكنولوجية للبيانات الضخمة للمحور الثاني	65
الجدول رقم:(38)	مصفوفة العناصر (المركبات) لفقرات متغير البيئة التكنولوجية للبيانات الضخمة	65
الجدول رقم:(39)	نتائج تقييم نموذج القياس لبعد قدرات إدارة تحليل البيانات الضخمة للمحور الثاني	66

الجدول رقم:(40)	مصفوفة العناصر (المركبات) لفقرات متغير قدرات إدارة تحليل البيانات الضخمة	66
الجدول رقم:(41)	نتائج تقييم نموذج القياس لمتغير القدرة التكنولوجية لتحليل البيانات الضخمة للمحور الثاني	66
الجدول رقم:(42)	مصفوفة العناصر (المركبات) لفقرات متغير القدرة التكنولوجية لتحليل البيانات الضخمة	67
الجدول رقم:(43)	نتائج تقييم نموذج القياس لبعد قدرات المهارات التحليلية للبيانات الضخمة للمحور الثاني	67
الجدول رقم:(44)	مصفوفة العناصر (المركبات) لفقرات متغير قدرات المهارات التحليلية للبيانات الضخمة	67
الجدول رقم:(45)	نتائج تقييم نموذج القياس لبعد القدرة الإستراتيجية لتحليل البيانات الضخمة للمحور الثاني	68
الجدول رقم:(46)	مصفوفة العناصر (المركبات) لفقرات متغير القدرة الإستراتيجية لتحليل البيانات الضخمة	68
الجدول رقم:(47)	نتائج المصداقية التقاربية للنموذج باستخدام معامل الثبات ألفا كرونباخ والموثوقية المركبة ومتوسط التباين المفسر	69
الجدول رقم:(48)	ملخص نتائج معايير تقييم نماذج القياس من المصداقية التقاربية (الصدق التقاربي)OUTER LOADING	71-70
الجدول رقم:(49)	الصدق التمييزي(DiscriminateValidity)	72
الجدول رقم:(50)	معامل تضخم التباين (Factor Inflation Variance) وفقا لـINNER MODEL –LIST	73
الجدول رقم:(51)	النموذج البنائي FIT	73
الجدول رقم:(52)	معامل التحديد R^2	74
الجدول رقم:(53)	حجم التأثيرF^2	74
الجدول رقم:(54)	نتائج المصداقية التقاربية للنموذج باستخدام معامل الثبات ألفا كرونباخ والموثوقية المركبة ومتوسط التباين المفسر بعد اجراء التحليل العاملي وحذف بعض البنود	76
الجدول رقم:(55)	ملخص نتائج معايير تقييم نماذج القياس من المصداقية التقاربية (الصدق	78-77

	التقاربي Outer Loading)	
الجدول رقم:(56)	الصدق التمييزي(DiscriminateValidity)	78
الجدول رقم:(57)	اختبار معامل تضخم التباين للنموذج المعدل	79
الجدول رقم:(58)	النموذج البنائي FIT	80
الجدول رقم:(59)	معامل التحديد R^2	80
الجدول رقم:(60)	حجم التأثير F^2	80
الجدول رقم:(61)	طريقة (Bootstrapping) لاختبار العلاقات المباشرة بين متغيرات الدراسة	82
الجدول رقم:(62)	طريقة (Bootstrapping) لاختبار العلاقات غير المباشرة بين متغيرات الدراسة	84-82

قائمة الأشكال

رقم الشكل	عنوان الشكل	الصفحة
الشكل رقم: (1)	خصائص البيانات الضخمة	11
الشكل رقم: (2)	مراحل تحليلات البيانات الضخمة ودورها في صنع القرارات	15
الشكل رقم: (3)	عمليات سلاسل التوريد المستدامة	20
الشكل رقم: (4)	يوضح مجمع سونلغاز مع جميع فروعه	38
الشكل رقم: (5)	الهيكل التنظيمي للشركة الأم	39
الشكل رقم: (6)	الهيكل التنظيمي لمديرية توزيع الكهرباء والغاز بالوادي	45
الشكل رقم: (7)	توزع أفراد العينة حسب الخبرة	50
الشكل رقم: (8)	توزع أفراد العينة حسب المستوى التعليمي	51
الشكل رقم: (9)	توزع أفراد العينة حسب التخصص	52
الشكل رقم: (10)	نتائج تقييم النموذج الهيكلي الأولي واختبار الفرضيات	75
الشكل رقم: (11)	يوضح النموذج القياسي بعد إجراء التحليل العاملي وحذف بعض البنود	81

قائمة الملاحق

رقم الملحق	عنوان الملحق
الملحق رقم: (1)	نموذج استمارة الاستبيان
الملحق رقم: (2)	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للمحور الأول لبعد التكلفة
الملحق رقم: (3)	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للمحور الأول لبعد جودة الخدمة
الملحق رقم: (4)	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للمحور الأول لبعد الوقت
الملحق رقم: (5)	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للمحور الأول لبعد مستوى الخدمة
الملحق رقم: (6)	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للمحور الأول لبعد الاستجابة لطلبات العملاء
الملحق رقم: (7)	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للمحور الأول لبعد الكفاءة
الملحق رقم: (8)	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للمحور الأول لبعد التعاون
الملحق رقم: (9)	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للمحور الأول لبعد أداء المؤسسة في جميع مستويات سلسلة التوريد الخاصة بها
الملحق رقم: (10)	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للمحور الثاني لبعد البيئة التكنولوجية للبيانات الضخمة
الملحق رقم: (11)	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للمحور الثاني لبعد قدرات إدارة تحليل البيانات الضخمة
الملحق رقم: (12)	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للمحور الثاني لبعد القدرة التكنولوجية لتحليل البيانات الضخمة
الملحق رقم: (13)	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للمحور الثاني لبعد قدرات المهارات التحليلية للبيانات الضخمة
الملحق رقم: (14)	المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للمحور الثاني القدرة الإستراتيجية لتحليل البيانات الضخمة
الملحق رقم (15)	نتائج توزيع العينة حسب كل نوع
الملحق رقم: (16)	نتائج تقييم النموذج الهيكليالأولي واختبار الفرضيات
الملحق رقم: (16-1)	نتائج المصداقية التقاربية للنموذج باستخدام معامل الثبات ألفا كرونباخ والموثوقية المركبة ومتوسط التباين المفسر
الملحق: (16-2)	ملخص نتائج معايير تقييم نماذج القياس من المصداقية التقاربية (الصدق التقاربي)
الملحق: (16-3)	الصدق التمييزي (DiscriminateValidity)
الملحق: (16-4)	معامل تضخم التباين (Factor Inflation Variance)وفقا لـ(– INNER MODEL LIST)
الملحق: (16-5)	النموذج البنائي

الملحق: (16–6)	معامل التحديد R^2
الملحق: (16–7)	حجم التأثير F^2
الملحق: (17)	يوضح النموذج القياسي بعد إجراء التحليل العاملي وحذف بعض البنود
الملحق: (17–1)	نتائج المصداقية التقاربية للنموذج باستخدام معامل الثبات ألفا كرونباخ والموثوقية المركبة ومتوسط التباين المفسر
الملحق: (17–2)	ملخص نتائج معايير تقييم نماذج القياس من المصداقية التقاربية (الصدق التقاربي)
الملحق: (17–3)	الصدق التمييزيDiscriminateValidity
الملحق: (17–4)	اختبار معامل تضخم التباين للنموذج المعدل
الملحق: (17–5)	النموذج البنائيFIT
الملحق: (17–6)	معامل التحديدR^2
الملحق: (17–7)	حجم التأثيرF^2

قائمة الاختصارات والرموز

الرموز	المصطلح باللغة الأجنبية	المصطلح باللغة العربية
IBM	International Business Macines	شركة المؤسسة الدولية للحواسيب
BDA	Big Data Analysis	تحليل البيانات الضخمة
RFID	Radio FrequencyIdentification	تحديد الهوية بموجة الراديو
SSCP	SustainableSupplyChain Performance	أداء سلسلة التوريد المستدامة
SSC	Sustainable supply chain	سلسلة التوريد المستدامة
BDAC	Big data analysis capabilities	قدرات تحليل البيانات الضخمة
KD	Knowledge Development	تنمية المعرفة
CE	Circular Economy	الاقتصاد الدائري
GTICs	Green Technological Innovation Capabilities	قدرات الابتكار التكنولوجي الأخضر
UN	United nations	الأمم المتحدة
EGA	Electricity and Gas Algeria	كهرباء وغاز الجزائر
AMC	A body specialized in manufacturing meters and monitoring machines	هيئة مختصة بصناعة العدادات وآلات المراقبة
SDA	Société de distribution en Algérie	شركة توزيع الكهرباء والغاز للجزائر العاصمة
SDC	Société Distribution Centre	شركة توزيع الكهرباء والغاز وسط
SDE	Société Distribution Est	شركة توزيع الكهرباء والغاز شرق
SDO	Société Distribution Ouest	شركة توزيع الكهرباء والغاز غرب
SADEG	Société Algérienne de Distribution d'Electricité et du Gaz	الشركة الجزائرية للكهرباء والغاز-التوزيع-
SPE	Société Production Electricité	مؤسسة إنتاج الكهرباء
CEEG	Compagnie de l'engineering de l'Electricité et du Gaz	شركة هندسة الكهرباء والغاز
OS	Gestion System Electric	تسيير المنظومة الكهربائية
GRTE	Gestion Réseau Transport Electricité	تسيير شبكة ونقل الكهرباء
GRTG	Gestion Réseau Transport Gaz	تسيير شبكة ونقل الغاز
DD	Direction Distribution	مدير التوزيع
HSE	Hygiène Sécurité Environnement	مهندس الأمن

قسم الموارد البشرية	Division Ressource Humain	DRH
قسم الإدارة والصفقات	Division Administration Marché	DAM
مصلحة القضايا العامة	Service Affaire Général	SAG
قسم استغلال أنظمة الإعلام الآلي	Division Exploitation Système Informatique	DESI
منخفض التوتر / منخفض الضغط	Base Tension / Base Pression	BT/BP
متوسط التوتر	Moyen Tension	MT
متوسط الضغط	Moyen Pression	MP
فواتير خاصة بالإدارات	Facture sur mémoire	FSM
عالي التوتر	Hors Tension	HT
قسم تخطيط شبكة الكهرباء والغاز	Division Planification Réseau	DPR
قسم الدراسات وتنفيذ أشغال الكهرباء والغاز	Division Etudes et Travaux Elec. Et Gaz	DEETEG
ربط عملاء جدد	Raccordement Client Nouveau	RCN
قسم تقنيات الكهرباء	Division Technique Electricité	DTE
قسم تقنيات الغاز	Division Technique Gaz	DTG
قسم العلاقات التجارية	Division Relation Commercial	DRC
قسم المحاسبة والمالية	Division Finance et comptabilité	DFC
مهندس الأمن	Hygiène Sécurité Environnement	HSE

مقدمة

مقدمة :

إنّ العالم اليوم مستمر في الوصول بالنهضة العلمية والتكنولوجية إلى أبعد الحدود، فسلسلة التوريد المستدامة تعتبر عنصرا مهما وفعّالا في ظل هذا التطور السريع الذي يشمل الشركات على اختلاف أحجامها وأنشطتها وأهدافها وطبيعة عملها الذي يتطلّب منها أن تكون على درجة عالية من الكفاءة، حيث أن التكامل في سلسلة التوريد المستدامة واحد من أكبر القضايا أهمية في الإدارة وهو المفتاح الرئيسي لنجاح الشركات فمن خلال مجموعة الأعمال داخل الشركات ككل فإن العمل على دراسة سلاسل التوريد المستدامة ينتج عنه تحسين أداء طويل المدى للمنظمات بشكل منفرد ولسلسلة التوريد ككل، فتعمل على خلق فضاء للتعاون بين المنظمات عبرها وتحسين أبعاد التنمية المستدامة والأداء البيئي والاقتصادي.

يعتبر تحليل البيانات الضخمة من أهم التحليلات البيانية التي أدركت جلّ المنظمات أهميتها في تحقيق ورفع القيم المضافة، وذلك من خلال مساندتها لمتخذ القرار بما تنتجه من معلومات ذات أهمية، حيث أصبح تحديّا حقيقيا نتيجة لزيادة سرعة نموها وتنوعها الذي أوصلها لوصف البيانات الضخمة وكنتيجة حتمية لهذا النمو صعب السيطرة عليها، فالتعامل معها في المنظمات يمثل تحدي حقيقي من حيث محاولة إيجاد مساحات هائلة للتخزين ومن ثم الوصول إلى عملية الاستثمار من أجل الحصول على عائد وفائدة.

إنّ تحليل البيانات الضخمة من أهم المواضيع البحثية اليوم وذلك لأن له حدود كبيرة في جودة اتخاذ القرار فهي مرحلة مهمة في تطور نظم وتقنية المعلومات والاتصالات المساهمة في التنمية الاقتصادية و الاجتماعية، أمّا على سلسلة التوريد المستدامة فهي الأخرى لها أهمية كبيرة وذلك من خلال ما ترغب المنظمة في تحقيقه من خدمات وفعاليات خصوصا إذا تعلق الأمر بتقديم أدوات جديدة أو تغيير أو تعديل أساليب معروفة، فتحليل البيانات الضخمة قادرة على توفير المعلومات لمتخذي القرار على أداء سلسلة التوريد من خلال تعزيز قدراتها وتقليل درجة عدم التأكد والمخاطر كما تساعد على انتظام العمليات، تقليص زمن دورة الإنتاج، تلبية متطلبات العملاء وتعزز قدرة ومرونة ورشاقة حركة سلسلة التوريد.

1- إشكالية الدراسة:

على ضوء ما سبق التطرق إليه آنفا تبرز لنا الإشكالية التالية:

ما مدى تأثير تحليلات البيانات الضخمة على أداء سلسلة التوريد المستدامة في مديرية توزيع الكهرباء والغاز بالوادي ؟

وانطلاقا من هذه الإشكالية يمكن طرح التساؤلات الفرعية التالية:

- هل توجد علاقة بين تحليل البيانات الضخمة وأداء سلسلة التوريد المستدامة في مديرية توزيع الكهرباء والغاز بالوادي؟
- هل يوجد أثر لتحليل البيانات الضخمة على أداء سلسلة التوريد المستدامة في مديرية توزيع الكهرباء والغاز بالوادي ؟
- هل توجد علاقة بين أبعاد تحليل البيانات الضخمة وأبعاد أداء سلسلة التوريد المستدامة في مديرية توزيع الكهرباء والغاز بالوادي ؟

2- فرضيات الدراسة:

لغاية تحقيق الأهداف المرجوة من هذه الدراسة، يمكننا صياغة مجموعة من الفرضيات بناءاً على مشكلة الدراسة وعناصرها المختلفة، وكانت كما يلي:

يوجد تأثير لتحليلات البيانات الضخمة على أداء سلسلة التوريد المستدامة.

من أجل إثبات صحة أو نفي هذه الفرضية سيتم معالجة الفرضيات الفرعية التالية:

- يوجد أثر لتحليل البيانات الضخمة على أداء سلسلة التوريد المستدامة؛
- توجد علاقة بين أبعاد تحليل البيانات الضخمة وأبعاد أداء سلسلة التوريد المستدامة.

. 3- أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على تأثير تحليلات البيانات الضخمة على أداء سلسلة التوريد المستدامة، ويتفرع من هذا الهدف عدة أهداف فرعية هي:

- التعرف على البيانات الضخمة، وأهم خصائصها ومنافعها، ومعوقات أو تحديات الاستفادة منها؛
- دراسة أداء سلسلة التوريد المستدامة، مكوناتها وأبعادها وأهميتها؛
- تبيين العلاقة الموجودة بين تحليل البيانات الضخمة وأداء سلسلة التوريد المستدامة.

4- أهمية الدراسة:

تتمثل أهمية الدراسة في معرفة أثر تحليل البيانات الضخمة على أداء سلسلة التوريد المستدامة بصفة عامة في شركة سونلغاز مديرية توزيع الكهرباء والغاز بالوادي.

5- أسباب اختيار الموضوع:

- إقتراح الموضوع من طرف المشرف؛

- الحداثة النسبية لمتغيرات الدراسة؛
- اهتمام العديد من المؤسسات المالية بتحليل البيانات الضخمة وتأثيراتها المختلفة؛
- الاهتمام الكبير الذي أولته المؤسسات لهذا الموضوع؛

6- حدود الدراسة:

- الحدود الزمانية: الموسم الجامعي 2023-2024؛
- الحدود المكانية: شركة سونلغاز مديرية توزيع الكهرباء والغاز بالوادي؛
- الحدود البشرية: العاملين في شركة سونلغاز مديرية توزيع الكهرباء والغاز بالوادي.

7- منهج الدراسة:

تم استخدام المنهج الوصفي والمنهج التحليلي الذي يعبر على دراسة الأوضاع الراهنة للظواهر من حيث خصائصها وأشكالها وعلاقاتها، والعوامل المؤثرة في ذلك، والمنهج التحليلي الذي يعبر عن الظاهرة المدروسة، والمتضمن جمع البيانات والمعلومات المتعلقة بمتغيرات الدراسة وتحليلها، أما الجانب التطبيقي فقد اعتمدنا على المنهج الإحصائي باستخدام برامج Spsss وSmart Pls للقيام بالتحليل العاملي الاستكشافي والتحليل العاملي التوكيدي بعد انجاز النمذجة البنائية والتي تعتبر الأساليب والأدوات الإحصائية المناسبة لطبيعة موضوع الدراسة، ومن ثم استخلاص النتائج والتعليق عليها.

8- صعوبات الدراسة:

- صعوبة إيجاد دراسات سابقة كافية باللغة العربية،
- ندرة توفر مراجع الكتب في مكتبة الجامعة.

9- أدوات الدراسة:

اعتمدت الدراسة على الأدوات التالية في جمع المعلومات:

- للإجابة على إشكالية البحث واثبات صحة الفرضيات المتبناة من عدمها، تم الاعتماد على الكتب والمراجع الأجنبية ذات العلاقة، والأبحاث والدراسات السابقة التي تناولت موضوع الدراسة، والبحث والمطالعة في مواقع الانترنت المختلفة؛
- الاعتماد على الاستبيان المعد خصيصا لجمع البيانات الضرورية لتحقيق أهداف الدراسة؛

- الاعتماد على التحليل العاملي الاستكشافي باستخدام برنامج Spss؛
- الاعتماد على التحليل العاملي التوكيدي والنمذجة بالمعادلة البنائية باستخدام برنامج SMARTPLS4.1.0.3 لاختبار النموذج النظري المقترح اعتمادا على الدراسات السابقة.

10- هيكل الدراسة:

تم تقسيم هذه الدراسة إلى فصلين وفقا لطريقة إيمراد (IMRAD)، حيث تناول الفصل الأول الجزء النظري الذي بدوره قسم إلى مبحثين، المبحث الأول تم التطرق فيه إلى متغيرات البحث بالنسبة للمبحث الثاني فقد كان حول الدراسات الأجنبية و العربية السابقة. أمّا الفصل الثاني تم تخصيصه للدراسة التطبيقية الذي قسم إلى مبحثين كذلك، المبحث الأول تم عرض على الطريقة والأدوات المستعملة في الدراسة، أمّا المبحث الثاني فكان لمناقشة نتائج دراسة حول أثر تحليل البيانات الضخمة الخاصة بمديرية توزيع الكهرباء والغاز بالوادي على أداء سلسلة التوريد المستدامة.

الفصل الأول

تمهيد:

أحدث استخدام تحليل البيانات الضخمة في أداء سلسلة التوريد المستدامة ثورة كبيرة في كيفية عمل الشركات عبر قطاعات مختلفة من الاقتصاد. لأن تحليل البيانات الضخمة في نظام سلسلة التوريد المستدامة يعزز كفاءة الإنتاج ويلعب دورًا متزايد الأهمية في أداء سلسلة التوريد المستدامة، حيث تكون استجابة العرض والطلب أكثر سرعة. ولهذا فإن سلسلة التوريد المستدامة تعتبر العصب الرئيسي لتحقيق الميزة التنافسية لكافة القطاعات على اختلاف أهداف بيئات الأعمال الإنتاجية، فإن تحسينها المستمر وزيادة مستواها يُسّرع من تطوير أساليب الإنتاج الحديثة.

يهدف هذا الفصل إلى دراسة الإطار النظري لتحليل البيانات الضخمة على استدامة أداء سلسلة التوريد المستدامة وذلك من خلال التطرق إلى مفهوم تحليل البيانات الضخمة وأهميتها، والمكونات الأساسية لسلسلة التوريد المستدامة وعلاقتها بتحليل البيانات الضخمة على أداء سلسلة التوريد المستدامة. ولغرض ذلك تم تقسيم الفصل إلى مبحثين.

- **المبحث الأول**: الإطار النظري لسلسلة التوريد المستدامة وتحليل البيانات الضخمة؛
- **المبحث الثاني**: الدراسات السابقة.

المبحث الأول: الإطار النظري لسلسلة التوريد المستدامة وتحليل البيانات الضخمة

يعتبر علم تحليل البيانات الضخمة أحد التقنيات التحليليّة المتقدمة، التي تعمل على تحليل وفهم مجموعات ضخمة وكبيرة من البيانات المختلفة في أشكالها وأنواعها، ويشمل هذا العلم تحليل البيانات المنظمة، وشبه المنظمة، وغير المنظمة القادمة من مُختلف المصادر وبمُختلف الأحجام. حيث تُتيح تلك العملية الفرصة للباحثين والمحللين وأصحاب الأعمال الكبيرة لاتخاذ القرارات بشكلٍ أفضل وأكثر سرعة، فهو من العلوم التي تشكل الركيزة الأساسية لعلوم الحاسب والهندسات التقنيّة والبرمجيّة، ويتم تدريسها بشكلٍ كبيرٍ في الجامعات الأكاديمية في عصرنا هذا.

لقد تم تقسيم هذا المبحث إلى مطلبين، يتعلق الأول بتحليل البيانات الضخمة أما الثاني فهو متعلق بسلسلة التوريد المستدامة.

المطلب الأول: تحليل البيانات الضخمة

تمثل البيانات الضخمة مرحلة هامة من مراحل تطور نظم المعلومات والاتصالات، في مفهومها المبسط تعبر عن كمية هائلة من البيانات المعقدة التي يفوق حجمها قدرة البرمجيات والآليات الحاسوبية التقليدية على تخزينها ومعالجتها وتوزيعها، الأمر الذي أدى إلى وضع حلول بديلة متطورة تمكن من التحكم في تدفقها والسيطرة عليها.أما تحليل البيانات الضخمة فيسمح بتحديد الاتجاهات والقيم المتطرفة التي تشير عادة إلى وجود أخطاء أو معاملات احتيالية، وعليه فإنها تساعد في تحسين مستوى الخدمات، تلبية احتياجات العملاء وتخفيض مستوى المخاطر.

أولا: مفهوم البيانات الضخمة

1-1مفهوم البيانات الضخمة

تتعدد مصادر الحصول على البيانات الضخمة، حيث يمكن الحصول عليها من المواقع الالكترونية كالصحف والمجلات ووسائل التواصل الاجتماعي وغيرهم، ويوفر التعامل مع البيانات العديد من الفرص لاكتشاف الأنماط، وأساليب الكتابة، والمواضيع المخفية، كما يساعد على زيادة تحسين تحليل البيانات، وزيادة فائدة البيانات، لذا تعددت تعريفات البيانات الضخمة حسب أهمية استخداماتها.

إن مصطلح البيانات الضخمة واسع يستخدم للإشارة إلى الحجم الهائل من المعلومات الرقمية التي يتم إنشاؤها بواسطة الأعمال المختلفة. لا يتم إنشاء هذه البيانات الضخمة فقط من خلال تبادل المعلومات التقليدية

والبرمجيات، ولكن أيضًا من أجهزة الاستشعار من مختلف الأنواع المدمجة في مجموعة متنوعة من البيئات والأسواق وكل الأجهزة التي تنتج البيانات[1].

فقد عرّفها البعض بأنها "مجموعة بيانات كبيرة جًدا غير منظمة ومعقدة يتم تجميعها من مختلف المصادر من تحليل العلوم السياسية أو أجهزة الاستشعار أو الوسائط الاجتماعية أو الهواتف الذكية إلى بيانات الأدوات المستندة إلى الإنترنت وغيرها، والتي تتطلب وسائل تكنولوجية متقدمة وفريدة من نوعها لتخزينها وتحليلها"[2].

عرّفها معهد ماكنزي العالمي: "مجموعة من البيانات التي يفوق حجمها القدرة على معالجتها باستخدام أدوات قواعد البيانات التقليدية، من التقاط، مشاركة، نقل، تخزين، إدارة وتحليل في غضون فترة زمنية مقبولة"[3].

من خلال التعريفات السابقة التي تم عرضها يمكننا تقديم مفهوم شامل وموضوعي على أن البيانات الضخمة تتمثل في مجموعة من البيانات المعقدة جدا ذات السرعة العالية، وتتطلب تقنيات متقدمة، لتمكين التقاطها وتخزينها وإدارتها وتحليلها.

2-نبذة تاريخية عن البيانات الضخمة:

ظهرت البيانات الضخمة في بدايات عام 2000، وزادت استخداماتها حديثا حيث انتشر المصطلح ضمن أوائل الاتجاهات التقنية المقبلة، إذ توقعت أهميتها وانتشارها مراكز الأبحاث التقنية مثل:جارتنر، وماكينزى، وشركة.(IBM)ولم يخل الأمر من اهتمام الدوائر السياسية الكبيرة بهذا الموضوع التقني، كالمفوضية الأوروبية التي عدّت البيانات الضخمة رصيدا أساسيا للاقتصاد، كما ركزت دوائر علمية أبحاثها في هذا المجال لمؤسسة العلوم الوطنية الأمريكية، ومجلس الأبحاث الهندسية العلوم الطبيعية الكندي، وبرنامج الأبحاث والإبتكار الأوروبي،، ومجلة العلوم، وقطاع الأعمال والاقتصاد مثل: منتدى "دافوس"الاقتصادي، كما انتشر الحديث عنها في وسائل الإعلام مثل: نيويورك تايمز، وول ستريتجورنال، واليكونومست، ومجلة الفيصل العلمية.

وفي عام 2007 أصبحت البشرية قادرة على تخزين 290 إكسبايت(2.9×10^{27} بايت) من البيانات المضغوطة، وتنفيذ 6.4 إكسبايت (6.4×10^{25}بايت) من التعليمات في الثانية على أجهزة

[1]دون أي هولمز،ترجمة أحمد عبد المنعم، البيانات الضخمة "مقدمة قصيرة جدا"، مؤسسة هنداوي، 2023، ص24.

[2]عبد القادر طيوب، يوسف حوشين، دور البيانات الضخمة وتقنيات الذكاء الاصطناعي في التسويق الرقمي عبر منصات التواصل الاجتماعي، الملتقى الدولي الافتراضي البيانات الضخمة والاقتصاد الرقمي كآلية لتحقيق الإقلاع الاقتصادي في الدول النامية "الفرص، التحديات والآفاق"، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة الوادي، 2022، ص 4.

[3]محمود عبد السلام، تقنية البيانات الضخمة، سلسلة كتيبات تعريفية موجه إلى الفئة العمرية الشابة في الوطن العربي، صندوق النقد الدولي، أبو ظبي الإمارات العربية المتحدة، شبكة المعرفة، العدد: 16، 2021، ص 15.

الحاسب، ولكن حتى الآن لم يتم اكتشاف سوى جزء صغير جدا من قيمة البيانات التي تم إنتاجها من خلال استخدام تحليلات البيانات الضخمة[1].

3-أنواع البيانات الضخمة: يمكن تقسيم البيانات الضخمة إلى الأنواع التالية:

- **البيانات المهيكلة:** وتسمى أيضا البيانات المنظمة وهي البيانات المخزنة في حقول قواعد البيانات ويميزها إمكانية البحث فيها وتحليلها، وإدارتها أوتوماتيكيا؛
- **البيانات غير المهيكلة:** هي كل ما لا يمكن تصنفه بسهولة كالصور والأشكال البيانية، مقاطع الفيديو، ملفات(PDF) ، العروض التقديمية، رسائل البريد الالكتروني، التغريدات، صفحات الويب، منشورات الفيسبوك، ورسائل الدردشة،... ورغم أن هذه الأنواع من الملفات لها هيكل داخلي يخصها، لكنها تعتبر" غير منظمة " لأن بياناتها لا تتسق تماما كقاعدة بيانات؛
- **البيانات شبه المهيكلة:** وتعرف أيضا بالبيانات الشبه منظمة، فهي خليط من البيانات المهيكلة وغير مهيكلة، لكنها تفتقر إلى بنية منظمة مثل برامج معالجة النصوص.

4-مصادر البيانات الضخمة:

البيانات الضخمة تتنوع من حيث مصادرها وأساليب الحصول عليها فقد أوردت اللجنة الاقتصادية الأوروبية تصنيفا لمصادر البيانات الضخمة على النحو التالي:[2]

- هناك مصادر تولدت من مدخلات أحد الأنظمة الآلية للمنظمة، كالسجلات الطبية الإلكترونية وزيارات المستشفيات وسجلات التأمين والسجلات المصرفية؛
- بيانات ناشئة عن التعامل بين جهتين مثل معاملات البطاقات الائتمانية والمعاملات التي تجرى عن طريق الإنترنت بوسائل منها الأجهزة المحمولة؛
- بيانات تم التقاطها عبر شبكات أجهزة الاستشعار، على سبيل المثال، التصوير بالأقمار الصناعية، وأجهزة استشعار الطرق، وأجهزة استشعار المناخ ونحوها؛
- مصادر واردة عبر أجهزة التتبع، مثل تتبع البيانات الصادرة عن الهواتف المحمولة والنظام العالمي لتحديد المواقع؛
- تتبع البيانات السلوكية، مثل عدد مرات البحث على الإنترنت عن منتج أو خدمة ما، أو أي نوع آخر من المعلومات، ومرات مشاهدة مقطع معين على الإنترنت؛

[1] الحسن شعبان أحمد محمد، البيانات الضخمة: ماهيتها وأهميتها وعناصرها، المجلة العربية الدولية لإدارة المعرفة، المجلد:1، العدد:2، 2022، ص 111.

[2] علي بن ذيب الأكلبي، البيانات الضخمة واتخاذ القرار في جامعة الملك سعود "دراسة تقييميه لنظام إتقان"، قطر، العدد:2، دار جامعة حمد بن خليفة ، 2018، ص 12.

- بيانات استطلاعات الآراء، مثل، التعليقات على وسائط التواصل الاجتماعي.

5- خصائص البيانات الضخمة:[1]

لخصت دراسة كل من(إسماعيل محمد احمد حجاج،2022) و(محمد مصطفى جمعة خميس محمد،2021)، الخصائص التي تتسم بها البيانات الضخمة كالتالي

- **الحجم(Volume)**:هو مايشير إلى تزايد حجم البيانات وسرعة نموها تلك البيانات وظهور مصادر جديدة لها، مما يحدد قيمة إمكانيات البيانات لكي تصنف من ضمن البيانات الضخمة، وبالتالي تحتاج إلى معالجات وأجهزة قادرة على التعامل مع تلك البيانات؛
- **الموثوقية (Veracity)**: تشير إلى موثوقية البيانات حيث أن المستفيدين يهتمون بمعلومات حول جودة البيانات، وليس كل البيانات يمكن الاستفادة منها في خدمة المنظمة وصناعة القرار لذا يتم التخلص من بعض البيانات غير المجدية.
- **التنوع (Variety)**: تشير هذه الخاصية إلى أن البيانات الضخمة تحتوي على أنواع عديدة من الأشكال والأنماط،فهي عبارة عن الحجم الهائل للبيانات التي يتم إنشاؤها من مصادر مختلفة بتنسيقات مختلفة، كما أن جميع هذه البيانات يصعب التعامل معها باستخدام أنظمة التحليل التقليدية؛
- **السرعة (Velocity)**:و تعني سرعة تدفق البيانات، حيث تشير هذه الخاصية إلى أن البيانات الجديدة والتي يتم توليدها وتدفقها بسرعة اكبر من البيانات المتولدة من الطرق التقليدية، كما أنها تعتبر عنصرا هاما ومحوريا في سرعة اتخاذ القرار بناء على هذه البيانات؛
- **القيم(Value)**: تعتبر خاصية القيمة جوهر البيانات الضخمة فهي التي تصف الهدف الرئيسي من جمع الكم الهائل من البيانات، كما أنها توضح ما إذا كانت البيانات المتولدة ذات فائدة أم لا. في كثير من الأحيان تكون البيانات الضخمة ذات كثافة منخفضة القيمة مما يعني أن قيمة البيانات المعالجة منخفضة نسبيا مقارنة بحجمها.

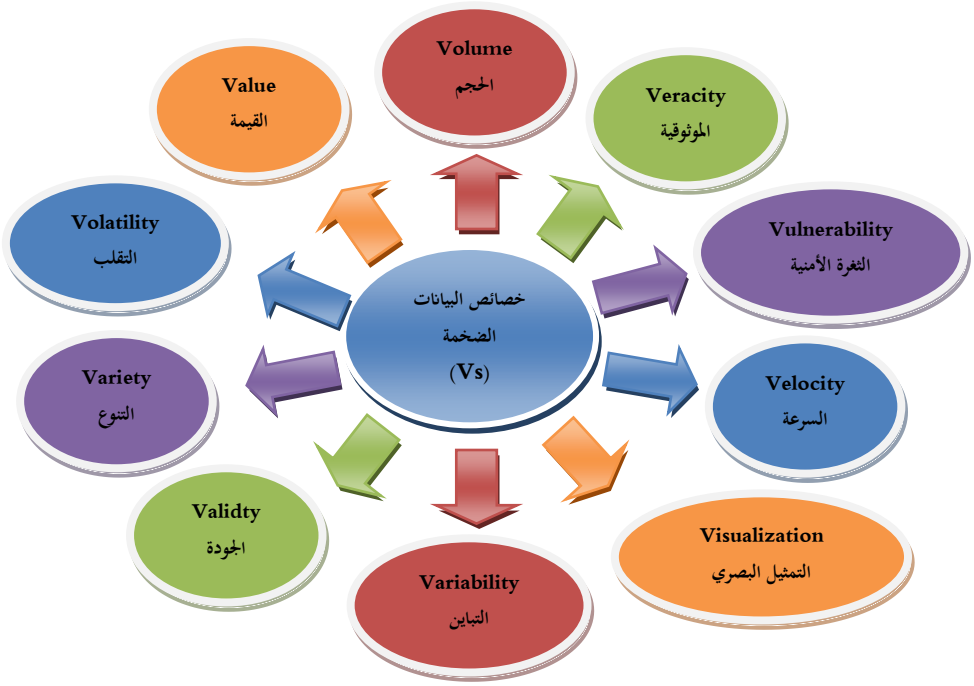
[1] اعتمادا على:

- إسماعيل محمد احمد حجاج، أثر تحليل البيانات الضخمة باستخدام نظام المعلومات المحاسبي على تحسين جودة التقارير المالية، المجلة العلمية للبحوث التجارية، جامعة المنوفية، مصر، العدد:3، 2022، ص76.

- محمد مصطفى جمعة خميس محمد، دور قدرات تحليل البيانات الضخمة في تحسين الأداء التشغيلي-دراسة ميدانية-، المعد المصري لأكاديمية الإسكندرية للإدارة والمحاسبة، المجلد:2، العدد:2، 2020،ص ص440-441.

هناك من يصنفها إلى 10خصائص: من حيث الحجم (volume)،التنوع (variety)، الموثوقية (Veracity)، القيمة (value)، التمثيل البصري (Visualization)، التباين(Variability)، الثغرة الأمنية (Vulnerability)، الجودة / صلاحية(Validity)، التقلب (Volatility)[1].

الشكل رقم (1) : خصائص البيانات الضخمة



المصدر: محمود عبد السلام، تقنية البيانات الضخمة، سلسلة كتيبات تعريفية، موجهة إلى الفئة العمرية الشابة في الوطن العربي، صندوق النقد العربي، أبو ظبي الإمارات العربية المتحدة، العد:1 ،2021، ص18.

ثانيا: تحليل البيانات الضخمة

1-تعريف تحليل البيانات الضخمة:

أصبح مصطلح تحليل البيانات الضخمة له أهمية كبيرة في الوقت الحالي من خلال التدفق الهائل للبيانات والذي يوفر منافع غير متوقعة لصناع القرار في مختلف المجالات. حيث تحاول المنشئات استخدام تحليل البيانات الضخمة لفهم بيئتها المتغيرة بشكل أفضل مما يؤثر على وضعها التنافسي، واكتشاف فرص الأعمال الجديدة.

[1] محمود عبد السلام، مرجع سابق، ص18.

لذلك عرّف تحليل البيانات الضخمة على أنه: التقنيات، الأنظمة، الممارسات، المنهجيات، والتطبيقات التي تحلل مجموعة كبيرة ومتنوعة من بيانات الأعمال لمساعدة المنشأة لإتخاذ القرارات الإستراتيجية بشكل أفضل من خلال فهم أعمق لأعمالها وأسواقها[1].

كما تم تعريفها على أنها: عملية الفحص والتصفية والتحويل ونمذجة البيانات الضخمة لكشف وإيصال المعلومات المفيدة والوصول إلى الاستنتاجات ودعم اتخاذ القرار[2].

ويمكن تعريفها أيضا بأنها: "علم فحص البيانات الخام بغية رسم الاستنتاجات ذات الأهداف الواضحة المرتبطة بالمعلومات وتعرفه شركة "IBM" بأنه: استخدام تقنيات تحليلية متقدمة مقارنة بمجموعات بيانات كبيرة، ومتنوعة للغاية، تشمل بيانات منظمة، وشبه منظمة، وغير منظمة، ومن مصادر مختلفة، وبأحجام مختلفة[3].

كما عُرفت أيضا: جمع البيانات الضخمة وتنظيمها وتحليلها، لاكتشاف وتصوير وعرض الأنماط والمعرفة والذكاء والمعلومات الأخرى التي تتضمنها البيانات الضخمة[4].

2- أهداف تحليل البيانات الضخمة:

توجد مجموعة من الأهداف التي يمكن تحقيقها من تحليل البيانات الضخمة، والتي يمكن تلخيصها في أربعة أهداف وهي:[5]

- **تخفيض التكلفة:** حيث توفر التقنيات الجديدة ومنها (Hadoop) إطارا لتخزين كميات كبيرة من البيانات، وهو ما يعني تخفيض تكلفة التخزين؛

- **تقليل الوقت:** توفر تقنيات التحليل الجديدة ما يساعد على تنفيذ العديد من العمليات في ثواني معدودة والتي كانت تستغرق ساعات في ظل النظم العادية؛

- **دعم القرارات:** من خلال تحليل البيانات الضخمة يتم توفير كل مما يحتاجه متخذ القرار لدعمه في العديد من القرارات مثل نوعية المنتجات التي يتم تقديمها، حجم المخزون؛

---

[1] محمد مصطفى جمعة خميس محمد،مرجع سابق، ص442.

[2] نصيرة بوبعاية،شهرزاد الوافي، تحليل البيانات الضخمة باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في مهنة التدقيق دراسة حالة شركة Price waterhouse Coopers ، مجلة التكامل الاقتصادي، جامعة قسنطينة، الجزائر،المجلد:9، العدد:3، 2021، ص 354.

[3] ناصر أبو زيد الكشكي، تحليلات البيانات الضخمة في المؤسسات الأكاديمية "دراسة استشرافية بالتطبيق على مؤسسات التعليم العالي المصرية"، كلية الآداب، جامعة سوهاج، مصر، ص18.

[4] نورهان السيد محمدعبد الغفار، استخدام تحليل ومعالجة البيانات الضخمة Big Data في تحسين مستوى الإفصاح الالكتروني عن تقارير الأعمال المتكاملة واثر ذلك على دقة التنبؤات المحاسبية بأسعار الأسهم في الشركات المسجلة ببورصة الأوراق المالية المصرفية: دراسة تطبيقية، المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والتجارية، كلية التجارة، جامعة دمياط، مصر،المجلد:2، العدد:2، الجزء:2،2021، ص486.

[5] أحمد محمود محمد النقيرة، محددات تحليل البيانات الضخمة وأثرها على المرونة الإستراتيجية دراسة تطبيقية على شركات الأدوية في مصر، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، مصر، المجلد:49، العدد:2، 2019، ص509.

–تنمية المنتجات والعروض الجديدة: ومن الأمثلة على ذلك (Linkedl) والتي تستخدم البيانات الضخمة لتقديم العروض والخدمات الجديدة ومنها الوظائف التي تهمك ومن يستطيع أن يرى البروفايل الخاص بك.

3–أهمية تحليل البيانات الضخمة:

تُقدم البيانات الضخمة ميزة تنافسية للمنظمات التي تمكنت من ابتكار حلول عملية لتفكيك تعقيداتها وتبويبها وتحليل محتواها بما يحقق قيمة مضافة وعوائد مجزية جراء تحليلها، وتكمن أهمية البيانات الضخمة التي يتم هيكلتها ومعالجتها واستخدام أدوات متقدمة لتحليلها في فوائد كثيرة منها:[1]

–اتخاذ القرارات الأفضل بناء على المعلومات الناتجة عن تحليل البيانات الضخمة؛

–اكتشاف الفرص غير المستعملة ونقاط الضعف المحتملة في كافة أعمال المنظمة بناء على نتائج تحليل البيانات الضخمة؛

–تمكن المعنيين من إيجاد حلول لما يكشف عنه تحليل البيانات الضخمة من مشكلات محتملة في بعض عمليات أو تعاملات منظمة الأعمال؛

–رفع مستوى الخدمات والميزة التنافسية؛

–زيادة القدرة على التنبؤ لدى المخططين الاستراتيجيين في بيئة الأعمال.

4– أبعاد تحليل البيانات الضخمة:[2]

– قدرات إدارة تحليل البيانات الضخمة: وتعمل على رسم الخطط والسياسات واعتماد البرامج ومتابعتها،

– القدرة التكنولوجية لتحليل البيانات الضخمة: وهي تمثل البيئة التحتية الالكترونية اللازمة لإدارة وتشغيل النظام ومدى توافقها مع احتياجات المستفيدين من النظام، وتشمل كافة الأجهزة وشبكات الاتصالات والبرمجيات والمنصات الالكترونية للتعامل مع هذا الكم الهائل من البيانات وسرعة انجاز العمليات؛

– قدرات المهارات التحليلية للبيانات الضخمة: وهي توفر كوادر بشرية مؤهلة علميا وعمليا لاستخدام المهارات اللازمة لإدارة برامج وتقنيات البيانات الضخمة سواء كانت تلك المهارات تتمثل في المعارف الفنية الخاصة بالتعامل مع النظام وكيفية تشغيله، أو المهارات التكنولوجية الخاصة بمتابعة كل ماهو جديد في مجال تحليل البيانات الضخمة والتخلص من البيانات غير الضرورية، وتحليل البيانات المهمة وتقديمها بطريقة علمية وموثوقة ومبسطة لمتخذي القرار؛

[1] عامر محمد أشرف، أثر تحليل البيانات الضخمة في تحسين أداء سلاسل التوريد، مشروع أعد لنيل درجة الماجستير في إدارة الأعمال، الإدارة التنفيذية، اختصاص إدارة العمليات، المعهد العالي لإدارة الأعمال(HIBA) ، سوريا، 2019، ص24.

[2] إسلام عمر حسن خشبة، دور قدرات تحليل البيانات الضخمة في دعم التحول الرقمي في شركة اتصالات المحمول بالقاهرة الكبرى، المجلة العلمية للبحوث التجارية، المجلد:41، العدد:4،2023، ص527.

– القدرة الإستراتيجية لتحليل البيانات الضخمة: هي إستراتيجية طويلة الأجل تحدد التقنية، العمليات والأفراد، والقواعد المطلوبة لإدارة أصول المعلومات بالمنظمة.

5– أنواع تحليل البيانات الضخمة:[1]

-**تحليل وصفي:** وهو الأكثر انتشاراكتقارير التحليل الفورية، وهي تشير إلى ما حدث بالفعل؛

-**تحليل تنبؤي:** وهو يشير إلى ما يحتمل حدوثه بالفعل، وذلك لمساعدة المنشآت لاكتشاف أنماط غير معروفة مسبقا في بياناتها، وتتنبأ بما يمكن أن يحدث في المستقبل؛

-**تحليل إرشادي:** تشير إلى ما يجب فعله، يتم القيام به لتحقيق المزيد من الحلول المثلى.

6–مراحل تحليل البيانات الضخمة:[2]

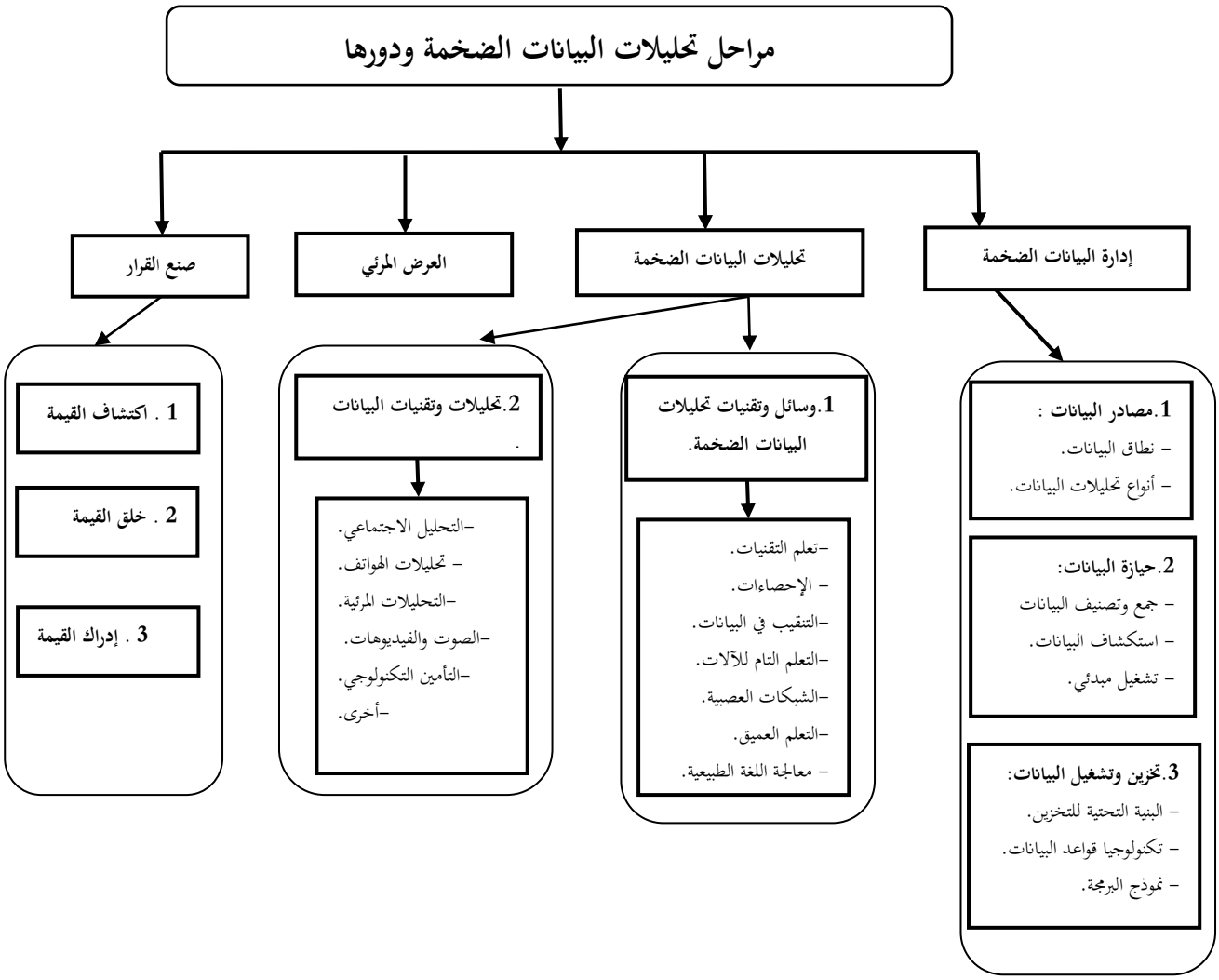
حددت مراحل تحليل البيانات الضخمة والتي يجب التعرف عليها وفهم طبيعتها لتحسين جودة البيانات والمعلومات التي تدعم ترشيد القرارات بشتى المجالات في ثلاث مراحل أساسية تبدأ بعملية جمع البيانات، ثم تخزينها، وأخيرا تحليلها باستخدام التقنيات المناسبة التي تسهم في استخراج المؤشرات اللازمة لتقييم الأداء.

ويرى الباحثين أنه توجد مراحل أخرى لا يمكن تجاهلها مثل مرحلة عرض البيانات، وصنع وترشيد القرارات، فضلا عن أهمية التغذية المرتدة التي تسهم بشكل فعال في تحسين جودة البيانات والتأكد من اكتمالها ودقتها بكل مرحلة من هذه المراحل، لذا تتفق مع دراسة كل من (Mandeep & Sushma, 2018) الذي قدمت إطار فعال يجسد مراحل تحليلات البيانات الضخمة ودورها في صنع القرارات، والتي توضحها من خلال الشكل التالي:

[1] محمد مصطفى جمعة خميس محمد، مرجع سابق، ص443.

[2] رزيق نذير، دركي بوبكر، زبيدي عادل، أثر تحليل البيانات الضخمة بنظم المعلومات المحاسبية في تحسين جودة التقارير المالية، مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات شهادة ماستر أكاديمي جامعة الشهيد حمة لخضر، الوادي، 2022-2023، ص11.

الشكل رقم (2) : مراحل تحليلات البيانات الضخمة ودورها في صنع القرارات



المصدر: رزيق نذير، دركي بوبكر، زبيدي عادل، أثر تحليل البيانات الضخمة بنظم المعلومات المحاسبية في تحسين جودة التقارير المالية، مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات شهادة ماستر أكاديمي جامعة الشهيد حمة لخضر، الوادي، 2022-2023، ص11.

7- أدوات تحليل البيانات الضخمة:[1]

يعتبر التحليل السليم للبيانات الضخمة شيء أساسي لتحديد المشكلة وبلورتها ومن ثم تحديد البدائل، واتخاذ القرار المناسب من بين البدائل المتاحة، وهناك العديد من البرامج الإحصائية وغير الإحصائية التي تستخدم في تحليل البيانات الضخمة على نطاق واسع، بما يقدم تحليل ذو مغزى لتلك البيانات. تساعد هذه الأدوات في معرفة اتجاهات السوق الحالية وتفضيلات العملاء، مما يجعلها تقدم معلومات وتقارير وقوائم مالية تحقق رغبات مستخدمي تلك القوائم والتقارير. وفيما يلي أبرز الأدوات المستخدمة في تحليل البيانات الضخمة:

[1] اسامة ربيع سليمان، أدوات تحليل البيانات الضخمة في ظل التحول الرقمي لتعزيز أهداف التنمية المستدامة، المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والإدارية، كلية التجارة جامعة مدينة السادات، مصر، المجلد13، العدد:3، 2022، ص ص 13- 15.

– **برنامج (Microsoft HD/ n sigh)**:هو برمجية تشغيل في السحابة ويقدم له سحابة البيانات الكبيرة في فئتين: القياسية والمميزة، ويقدم مجموعة واسعة النطاق في المؤسسات المنظمة لإدارة البيانات الكبيرة ومن مميزتها: توفر الأمن والأمان والمراقبة على مستوى المؤسسات، حماية أصول البيانات، منصة عالية الإنتاجية للمطورين والعلماء؛

– **أداة (SKytree)**: هي أداة تحليل البيانات الضخمة التي تمكن علماء البيانات في بناء نموذج أكثر دقة بشكل أسرع، وتعتبر أداة آلية تنبؤية دقيقة وسهلة الاستخدام، وتعتبر ذكاء اصطناعي لعلماء البيانات؛

– **أداة (Talend)**: هي أداة تحليل البيانات الضخمة تعمل على تبسيط عملية تكامل البيانات الضخمة وأتمتها تلقائيا، كما تسح أيضا بتكامل البيانات الكبيرة، وتسهل إدارة البيانات الرئيسية وتحقق من جودة البيانات؛

– **أداة (Splice machine)**: هي أداة تحليلية كبيرة للبيانات، تكون بياناتها محمولة عبر السحاب العام مثل Google،azure،AWS ومن ضمن مزاياها يمكن اندراجها ديناميكيا من بضعة إلى آلاف العقد لتمكين التطبيقات في كل نطاق؛

–**أداة(Spark)**: تعد أداة قوية تعمل على تحليل البيانات الضخمة، مفتوحة المصدر و توفر أكثر من 80 مشغل عالية المستوى، لتسهيل عملية إنشاء تطبيقات موازية يتم استخدامها في مجموعة واسعة من المنظمات لمعالجة مجموعات البيانات الضخمة، ومن مميزاتها معالجة سريعة للبيانات وتدعم التحليلات المتطورة؛

– **أداة (plotly)**: عبارة عن أداة تحليلية تتيح للمستخدمين إنشاء المخططات ولوحات التحكم، للمشاركة عبر الانترنت، ومميزتها: سهولة تحويل إي بيانات إلى رسومات لافتة للنظر ومفيدة، وتوفر للصناعات مراجعة المعلومات الدقيقة عن مصدر البيانات، كذلك تقدم استضافة غير محدودة للملفات العامة من خلال خطة المجتمع المجانية؛

– **منصة (Lumify)**: عبارة عن منصة كبيرة لدمج البيانات وتحليل والتصور، فهي تساعد المستخدمين على اكتشاف الاتصالات، واستكشاف العلاقات في بياناتهم من خلال مجموعة من الخيارات التحليلية؛

– **محرك بحث (Elasticsearch)**: هو محرك البحث والتحليلات المريحة، يوفر قابلية التوسع الأفقي، وأقصى موثوقية، وإدارة سهلة، ومن مميزاته: يسمح بالجمع بين أنواع عديدة من عمليات البحث مثل المهيكلة وغير المهيكلة والموقع الجغرافي وغير ذلك.

– **لغة (programming)**: هي لغة الحوسبة الإحصائية والرسومات، كما أنها تستخدم في تحليل البيانات الضخمة، وتوفر مجموعة واسعة من الاختبارات الإحصائية. ومميزاتها: فعالية معالجة البيانات وتخزينها، توفر مجموعة متكاملة ومتسقة من أدوات التحليل للبيانات الضخمة.

8- منافع تحليل البيانات الضخمة:[1]

إن تحليل البيانات الضخمة له العديد من المنافع أهمها:

- **تنمية الموارد البشرية في الشركة:** من خلال وجود قاعدة بيانات تضم كل العاملين في الشركة، يمكن استخراج علاقات وروابط قوية بينها، تساعد المسؤولين لاكتشاف الموارد البشرية المتاحة لهم بصورة تساعدهم في إعادة توزيعهم داخل الشركة بصورة أفضل؛

- **إدارة أصول الشركة:** من خلال تحليل البيانات الضخمة يمكن للشركة معرفة نقاط الضعف في أصولها وتقييمها بصورة أفضل، وبالتالي تحسين عملية صنع القرار؛

-**زيادة أرباح الشركة:** يمكن للشركات من خلال تحليل البيانات الضخمة معرفة رتبة وأذواق العملاء، ومتصفحي الانترنت والمواقع المتخصصة، وبالتالي توجيه الدعايات والإعلان عما يبحثون عنه من خلال رصد وتحليل المواقع التي يستخدمونها؛

-**قواعد خاصة بالعملاء:** تساعد عميلة تحليل البيانات إلى دراسة سلوك العملاء، تجاه شركة ما، مما يترتب عليه تقديم خدمات أفضل، وزيادة مستوى رضاهم، وزيادة المبيعات، وزيادة فرص الابتكار في تطوير العمليات والمنتجات؛

- **تحسين نظم المعلومات المتاحة بالشركة:** من خلال تنمية الموارد البشرية المتاحة بالشركة وإعادة تقسيم الأصول وتكاملها، ودراسة سلوك العملاء يصبح من الواضح التخطيط السليم لتقديم خدمات جيدة واكتساب ميزة تنافسية في السوق؛

- **تحسين إدارة المخاطر:** من خلال تحليل البيانات الضخمة يمكن تحديد أماكن المخاطر واكتشاف نقاط الضعف، ويمكن استخدام التحليلات التنبؤية لاختبار مخاطر فرص الاستثمار على المدى الطويل، كل ذلك يساعد في تعزيز الكفاءة عن طريق التحليل الشامل للعمليات التنظيمية والتشغيلية المختلفة في الشركة؛

- **دعم إعداد التقارير المالية:** يساعد تحليل البيانات الضخمة في دعم إعداد التقارير المالية المتكاملة، من خلال استخدام المعلومات المالية وغير المالية للإفصاح عن أداء الشركة؛

- **تعزيز ذكاء الأعمال:** من خلال تحليل البيانات الضخمة يمكن توجيه القرارات المستقبلية وتعزيز دقة التحليلات التنبؤية؛

[1] احمد نبيل ياسين، أثر تحليل البيانات الضخمة على جودة التقارير المالية: دليل من البيئة المصرية المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والتجارية، كلية التجارة جامعة دمياط، مصر، المجلد:5، العدد:1، الجزء:2، 2024، صص57-59.

– **تحسين الحصة السوقية للشركة:** توفر البيانات الضخمة فرص متعددة لتعزيز الحصة السوقية للشركات، والوصول إلى أسواق جديدة وابتكار منتجات وخدمات منافسة، وذلك باستخدام البيانات الخارجية التي توفرها شركات البيانات العالمية من خلال وسائل التواصل الحديثة.

9–تحديات تحليل البيانات الضخمة:[1]

تتمثل أهم التحديات التي تواجه تحليل البيانات الضخمة في:

- الحجم الهائل والسرعة العالية والتنوع الكبير في أنواع البيانات، تتسبب في حدوث الفجوات في تناسق البيانات تكامل علاقة البيانات وتجميع وسرية البيانات؛
- عدم تكامل البيانات التي تتعلق بالتلاعب بالبيانات التي تم تعديلها أو تم حذفها أو حذفت بسبب خطأ تشغيل أو خطأ في الوصول غير القانوني أو فشل الإرسال؛
- صعوبة الفهم والوضوح عند عرض تحليل البيانات الضخمة على المستخدمين؛
- وجود بيانات غير متناسقة ذات تعريفات مختلفة وبعضها ذات سرية؛
- تنتقل البيانات الضخمة من بيانات منظمة إلى بيانات غير منظمة ومن بيانات مالية إلى بيانات غير مالية، ومن البيانات التي يتم الحصول عليها من داخل المنظمة إلى البيانات التي يتم الحصول عليها من خارج المنظمة؛
- الموثوقية في البيانات الضخمة تعتبر موضع تساؤل بالإضافة إلى صحة هذه البيانات؛
- حاجة المناهج الدراسية المحاسبية إلى إصلاح شامل، لتشمل المزيد من الدورات في البرمجة وقواعد البيانات المنظمة والغير منظمة؛
- عدم توفر الأنظمة المالية الخبيرة التي تناسب احتياج الوحدة الاقتصادية، لتحليل البيانات الضخمة؛
- ارتفاع تكاليف توظيف المهنيين ذوي الخبرة في البيانات الضخمة (BDA).

10– مقومات تحليل البيانات الضخمة:[2]

لنجاح تحليل البيانات الضخمة نحتاج إلى مجموعة من المقومات ومن أهمها:

- **المقومات المادية:** تتمثل في البنية التحتية الالكترونية وهي كافة الأجهزة وشبكات الاتصالات والبرمجيات، والمنصات الالكترونية، للتعامل مع الكم الهائل من البيانات، وسرعة انجاز تحليلاتها؛
- **مقومات إدارية:** الخطط والسياسات لاعتماد البرامج ومتابعتها؛

[1] نفس المرجع، ص55.

[2] سناء ماهر محمدي مسعود، تحليل العلاقة بين البيانات الضخمة والمراجعة المستمرة وأثرها على جودة التقارير المالية الالكترونية: دراسة ميدانية، مجلة الدراسات والبحوث العلمية، كليةالتجارة، جامعة بنها، مصر، المجلد:2، العدد:4، 2020، ص ص 448، 449.

- **مقومات بشرية:** الكوادر البشرية المؤهلة علميا وعمليا لاستخدام برامج وتقنيات البيانات الضخمة، واستبعاد البيانات غير اللازمة، وتحليل البيانات المهمة، وتقديمها بطريقة علمية مبسطة، تساعد متخذ القرار؛
- **متطلبات مالية:** تحتاج البيانات الضخمة بنية تحتية مناسبة، وكذلك تحتاج تحسين وتطوير مستمر.

المطلب الثاني: سلسلة التوريد المستدامة

إن سلسلة التوريد المستدامة أحد الأساليب الجديدة والمتقدمة التي ظهرت وتطوّرت بسرعة في مختلف الصناعات في جميع أنحاء العالم، وأصبحت تمثل عاملاً مهماً وضرورياً في نجاح الشركات ومدى قدرتها على تقديم خدمات مميزة لعملائها، مع خفض التكاليف في الوقت نفسه لتستطيع المنافسة وتحقيق نجاحات مميزة.

أولا: مفهوم سلسلة التوريد المستدامة:

قبل التطرق لتعريف سلسلة التوريد المستدامة يمكن تقديم التعريفات التالية لسلسلة التوريد:

- **التعريف الأول:**تُعّرف سلسلة التوريد بأنها مجموعة الأنشطة التي تمارسها المنظمة بدءا باختيار مصادر التجهيز ثم الإنتاج والتوزيع، من أجل تقديم المنتجات والخدمات بكفاءة وفاعلية وتسليمها في الوقت المحدد لتحقيق رضا الزبون.[1]

- **التعريف الثاني:**سلسلة التوريد هي تتابع من المنظمات (تسهيلات ووظائف وأنشطة تلك المنظمات) والتي يتم تضمينها في الإنتاج والتسليم للمنتج والخدمة، حيث يبدأ التتابع مع الموردين الرئيسيين للمواد الخام ويمتد نطاقه في كل الطرق وحتى العميل النهائي.[2]

وفي ضوء التعريفات السابقة يمكن القول أن سلسلة التوريد عبارة عن مجموعة من العمليات التي تحوي مجموعة من الأنشطة المنسقة فيما بينها.[3]

أما سلسلة التوريد المستدامة فقد عُرّفت بأنها:تقليل الضرر الذي يصيب النظم الطبيعية والاجتماعية في حين أنها لا تزال تنتج ربحا ثابتا في فترة طويلة من الزمن من خلال الإبقاء على عملائها الحالين والعمل إلى الأبد.[4].

---

[1]محمد احمد حسين عساف، أثر قدرات سلسلة التوريد في تحقيق الميزة التنافسية، مذكرة ماجستير تخص إدارة الأعمال،جامعة الشرق الأوسط، الأردن، 2015، ص15.

[2]ممدوح عبد العزيز رفاعي، إدارة سلاسل التوريد "مدخل بيئي"، جامعة عين الشمس، كلية التجارة، مصر، الطبعة:4، 2016، ص10.

[3]قماز نعيمة، بوتيطاو الزهرة، أثر سلسلة التوريد الخضراء على جودة العمليات الإنتاجية "دراسة عينة من المؤسسات الصناعية بولاية باتنة"، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماستر الطور الثاني، تخصص تسيير وموارد بشرية، معهد الحقوق والعلوم الاقتصادية، جامعة سي الحواس، باتنة، الجزائر، 2020، ص32.

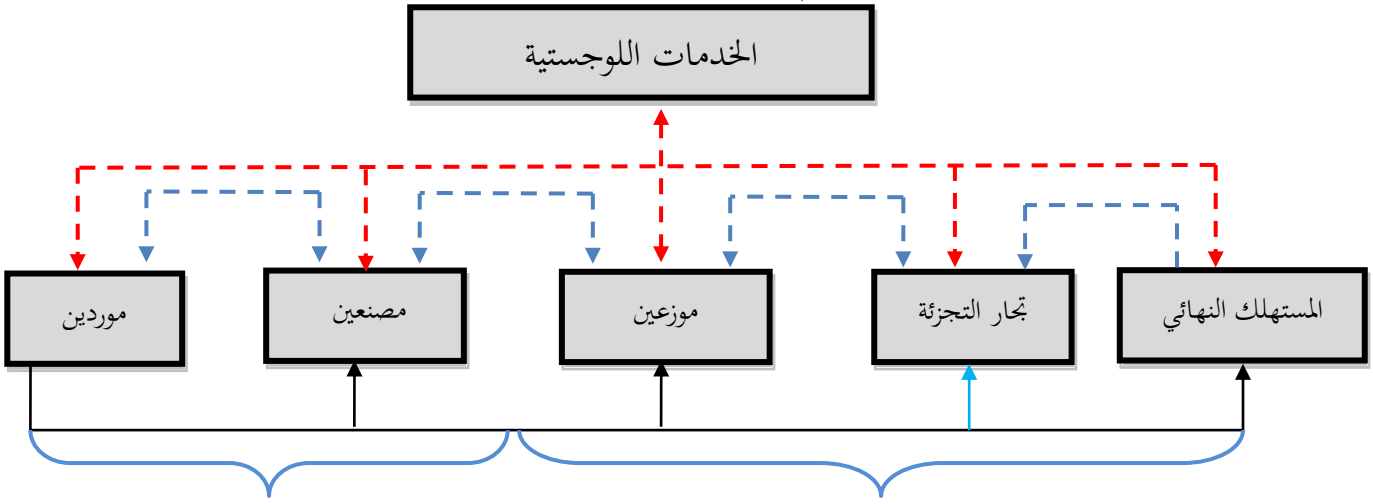
[4]رضوان محمود عبد السلام، وآخرون، أثر توافر أبعاد سلسة التوريد المستدامة على فاعلية التوجه الاستراتيجي "دراسة تطبيقية على شركات الحديد والصلب بجمهورية مصر العربية"، مجلة الدراسات التجارية المعاصرة، كلية التجارة، جامعة كفر الشيخ، مصر، العدد:7،2019، ص 53.

يُعرّف كل من (Knudsen&Jorgensen,2006) سلسلة التوريد المستدامة على أنها:" إدارة المواد الأولية والخدمات من مصادر التوريد إلى المصنعين أو عارضي الخدمات ومن ثم إلى المستهلك، مع أخذ في اعتبار العودة من أجل تحسين الآثار الاجتماعية والبيئية بوضوح"[1].

كما تم تعريفها بأنها عملية دمج استراتيجي وتحقيق الأهداف المجتمعية والبيئية والاقتصادية من خلال عملية تنسيق المنظمة للعمليات بهدف تحسين الأداء طويل الأجل سواء للمنظمة نفسها أو لسلسة توريدها ككل.[2]

من خلال التعريفات السابقة يمكن القول: أنها شبكة علاقات من الموردين والمصنعين والموزعين، وتجار التجزئة، والعملاء لتدعيم تدفق المواد والمنتجات، الخدمات، تدفق المعلومات، والتدفقات المالية[3]. والشكل التالي يُظهر لنا عمليات سلسلة التوريد المستدامة:

الشكل رقم (3): عمليات سلاسل التوريد المستدامة



المصدر: نور الإسلام بوداد، دور سلاسل التوريد الخضراء في تعزيز الأمن الغذائي المستدام، الملتقى الدولي الافتراضي، المدرسة العليا لإدارة الأعمال تلمسان، الجزائر،2023، ص4.

[1] وليد بولغب، دور سلسلة التوريد في تفعيل إبعاد التنمية المستدامة في المؤسسة الاقتصادية دراسة حالة مؤسسة الخزف الصحي "SCS" بالميلية، مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الماجستير في إطار مدرسة الدكتوراه في العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، تخصص إدارة الأعمال الإستراتيجية للتنمية المستدامة، جامعة فرحات عباس سطيف1، الجزائر،2013، ص66.

[2] محمد محمود أبو خشبة، الدور الوسيط لممارسات سلسلة التوريد المستدامة في تحسين الأداء البيئي والمالي للمنظمة: بالتطبيق على عينة من المنظمات الصناعية المصرية، مجلة كلية التجارة للبحوث العلمية، جامعة الإسكندرية، المجلد: 56، العدد: 3، 2019، ص 127.

[3] عمر خطاب الزعزوع، معوقات تطبيق التنمية المستدامة على إدارة سلسلة التوريد بمشاريع البناء في سورية، مذكرة ماجستير، قسم الإدارة الهندسية والإنشاء، جامعة دمشق،سوريا، 2015، ص49.

تتمثل أهمية سلسلة التوريد المستدامة فيما يلي:[1]

- **مراقبة التكاليف:** تقوم أي مبادرة تطمح للاستدامة على مبدأ زيادة الكفاءة وتقليل النفقات، وبالتأكيد عند استخدام مواد خام بطرق أكثر كفاءة والتقليل من التعبئة والتغليف سينعكس الأمر إيجابًا على التكاليف ويخفضها، أي أنّ عملية تصميم منتج مستدام من شأنها مساعدة الإدارة في التحكم ومراقبة التكاليف وتقليل النفقات؛
- **تحسين سمعة العلامة التجارية والولاء لها:** ليس الأمر بسرٍ أنّ العملاء اليوم يميلون إلى الشركات التي تبدي مسؤولية اجتماعية وبيئية قوية، إذ أنّ وعي المستهلكين بالمنتجات المستدامة كان بحالة تزايد مستمرة لعقود من الزمن ولكنه اليوم أصبح مطلب عام وبأعلى مستوياته، لذا الشركة التي تخلق بيئة مستدامة ستكون علامتها ذات سمعة طيبة ويكون عملاؤها أكثر ولاءً لها؛
- **تقليل المخاطر:** نسمع بين الحين والآخر عن منتجات خطيرة أو ملوثة تسللت إلى سلاسل التوريد عبر فجوات غير معلومة، بغض النظر عن الأذى الكبير الذي قد يلحق بأي شخص يتعامل مع المنتج إلا أنّ له نتائج مدمرة على الأداء العام للشركات والتي يصعب إصلاحها أحيانًا؛

فبالإضافة إلى التكاليف الزائدة والشروط القانونية تكون هناك سمعة الشركة على المحك، لذا عند فرض سلسلة توريد مستدامة وشفافة تعتمد على حلول الأمن الرقمي، لن يكون هناك مكان ليختبئ به الموردون عديمو الضمير، لا تحمي تلك الإجراءات الشركات من الشركاء غير المسؤولين بيئيًا وغير الأخلاقيين فحسب، إنما يمكنها ذلك من تتبع جميع عمليات التصنيع والمناولة من المصدر إلى المستهلك وضمان توثيقها.

ثانيا: مكونات سلسلة التوريد المستدامة

قبل عشرين عاماً، كانت كلمة استدامة مرادفة لعبارة الصداقة الإيكولوجية. واليوم أصبحت مصطلحاً أكثر شمولية. لأن سلاسل التوريد الخضراء والشفافة والدائرية هي كلها مكونات لسلسلة التوريد المستدامة[2].

1- سلسلة التوريد الخضراء

حظي مفهوم سلسلة التوريد الخضراء في الوقت الراهن باهتمام متزايد من جانب الممارسين والباحثين تماشيا مع حدة المنافسة في الأسواق العالمية، فقد عرفها (Sarkis,1990) بأنها: " الطريق الذي يتضمن إبداعات في إدارة سلسلة الإمداد، حيث يتم الشراء الصناعي والإنتاج والتوزيع في السياق البيئي"[1].

[1] صفحة ويب على الرابط: https://ar.lpcentre.com/articles/sustainable-supply-chain-practices-training-in-responsible-operations، بتاريخ: 2024/1/28، على الساعة: 10:00.

[2] صفحة ويب على الرابط: https://www.sap.com/mena-ar/products/scm/what-is-a-sustainable-supply-chain.html بتاريخ 2024/2/1، سا3:30.

هناك من يطلق عليها:" سلسلة القيمة الخضراء وهي مجموعة الأنشطة اللازمة لتصنيع منتج صديق للبيئة، مع الأخذ بعين الاعتبار المتطلبات البيئية في كافة الأنشطة لتخفيف تكاليف التلوث البيئي، وتقليل حجم النفايات والمخلفات الإنتاجية، فضلا عن إعادة تدوير المنتجات والمخلفات والتخلص منها لتحقيق ميزة تنافسية مستدامة"[2].

يتم تحقيق سلسلة التوريد الخضراء من خلال الدمج الناجح للمبادئ والمعايير المسؤولة بيئياً في إدارة سلسلة التوريد. ويتضمن ذلك تصميم المنتجات وتحديد مصادر المواد والتصنيع والإمداد والتموين وإدارة المنتجات في نهاية العمر مع صعود التجارة الإلكترونية، وللمنافسة تحتاج الشركات إلى إيجاد حلول مرنة لتخضير سلاسل التوريد الخاصة بها مع زيادة الأرباح في الوقت نفسه ويمكن لتقنيات سلسلة التوريد مثل الذكاء الاصطناعي وتدريب الآلة مساعدة الشركات في تحديد المخاطر والأنماط والفرص ممّا يسمح لها بالحدّ من النفايات وتحسين الكفاءة[3]. حيث تكمن أهميتها في تحقيق ميزة تنافسية مستدامة والاستمرار لأطول فترة ممكنة في السوق نتيجة الالتزام بالتشريعات والقوانين البيئية والإيفاء بمتطلبات الزبائن بتوفير منتجات خضراء آمنة على صحة الإنسان وتخفيض معدلات التلوث، ومن جانب آخر تبرز أهميتها في تخفيض التكاليف من خلال تخفيض النفايات والغازات والأبخرة السامة والتي تؤدي إلى تقليل الغرامات والضرائب الخضراء،كما وتحسن جودة المنتجات من خلال التعاقب مع المجهزين الذين يأخذون بعين الاعتبار المتطلبات والضوابط البيئية[4].

تعتبر سلسلة التوريد المستدامة امتداد لسلسلة التوريد الخضراء وذلك باشتراكهما في توسيع البعد البيئي والاقتصادي والاجتماعي، وهذا ما اشتركت فيه جميع المصطلحات الأخرى مع سلسلة التوريد المستدامة من خلال إدارة سلسلة التوريد والحفاظ على الفوائد الاقتصادية.[5]

2-سلسلة التوريد الشفافة

تشير شفافية سلسلة التوريدات إلى قدرة الشركة ورغبتها في الإفصاح علنًا عن المعلومات حول مصدر البضائع والعمالة وممارسات سلسلة التوريدات من البداية إلى النهاية.حيث تستثمر العديد من الشركات في

---

[1]أيمن محمد أمين محسب، أثر تطبيق ممارسات الاستدامة البيئية لسلاسل الإمداد على تحسين القدرة التنافسية للمنظمة دراسة ميدانية، كلية التجارة، قسم إدارة الأعمال، جامعة بورسعيد، مصر،2017، ص10.

[2]جبار سرور السامرائي منال، محمد علي عبد القادر مصطفى، قياس تكلفة المنتج وفقا لتحليل سلسلة القيمة الخضراء لتخفيض التكاليف، مجلة تكوين للعلوم الإدارية والاقتصادية، المجلد:15، العدد:46، الجزء:1، 2019، ص55.

[3]صفحة ويب على الرابط: https://www.sap.com/mena-ar/products/scm/what-is-a-sustainable-supply-chain.html بتاريخ2024/2/1، على الساعة: 3:30.

[4]جبار سرور السامرائي منال،مرجع سابق، ص56.

[5] أسماء عزمي عبد الحميد محمد، التسويق المستدام كمتغير وسيط في العلاقة بين ممارسات إدارة سلسلة التوريد المستدامة والأداء المستدام لشركات صناعة المواد الغذائية، المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والتجارية، كلية التجارة، جامعة دمياط، مصر، المجلد:2، العدد:2، الجزء:3، 2021، ص841.

وضع معايير أخلاقية ومسؤولة بيئيًا والحفاظ عليها حيث كان من الصعب تقليديا إنفاذها وتنفيذها على النحو الموثوق به ومن خلال استخدام التقنيات الرقمية مثل (Blockchain) وأجهزة استشعار(RFID) ، يمكن لمديري سلاسل التوريد الآن الحصول على سجل دقيق لا يمكن دحضه في جميع المنتجات والموردين على طول رحلة سلسلة التوريد بأكملها؛

3- سلسلة التوريد الدائرية

في سلسلة التوريد الدائرية، يتم تفكيك المنتجات أو تقليلها إلى شكل موادها الخام، وإعادة تصنيعها إلى منتجات قابلة للبيع مما يسمح للشركات بتحقيق الفوائد البيئية لإعادة التدوير مع استرداد التكاليف في هذه العملية، وتتزايد شعبية هذا النموذج الذي يربح الجميع. ووفقا لاستطلاع رأي أجرته جارتنر عام 2020، فإن 70% من قادة سلسلة التوريد يخططون للاستثمار في الاقتصاد الدائري .وتشمل بعض التقنيات الحديثة التي تدعم هذه المبادرات من بينها استخدام البلاستيك المعاد تدويره في الطباعة ثلاثية الأبعاد وقدرة التحليلات المتقدمة على رسم خريطة لأكثر الرحلات اللوجستية كفاءة لإرجاع المنتجات إلى حلقة سلسلة التوريد[1].

ثالثا: أبعاد سلسلة التوريد المستدامة[2]

اختلفت الآراء حول تحديد أبعاد سلسلة التوريد المستدامة، فتناولتها العديد من الدراسات النظرية والعملية، إذ سماها بعضهم ممارسات سلسلة التوريد المستدامة، إلا أن الباحثين والكتاب وجدوا أن جميع أبعاد سلسلة التوريد ترتبط ارتباطا وثيقا ببعضها البعض وإنها ترتبط أيضا بقوة أداء الشركة. حيث تتمثل أبعادها فيما يلي:

تكامل الموردين: تركز سلسلة التوريد المستدامة على كيفية اختيار الشركات لمورديهم، والتكنولوجيا وغيرها من العمليات لتكون قادرة على المنافسة، وتقوم المنظمة بتشكيل علاقة متكاملة مع أصحاب المصلحة المعنيين بما يتماشى مع أنشطتها الأساسية، قد تربط المنظمة بعملائها وموردیها وكذلك موظفيها؛

- **التكامل الداخلي:** يرتبط التكامل الداخلي بقدرة الشركة المنظمة على دمج العمليات والتنسيق بين الأنشطة داخل الإدارات والوظائف. ويعمل التكامل الداخلي على كسر الحواجز الوظيفية وينطوي على التعاون وتبادل المعلومات بين جميع الإدارات لتلبية متطلبات العملاء. إن التكامل الداخلي قد يكسر الحواجز الهرمية

[1] صفحة ويب على الرابط: https://www.sap.com/mena-ar/products/scm/what-is-a-sustainable-supply-chain.html بتاريخ 2024/2/1، سا3:30.

[2] لينا شكري جبرا زرافيلي، سامر عبد المجيد البشابشة،، أثر سلسلة التوريد في تحقيق الميزة التنافسية: دراسة ميدانية على الشركات الأردنية لصناعة الأدوية البشرية، مجلة مؤتة للدراسات الإنسانية والاجتماعية، الأردن، المجلد:38، العدد:4، 2024، ص127.

في المنظمة ويعزز التعاون بين الأقسام المختلفة مما ينتج عنه تلبية متطلبات العملاء، بدلا من العمل داخل الأقسام الوظيفية بطرق تقليدية؛

- **مشاركة المعلومات:** تتكون سلاسل التوريد المستدامة من العديد من الأعضاء المشاركين مثل المصنعين، والموردين، والموزعين وتجار التجزئة جميعهم يعملون معا من اجل تحقيق الهدف الرئيسي وهو توفير المنتجات والخدمات المطلوبة للعميل فجميع الأعضاء لديهم نطاقات مختلفة من المعلومات والتي يجب مشاركتها بين بعضهم البعض، فإن مشاركة المعلومات بين أعضاء سلسلة التوريد المستدامة سيمكنهم من اتخاذ قرارات جيدة، وزيادة الشفافية في التعامل بين الأعضاء وكسب المزيد من الربحية.

المطلب الثالث: العلاقة بين تحليل البيانات الضخمة وسلسلة التوريد المستدامة

لقد أصبح تحليل البيانات الضخمة (Big Data Analyse)اليوم من أهم موارد المنظمات نظرا لقدرته على تحسين قدرة المنظمات على سرعة الاستجابة للضغوط التنافسية والتجاوب مع التطورات التكنولوجية الهائلة خاصة في مجال إدارة سلسلة التوريد بشكل يمكن من سرعة استجابة المنظمة لعملائها وزيادة مرونتها التشغيلية وتحسين قدراتها التنافسية اعتمادا على قدرات تحليل البيانات الضخمة قادرة على توفير المعلومات لمتخذي القرار في مجال إدارة سلسلة التوريد وإدارة العمليات بشكل يدعم استدامة سلسلة التوريد المستدامة من خلال تعزيز قدرات أداء السلسة وتقليل درجة عدم التأكد والمخاطر كما تساعد على انتظام العمليات، وتقليص زمن دورة الإنتاج، والتركيز التصنيعي، تلبية متطلبات العملاء وتعزز قدرة ومرونة ورشاقة حركة سلسلة التوريد المستدامة، وبالتالي فان تجاهل التحليل أو تأجيل التعامل معها لم يعد خيارا متاحا أمام المنظمات ولم يعد أمامها إلا العمل على اقتناء أدوات تحليل ومعالجة البيانات لكي تتمكن من تحويلها إلى قيمة مضافة للعميل[1].

في حين أن هناك فوائد مهمة لتحليلات البيانات الضخمة في دعم سلاسل التوريد المستدامة، إلا أنه لا توجد أدلة كافية على المخاطر المحتملة التي قد تنشأ أثناء تنفيذ تحليلات البيانات الضخمة ضمن سلاسل التوريد المستدامة، والاستراتيجيات المحتملة للتغلب على المشكلات. هناك أدلة واضحة على أن العديد من الشركات لم تنجح في دمج تحليلات البيانات الضخمة بشكل أكثر فعالية في عمليات صنع القرار الخاصة بها. على الرغم من أن الشركات قد تواجه مخاطر مختلفة أثناء الاستخدام الفعال لتحليلات البيانات الضخمة، إلا أن الأدبيات الحالية فشلت في مراعاة المخاطر المحددة التي تتعلق بالجوانب التكنولوجية والتنظيمية والبيئية والبشرية للشركات. بالإضافة إلى ذلك، هناك نقص في فهم الاستراتيجيات المبتكرة المختلفة لمكافحة المخاطر التي تهدد التنفيذ الفعال

[1] احمد محمد عبد العال رشوان، تأثير تحليلات البيانات الضخمة على استدامة أداء سلسلة التوريد: الدور الوسيط لرشاقة ومرونة سلسلة التوريد، دراسة تطبيقية على قطاع الصناعات الغذائية في محافظة الإسكندرية، مجلة الدراسات المالية والتجارية، كلية التجارة، جامعة الإسكندرية، مصر، العدد: 02،2022، ص474.

لتحليلات البيانات الضخمة في سلاسل التوريد المستدامة.إن ندرة الدراسات أمر مثير للدهشة إلى حد ما لأن الاستدامة واستخدام البيانات الضخمة في سلاسل التوريد أمر بالغ الأهمية لصنع القرار الاستراتيجي داخل العديد من الشركات الحديثة.[1]

عرّف كارتر وروجرز (2008، 368) التعاون بين المنظمات على أنه "التكامل الاستراتيجي والشفاف وتحقيق الأهداف الاجتماعية والبيئية والاقتصادية للمنظمة في التنسيق المنهجي للعمليات التجارية الرئيسية بين المنظمات لتحسين الأداء الاقتصادي على المدى الطويل للمنظمة."الشركة الفردية وسلاسل التوريد الخاصة بها. تمت مناقشة تأثير تحليل البيانات الضخمة على أداء سلسلة التوريد المستدامة على نطاق واسع في الأدبيات السابقة.يؤكد العديد من المؤلفين مثل (Belhadi et al. 2020; Kamble, Gunasekaran, and Gawankar 2020; Corbett 2018)على دو رتحليل البيانات الضخمة في توفير معلومات ثاقبة لأنشطة تكامل سلسلة التوريد الداخلية والخارجية.تم العثور أيضا علىأثر تحليل البيانات الضخمةلتبسيط عمليات سلسلة التوريد والمساهمة في تطوير نظام مستدام في مجموعة من الدراسات مثل (Mangla et al. 2020; Belhadi et al. 2020; Liu, Zhu, and Seuring 2017). كما يساعد تحليل البيانات الضخمة على تحليل تأثيرات إدارة التعاون ويوفر تقييمات أكثر دقة للأثر البيئي. يدعم هذا التعاون المبني على البيانات تحقيق الأهداف الاقتصادية من خلال توفير التكاليف وتحسين التنسيق والتعاون بين مختلف أصحاب المصلحة في سلسلة التوريد. يعد نظام دعم اتخاذ القرار في بيئة تحليل البيانات الضخمة مهمًا للغاية لتحقيق أقصى قدر من الاستفادة من الموارد. حيث أن القدرات الإدارية لفريق التحليلات تؤثر بشكل إيجابي على المنتجات الخضراء والابتكار وفوائد سلسلة التوريد المستدامة في مستويات متعددة. تعد تحليل البيانات الضخمة أداة حيوية لرصد وتتبع الجوانب الاجتماعية. حيث أن الشركات يمكنها التعامل بكفاءة مع معلومات العديد من أصحاب المصلحة والرؤى التي تم جمعها من الشبكات الاجتماعية عبر الإنترنت باستخدام تحليل البيانات الضخمة لتوفير استجابة أكثر تكيفًا وتركيزًا للجمهور المستهدف أو المشكلة، وفي النهاية، خلق المزيد من القيمة لمجتمع. كما يمكن للشركات استخدام تقنيات تحليل البيانات الضخمة لفتح ونمذجة والتنبؤ بسلوك أصحاب المصلحة الاجتماعيين (مثل الموظفين والمؤسسات العامة والمنظمات غير الحكومية)، مما يتيح اكتشاف ميولهم والقضايا

1Jinou Xu، Margherita Pero، Margherita Fabbri2023،،Unfolding the link between big data analytics and supply chain planning،Technological Forecasting and Social ChangeVolume 196،122805،doi.org/10.1016/j.techfore.2023.122805.

الاجتماعية المحتملة التي قد تحدث. وهذا يعزز أيضًا الحلول الجماعية المناسبة لمختلف أصحاب المصلحة بمجرد تحديد المشكلات الاجتماعية وتمكين المزيد من الخيارات التشاركية والتحويلية للمقاومة[1] .

المبحث الثاني: الدراسات السابقة

المطلب الأول: الدراسات الأجنبية

1-1 دراسة (Simonov Kusi-Sarpong, Ifeyinwa Juliet, Himanshu Martin,2021) [2]

تمثل الهدف الرئيسي لهذه الدراسة في المخاطر التي قد تواجهها المنظمات أثناء تنفيذ تحليلات البيانات الضخمة ضمن سلاسل التوريد المستدامة، واقترحت أيضا استراتيجيات التغلب على هذه المخاطر للتحكم في حدوثها. وذلك بتطبيق طريقة(BWM) للمساعدة في تقييم كل من المخاطر واستراتيجيات التغلب عليها، وكان ذلك في مجال صناعة السيارات الهندية التي تعد خامس أكبر صناعة في العالم. كشفت الدراسة على العديد من النتائج أهمها: أن المخاطر الرئيسية المرتبطة بسلاسل التوريد المستدامة لتنفيذ تحليلات البيانات الضخمة هي تكنولوجية تليها المخاطر البشرية والتنظيمية. علاوة على ذلك، يعتبر "وجود الأجهزة السلعية" إلى جانب "استراتيجيات تنمية المهارات" من أهم الاستراتيجيات للتغلب على هذه المشكلة.وتوفر هذه الدراسة السيطرة على طبيعة المخاطر الكامنة وسبل الوصول إليها لتحقيق تنفيذ ناجح لتحليلات البيانات الضخمة ضمن سلاسل التوريد المستدامة.

1-2 دراسة (Lineth Rodriguez, Catherine Da Cunha,2018) [3]

ركزت هذه الدراسة على تحديد سمات البيانات الضخمة والتحليلات التنبؤية المطبقة على ابتكار سلسلة التوريد المستدامة، وتحليل دور القدرة الاستيعابية، وذلك عن طريق مراجعة الأدبيات في كيفية تأثير القدرة الاستيعابية على تأثير استخدام البيانات الضخمة والتحليلات التنبؤية بشأن الابتكار المستدام في سلسلة التوريد. اقترحت هذه الورقة إطارا مفاهيميا يربط بين العناصر المختلفة،كما اقترحت أيضا تجميعًا للتعريفات الموجودة للمفاهيم المستخدمة على وجه الخصوص، ومن النتائج المتحصل عليها: تم التأكيد على دور القدرة الاستيعابية كعامل تمكين للبيانات الضخمة والتحليلات التنبؤية لابتكار سلسلة التوريد المستدامة.

1 Edwin Cheng, T. C., Kamble, S. S., Belhadi, A., Ndubisi, N. O., Lai, K. H., &Kharat, M. G. (2022). Linkages between big data analytics, circular economy, sustainable supply chain flexibility, and sustainable performance in manufacturing firms. International Journal of Production Research, 60(22), 6908-6922.

[2] Simonov Kusi-Sarpong, Ifeyinwa Juliet Orji, Himanshu Gupta, Martin Kunc,2021, Risks associated with the implementation of big data analytics in sustainable supply, Chains, Omega 105(6):102502, 10.1016/j.omega.2021.102502.

[3] Lineth Rodriguez, Catherine Da Cunha, 2018, impacts of big data analytics and absorptive capacity on sustainable supply chain innovation: a conceptual framework, 14 (2), 151-161, http://dx.doi.org/10.17270/J.LOG.2018.267

1-3 دراسة(Kamel Fantazy ,2023 & Syed Awais Ahmad Tipu)[1]

تهدف هذه الدراسة إلى فحص العلاقات بين القدرة على تحليل البيانات الضخمة (BDAC) وأداء سلسلة التوريد المستدام (SSCP) من خلال استكشاف التأثيرات الوسيطة لتنمية المعرفة(KD) ، تم جمع البيانات عن طريق استبيان من 300 منظمة صناعية وتم استخدام نمذجة المعادلة الهيكلية لاختبار فرضيات البحث. ولقد وجد الباحث أن جميع أبعاد(KD)كانت مرتبطة بشكل إيجابي ب(BDAC)و(SSCP)على الرغم من عدم وجود ارتباط مباشر بين(BDAC)و(sscp) ، حيث أشارت النتائج التجريبية إلى أن جميع أبعاد(KD)توسطت بشكل كامل في العلاقة بين(BDAC)و)(SSCPوهذا يسلط الضوء على أن المؤسسات بحاجة إلى تسخير(KD)لأن تطوير(BDAC)وحده قد لا يكون كافيًا.

1- 4 دراسة T. C. E. Cheng (Amine Belhadi&Sachin Kamble& et al,2021)[2]

تقدم هذه الدراسة دراسة للروابط بين قدرات تحليل البيانات الضخمة (BDA)وممارسات الاقتصاد الدائري (CE) ومرونة سلسلة التوريد المستدامة (SSC) على أداء(SSC)وذلك بالاستناد على دراسة استقصائية شملت 320 منظمة صناعية، حيث أظهرت الدراسة نتائج مثيرة للاهتمام: لقد تبين أن بنك دلتا آسيا ليس له تأثير مباشر على الأداء المستدام وتعد ممارسات(CE)ومرونة(SSC)من المتغيرات الوسيطة الهامة بين قدرات تحليل البيانات الضخمة وأداء سلسلة التوريد المستدامة، وتبين أيضا أن ممارسات(CE)تعمل على تطوير مرونة التعاون فيما بين بلدان الجنوب مع استكمال(BDA)لهذه المرونة.

1-5 دراسة (Muhammad Waqas, 2022)[3].

الهدف الأساسي من هذه الدراسة هو معرفة دور القدرة التكنولوجية لتحليل البيانات الضخمة(BDA)، وقدرات الابتكار التكنولوجي الأخضر(GTICs)، والتوجه البيئي نحو الإنتاج الأخضر والأداء المستدام للشركة. علاوة على ذلك، تبحث هذه الورقة البحثية في الدور الوسيط للإنتاج الأخضر والميزة التنافسية الخضراء والدور المعتدل لسمعة الشركة وابتكار سلسلة التوريد.تم جمع البيانات الأولية من شركات التصنيع الباكستانية من خلال طريقة المسح.تم تطبيق نمذجة المعادلة الهيكلية لقياس والتحقق من العلاقة بين الفرضيات المقترحة.تظهر النتائج التجريبية أن القدرة التكنولوجية لـ(BDA)و(GTIC)والتوجه البيئي تساهم

[1] Kamel Fantazy , Syed Awais Ahmad Tipu, 2023, Linking big data analytics capability and sustainable supply chain performance: mediating role of knowledge development, Management Research Review, DOI: 10.1108/MRR-01-2023-0018

[2] T. C. E. Cheng, Sachin Kamble, Sachin Kamble, Nelson Oly Ndubisi, Kee-hung Lai, 2021, Linkages between big data analytics, circular economy, sustainable supply chain flexibility, and sustainable performance in manufacturing firms, International Journal of Production Research, 60(119781):1-15, DOI: 10.1080/00207543.2021.1906971

[3] Muhammad Waqas, 2022, Big data analytics capabilities for reinforcing green production and sustainable firm performance: the moderating role of corporate reputation and supply chain innovativeness, Environmental Science and Pollution Research, 30(6):1-19, DOI: 10.1007/s11356-022-23082-w.

بشكل إيجابي في الإنتاج الأخضر.علاوة على ذلك، يساعد الإنتاج الأخضر على تحقيق ميزة تنافسية خضراء، وتؤثر الميزة التنافسية الخضراء بشكل إيجابي على أداء الشركة المستدام. علاوة على ذلك، تم التأكيد أيضًا على الدور الوسيط للإنتاج الأخضر والميزة التنافسية الخضراء والدور المعتدل لسمعة الشركة وابتكار سلسلة التوريد.وقد ساهمت هذه الدراسة من خلال تطوير نموذج شامل يوضح العلاقة بين القدرات التنظيمية، والقدرة التكنولوجية لـ(BDA)، و(GTIC)، وأداء الشركة المستدام من خلال النظر في الوسطاء والمشرفين المحتملين.وبالتالي اقترح الباحث تعزيز الإنتاج الأخضر والأداء المستدام للشركات من خلال اعتماد قدرات تكنولوجيا (BDA)و(GTIC)من قبل شركات التصنيع الباكستانية

1-6 دراسة (Sajjad Shokouhyar, Mohammad Reza, Farhad Panahifar, 2020) [1]

الغرض من هذه الدراسة هو تطوير نموذج نظري لشرح تأثير قدرات تحليل البيانات الضخمة (BDAC)على استدامة سلسلة التوريد للشركة،والهدف الثانوي للدراسة هو تقييم العلاقة بين الأبعاد المختلفة لاستدامة سلسلة التوريد و(BDAC)للشركات، تم إجراء هذا البحث من خلال دراسة استقصائية بين 234 شركة أدوية في إيران (دراسة حالة لإيران)، باستخدام استبيان قياسي للتقييم الذاتي عبر الإنترنت لـ(BDAC)والأمم المتحدة (UN) حول استدامة سلسلة التوريد. تظهر نتائج هذه الدراسة أن (BDAC)لها تأثير قوي على كل من استدامة سلسلة التوريد الصيدلانية، والأبعاد بما في ذلك الرؤية والمشاركة الداخلية.ولقد وجدالباحث أيضا أن العلاقات بين(BDAC)والأبعاد الأخرى لاستدامة سلسلة التوريد بما في ذلك التوقعات والنطاق والأهداف ليست مهمة ولكنها إيجابية.

المطلب الثاني: الدراسات العربية

1-1دراسة (لانا شوقي العورتاني 2023)[2]

تمثلت أهداف هذه الدراسة في التعرف على أثر تحليل البيانات الضخمة على إدارة سلاسل التوريد الخضراء بأبعادها، كما هدفت أيضا التعرف على مستوى تحليل البيانات الضخمة ومستوى إدارة سلاسل التوريد الخضراء في الشركات التجارية الأردنية، وذلك بالاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي، من خلال أداة الدراسة في استبيان تم توزيعه على عينة عددهم(150) موظفاً في الشركات التجارية الأردنية، وتوصل الباحث إلى نتائج أهمها: أن مستوى تحليل البيانات الضخمة ومستوى إدارة سلسلة التوريد الخضراء في الشركات التجارية الأردنية

[1] Sajjad Shokouhyar, Mohammad Reza Seddigh, Farhad Panahifar , 2020, Impact of big data analytics capabilities on supply chain sustainability: A case study of Iran, World Journal of Science, Technology and Sustainable Development, vol. 17 No. 1, pp. 33-57, DOI: 10.1108/WJSTSD-06-2019-0031

[2]لانا شوقي العورتاني، تحليل البيانات الضخمة وأثرها في إدارة سلاسل التوريد الخضراء في الشركات التجارية الأردنية، مجلة الشرق الأوسط للعلوم الإنسانية و الثقافية، تخصص إدارة أعمال، كلية لومينوس الجامعة التقنية، الأردن، المجلد:3، العدد:1، 2023.

جاء متوسطاً. وقد أوصى الباحث بعدد من التوصيات منها: العمل على تعزيز إدارة سلاسل التوريد الخضراء من خلال رفع وزيادة كفاءة عمليات التصنيع والتعبئة الخضراء للعاملين، وزيادة الدورات المقدمة لهم في مجال تطوير الأداء والعمل الدائم على المحافظة على الموارد.

1-2 دراسة (أحمد محمد عبدالعال رشوان 2022)[1]

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على تأثير تحليلات البيانات الضخمة على استدامة أداء سلسلة التوريد، بالتطبيق على عينة من شركات قطاع الصناعات الغذائية داخل نطاق محافظة الإسكندرية، وذلك بالاعتماد على قائمة استقصاء طورها الباحث لجمع البيانات الأولية التي تخدم غرض الدراسة، وبتحليل نتائج الدراسة توصل الباحث إلى وجود تأثير ايجابي ذو دلالة إحصائية لتحليلات البيانات الضخمة على أداء سلسلة التوريد المستدام في الشركات محل الدراسة، وكذلك وجود تأثير ايجابي ذو دلالة إحصائية لرشاقة ومرونة سلسلة التوريد على أداء سلسلة التوريد المستدام.

1-3 دراسة (عامر محمد أشرف 2019)[2]

تهدف الدراسة بشكل رئيس إلى تسليط الضوء على دور وأهمية تحليل البيانات الضخمة في تحسين أداء سلاسل الإمداد والتوريد وتطويرها، وكان ذلك بالاعتماد على استخدام استبانة لعينة البحث التي شملت (332) عامل وموظف في مختلف قطاعات الأعمال في سوريا.ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة أنه يوجد دور كبير وواضح لتحليل البيانات الضخمة في تحسين أداء سلاسل التوريد حيث أنها لها دور في تحسين القدرة على المنافسة في خفض التكاليف، وتحقيق أفضل قيمة للمال، وتحسين مستوى الخدمات، وتلبية احتياجات العملاء، وتخفيض مستوى المخاطر. حيث أوصت هذه الدراسة بأهمية استغلال منظمات الأعمال للبيانات الضخمة وتحليلها بما يطوّر آليات عمل سلاسل الإمداد والتوريد لديها للوصول إلى الأداء الأمثل والفعّال وخاصة ضمن بيئة أعمال غير مستقرة وصعبة استثماريا نتيجة سنوات الأزمة السورية الطويلة والتي أثمرت عن تحدّيات ومخاطر استثمارية عالية، فلا بد ممن استغلال تطبيقات التكنولوجيا الحديثة للتغلب على هذه المعوقات والتطلع نحو تحقيق أهداف منظمة الأعمال بكفاءة وفعّالية.

[1] أحمد محمد عبد العال رشوان، مرجع سابق، 2022.

[2] عامر محمد أشرف، أثر تحليل البيانات الضخمة في تحسين أداء سلاسل التوريد،مشروع أعد لنيل درجة الماجستير في إدارة الأعمال الإدارة التنفيذية، اختصاص إدارة العمليات، الجمهورية العربية السورية، المعهد العالي لإدارة الأعمال (HIBA)، 2019.

1-4 دراسة (شهد، ضحى 2021)[1]

عالجت هذه الدراسة العلاقة السِّياقِيَّة بين تحليل البيانات الضخمة من الشبكات الاجتماعية وإدارة المعرفة المستدامة للاِتِّجاهات التَّسويقيَّة بالتَّرْكيز على مفهوم، وركائِز، ومراحِل إدارة المعرفة المستدامة للاِتِّجاهات التَّسويقيَّة، وإلقاء الضوء على أهمية البيانات الضخمة في الشبكات الاجتماعية للاِتِّجاهات التَّسويقيَّة، حيث اعتمدت الدراسة على منهج تحليل المحتوى لتحقيق أهدافها، وقدمت رُؤية مفيدة للمُتخصِّصِين في مجال إدارة المعرفة عُمومًا، والجِهات التَّسويقيَّة خُصوصًا، فقد أظهرت الدراسة أن نوع العلاقة بين تحليل البيانات الضخمة من الشبكات الاجتماعية وإدارة المعرفة المستدامة للاِتِّجاهات التَّسويقيَّة علاقة تكامُليَّة تحقق هدف اتِّخاذ القرارات التَّسويقيَّة الآنِية، وتدعم التنبُّؤ بالقرارات التَّسويقيَّة التي تُواكِب الاحتياجات المعرفيَّة المستقبليَّة. كما توصلت الدراسة إلى أن المعرفة –أي الخبرة– بإدارة البيانات الضخمة في الشبكات الاجتماعية، تُؤدِّي إلى تَمكِين أنظمة إدارة المعرفة المستدامة في الجِهات التَّسويقيَّة، وأوصت الدراسة الباحثين بالتَّعمُّق في دراسة التحدِّيات التي قد تتصدَّى لِتحليل البيانات الضخمة من الشبكات الاجتماعية وللجهات التَّسويقيَّة توصيات تدور حول الاستفادة من البيانات الضخمة المتاحة على الشبكات الاجتماعية وتحليلها، بِالإِعتمَاد على ركائِز ومراحِل إدارة المعرفة المستدامة لتحقيق الفوائد طويلة وقصيرة الأجل.

1-5 دراسة (آسيا مهماهي 2024) [2]

هدفت الدراسة إلى استكشاف واقع تطبيق إدارة سلسلة التوريد المستدامة بالصناعة النفطية بالجزائر، وذلك بتقييم أثر القوى الدافعة على ممارسات إدارة سلسلة التوريد المستدامة، والأداء المستدام بمتغيراته الثلاثة ، الأداء الاقتصادي، والبيئي ، والاجتماعي. ولتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام استبانة لجمع البيانات الأولية، حيث تمت المعالجة الإحصائية لـ201 استمارة، باستخدام النمذجة بالمعادلة الهيكلية القائمة على المربعات الصغرى الجزئية التي يوفرها برنامج SmartPLS. حيث توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج من أهمها وجود أثر ايجابي ذا دلالة إحصائية للقوى الدافعة على الأداء البيئي والاجتماعي، في حين أنها نفت وجود أثر للقوى الدافعة على الأداء الاقتصادي، كما أثبتت وجود أثر للقوى الدافعة على مختلف الممارسات المستدامة، وأثبتت أيضا وجود أثر ايجابي ذا دلالة إحصائية لوساطة متغير الممارسات المستدامة لعلاقة القوى الدافعة ومتغيرات الأداء المستدام، وأثبتت وجود اثر ايجابي ذا دلالة إحصائية للوساطة التفاعلية لجنسية ونوع نشاط المؤسسة على علاقة

[1] شهد عبد الحليم العشي، ضحى هزاع بادي، تحليل البيانات الضخمة من الشبكات الاجتماعية كعامل تمكين لادارة المعرفة المستدامة للاتجاهات التسويقية، مجلة دراسات المعلومات والتكنولوجيا جمعية المكتبات المتخصصة، فرع الخليج العربي، دار جامعة حمد بن خليفة للنشر،2021.

[2] آسيا مهماهي، واقع تطبيق إدارة سلسلة التوريد المستدامة في المؤسسات الاقتصادية، دراسة ميدانية لعينة من المؤسسات النفطية العاملة في الجزائر، أطروحة دكتورا، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، قسم علوم التسيير، فرع علوم التسيير، تخصص إدارة أعمال، جامعة قاسمي مرباح، ورقلة، الجزائر،2024.

الممارسات المستدامة والأداء البيئي، في حين أنها نفت وجود نفس الأثر على علاقة الممارسات المستدامة و الأدائين الاقتصادي والاجتماعي.

المطلب الثالث: التعليق على الدراسات السابقة

من خلال عرضنا للدراسات السابقة وبعد تحليلها استخلصنا ما يلي:

- فيما يخص الدراسات الأجنبية التالية: **Martin,2021),HimanshuIfeyinwa Juliet (Simonov Kusi-Sarpong,), و (Lineth Rodriguez, Catherine Da Cunha,2018)** و**Kamel Fantazy,2023(، (Syed Awais Ahmad Tipu** أجمعت أغلبيتها على دراسة طبيعة البيانات الضخمة ضمن سلسلة التوريد المستدامة باعتبارها احد لتقنيات الحديثة التي تعتمد عليها الشركات الكبرى، وذلك عن طريق مراجعة الأدبيات في كيفية تأثير القدرة الاستيعابية على تأثير استخدام البيانات الضخمة والتحليلات التنبؤية.
- بالرغم من تعدد الدراسات الأجنبية**(Amine ،Sachin ،et al,2021)** و **(Muhammad Waqas,2022)**و**(Sajjad, Mohammad, Farhad,2020)**التي تناولت موضوع البيانات الضخمة إلا أن أي من هذه الدراسات لم يتطرق إلى دور تأثير هذه الأخيرة على أداء سلسلة التوريد المستدامة.
- أما فيما يخص الدراسات باللغة العربية هناك ندرة بشأن الأبحاث في مجال مفهوم البيانات الضخمة وأهميتها على أداء سلاسل التوريد بصفة عامة والتي تبحث في العلاقة بين تحليل البيانات الضخمة وسلسلة التوريد المستدامة بصفة خاصة.
- فقد تناولت بعض الدراسات كدراسة (**لانا شوقي العورتاني، 2023**) **و** (**أحمد محمد عبد العال رشوان، 2022**) **و** (**عامر محمد أشرف، 2019**)التي اهتمت بالتعرف على أهمية تحليل البيانات الضخمة في تحسين أداء سلاسل الإمداد والتوريد وتطويرها، حيث توصلت هذه الدراسة إلى وجود دور كبير وواضح لتحليل البيانات الضخمة في تحسين أداء سلاسل التوريد حيث أنها لها دور في تحسين القدرة على المنافسة في خفض التكاليف، وتحقيق أفضل قيمة للمال، وتحسين مستوى الخدمات.
- فقد تناولت بعض الدراسات كدراسة (**شهد، ضحى 2021**) **و** (**آسيا مهماهي 2024**) التي اهتمت بدراسة العلاقة بين تحليل البيانات الضخمة وإدارة المعرفة المستدامةللاِتِّجاهات التَّسويقيَّة بالتَّرْكيز على مفهوم، وركائِز، ومراحِل إدارة المعرفة المستدامة حيث توصلت إلى الاستفادة من البيانات الضخمة المتاحة

على الشبكات الاجتماعية وتحليلها، بِالإِعتمَاد على ركائِز ومراحِل إدارة المعرفة المستدامة لتحقيق الفوائد طويلة وقصيرة الأجل.

الفرق بين الدراسات السابقة والدراسة الحالية

تتفق الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة في جوانب عدة، أهمها أنها تتناول مفهوم تحليل البيانات الضخمة وأثرها على أداء سلسلة التوريد المستدامة، حيث أظهرت معظم الدراسات السابقة والدراسة الحالية على ضرورة تطبيق تحليل البيانات الضخمة والتي تتمثل في الحفاظ على خصوصية وسرية البيانات والتحقق من جودتها.

هناك اختلاف بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة في جوانب عدة نذكر من أهمهما: النموذج الأولي، المنطقة الجغرافية وعينة الدراسة، حيث طبقت هذه الأخيرة على مديرية توزيع الكهرباء والغاز بالوادي ومن خلال اطلاعنا على الدراسات السابقة تم اكتساب أكثر معرفة حول موضوع الدراسة خاصة في الإطار النظري منها،أما الجانب التطبيقي تم الاستفادة في بناء نموذج الدراسة والأدوات اللازمة للدراسة كجمع المعلومات والتعرف على الأساليب الإحصائية والمقاييس المختلفة المستخدمة.

خلاصة الفصل:

إن أداء سلسلة التوريد المستدامة له دور كبير في تحديد صور التكلفة التي ترغب المنظمة في تحقيقه، وذلك من خلال خلق فرص بينها وبين عملائها وبين المنظمة والموردين لأنها تختص في إدارة تدفق المعلومات والمواد والخدمات والأموال تقديم أدوات جديدة وتغيير وتعديل أساليب انجاز الأشياء لتحقق أهداف ورغبات المؤسسة. لذا فإن دراسة وتحليل البيانات الضخمة اليوم من أهم المواضيع البحثية، لأنها تساهم وبشكل مباشر في اتخاذ القرار وجودته، وتشكل المعرفة في مختلف مجالات الحياة خصوصا إذا تعلق الأمر بالمؤسسات الإنتاجية التي تخضع إلى نظم منظورة في مجال تقنيات المعلومات، لذلك فإن تحليل البيانات الضخمة استقر في جميع مجالات الحياة لأنه ضرورة قصوى من أجل زيادة وجودة الإنتاج.

الفصل الثاني

تمهيد:

من خلال ما تم التطرق له في الإطار النظري لهذه الدراسة أن تحليل البيانات الضخمة لها أثر أداء سلسلة التوريد المستدامة من خلال مجموعة من التصورات. لهذا من أجل دراسة هذا الموضوع على أرض الواقع تم في هذا الفصل بل تطرق إلى دراسة تطبيقية أجريت في مؤسسة سونلغاز (مديرية توزيع الكهرباء والغاز بالوادي)، ولتحقيق هذه الدراسة تم إعداد استمارة استبيان الموضحة في الملحق رقم 1 تتضمن محوريين أساسيين لمعرفة تأثير تحليلات البيانات الضخمة على أداء سلسلة التوريد المستدامة في إحدى المؤسسات الجزائرية، حيث تم توزيع مجموعة الاستبيانات على عينة من عمال المديرية لأخذ آرائهم حول هذه الدراسة.

بعد جمع المعلومات المطلوبة تم إجراء تحليل نتائج تلك الاستبيانات والتعليق عليها بواسطة برنامجين (SPSS V25) وبرنامج (SmartPLS4.1.0.3) حيث تم تقسيم هذا الفصل إلى مبحثين:

- **المبحث الأول**: الطريقة والأدوات المستخدمة في الدراسة؛
- **المبحث الثاني**: نتائج دراسة تأثر تحليلات البيانات الضخمة الخاصة بمديرية اتصالات الجزائر بالوادي على أداء سلسلة التوريد المستدامة.

المبحث الأول: الطريقة والأدوات المستخدمة في الدراسة.

المطلب الأول: الطريقة المستخدمة في الدراسة.

- **تقديم مجتمع الدراسة:**

1- مجتمع الدراسة:

يمثل مجتمع الدراسة "جميع المفردات الظاهرة التي يدرسها الباحث أو جميع الأفراد أو الأشخاص الذين يكونون موضوع مشكلة البحث، أي أنه هو كل العناصر التي تنتمي لمجال الدراسة"[1]. حيث يتم التسهيل لتعرف الباحث على كل ما يحتاجه من إجراءات عملية ونظرية وصولا إلى النتائج التي تكشف عن حقيقة موضوع البحث. ومن هذا المنطلق تم اختيار الشركة الجزائرية للكهرباء والغاز والتي تعتبر من اكبر الشركات الوطنية عبر تواجدها في كافة أرجاء الوطن.

- **نشأة الشركة الأم[2]**

يعود تاريخ إنشاء كهرباء وغاز الجزائر(EGA) بالمرسوم التنفيذي رقم47-1002المؤرخ في5جوان1947، يسند تسيير المؤسسات المؤممة للكهرباء والغاز في الجزائر إلى مؤسسة عمومية ذات طابع صناعي وتجاري تدعى شركة كهرباء وغاز الجزائر(EGA).في عام 1969 واستجابة للخيارات السياسية والقطيعة مع العهد الاستعماري،تم حل شركة كهرباء وغاز الجزائر(EGA)حيث تم استبدالها بإنشاء الشركة الوطنية للكهرباء والغاز (سونلغاز) ذلك بموجب المرسوم رقم69-59المؤرخ في 28جويلية1969.وبموجب ذات القانون، منحت للشركة الجديدة حق احتكار إنتاج، توزيع، إستراد وتصدير الكهرباء، فضلا عن توزيع الغاز الطبيعي داخل الوطن، وهذا لجميع أصناف الزبائن(صناعيين، فلاحين، زبائن المنازل...) وقد تطلب ذلك إنجاز وتسيير قنوات النقل وشبكة التوزيع.

في عام ،1983وبعد أربعة عشر عاما من نشأتها، أجرت سونلغاز أول عملية إعادة هيكلة. تم بموجبها إنشاء خمسة شركات للأشغال المتخصصة وهيئة للتصنيع ويتعلق الأمر بكل من:

- "كهريف" المختصة بأشغال الكهربة الريفية؛
- "كهركيب" التي تختص بتركيب البنى التحتية والمنشآت الكهربائية؛
- "كنغاز" المختصة بإنشاء قنوات نقل وتوزيع الغاز؛

[1] سهيل رزق دياب، مناهج البحث العلمي، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، غزة، فلسطين، الطبعة:1،2003،ص89.

[2] الموقع الرسمي لسونلغاز www.sonelgaz.dz، بتاريخ2024/5/12، على الساعة:17:07.

- "إنزغا" المختصة بأشغال الهندسة المدنية؛
- "التركيب" المختصة بالتركيب الصناعي؛
- (AMC) وهي هيئة مختصة بصناعة العدادات وآلات المراقبة.

في عام 1995أسس نظام أساسي جديد بتغيير طبيعتها القانونية لتصبح مؤسسة عمومية ذات طابع صناعي وتجاري تحت إشراف وزارة الطاقة والمناجم بموجب المرسوم التنفيذي رقم 95-280المؤرخ في 17سبتمبر1995.

في عام 2002 تحولت المؤسسة العمومية ذات طابع صناعي وتجاري إلى شركة ؛والغاز، والتدخل خارج حدود الجزائر بصفتها شركة ذات أسهم يجب أن تمتلك أسهما مالية وقيم منقولة، كما يمكن لها أخذ حصص من شركات أخرى وكذا العمل على المستوى العالمي. في عام 2006برزت أربع شركات توزيع الكهرباء والغاز وهي كالآتي:

- شركة توزيع الكهرباء والغاز للجزائر العاصمة(SDA)؛
- شركة توزيع الكهرباء والغاز للوسط (SDC)؛
- شركة توزيع الكهرباء والغاز للشرق(SDE) ؛
- شركة توزيع الكهرباء والغاز للغرب(SDO).

حيث شرع مجمع سونلغاز في هيكلة جديدة لزيادة الكفاءة والتحسين المستمر لأدائه، وقد نتج عن الهيكلة الجديدة للمجمع إنشاء (33) شركة فرعية و(6) شركات بالمساهمة المباشرة.

بتاريخ 2 ماي2011 تم تعديل النظام الأساسي لشركة سونلغاز المعتمد في عام 2002 من قبل مجلس الوزراء، ليصبح متماشيا وفقا لأحكام القانون رقم 01-02المؤرخ في 5فيفري2002، والمتعلق بتوزيع الكهرباء والغاز عن طريق الأنابيب. توظف سونلغاز اليوم أكثر من 93ألف موظف.

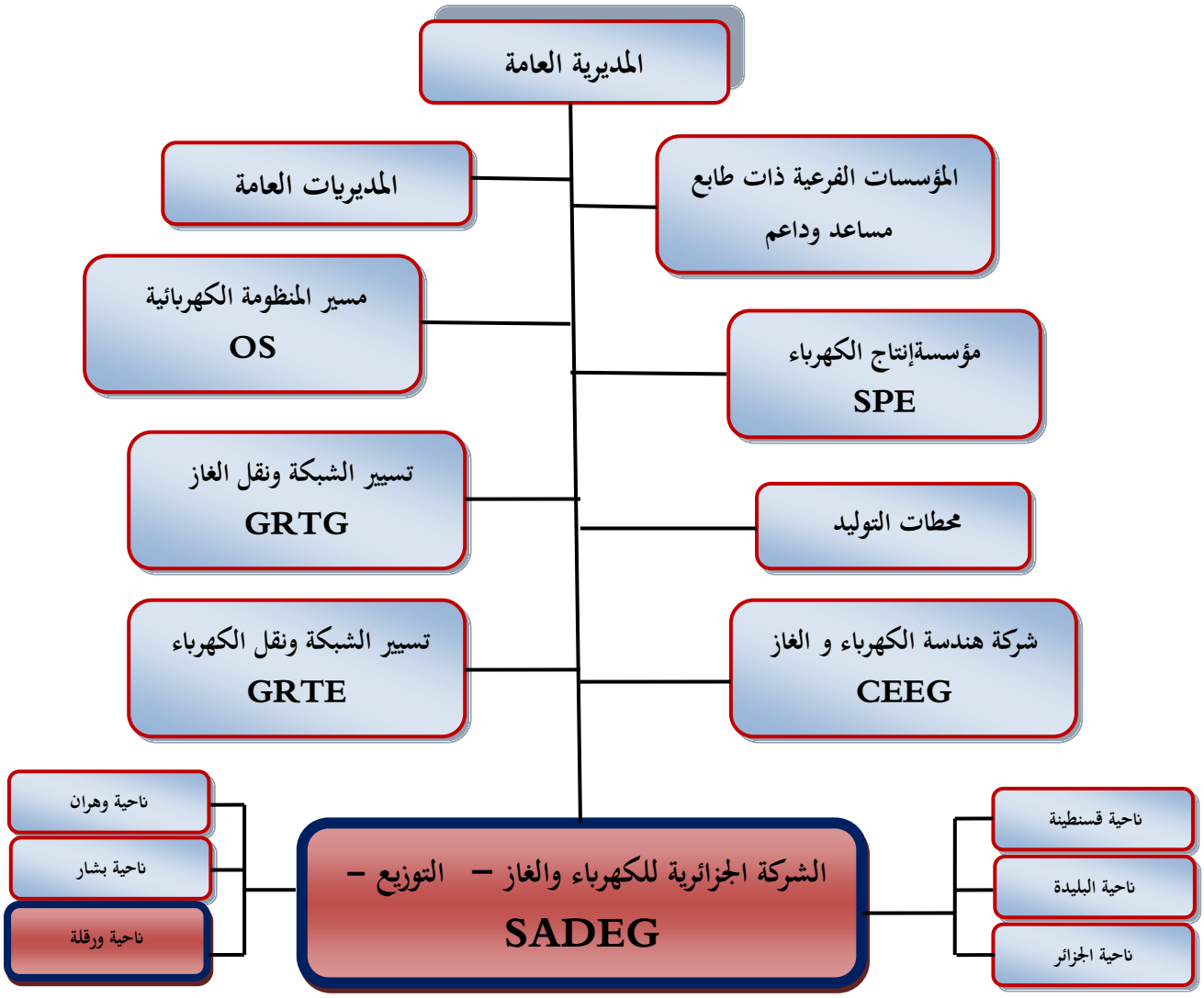
الشكل رقم (4) يوضح مجمع سونلغاز مع جميع فروعه.

المصدر: الموقع الرسمي لسونلغاز www.sonelgaz.dz ، بتاريخ 2024/05/12، على الساعة:18:10.

- **الهيكل التنظيمي للشركة الأم :**

يمثل الشكل رقم (1-2) الهيكل التنظيمي للشركة الأم الذي تنتمي إليها عينة الدراسة وهي الشركة الجزائرية للكهرباء والغاز – التوزيع- (SADEG) الذي تنتمي إليه مديرية التوزيع بالوادي، حيث في 2022مع مراعاة توجيهات المجموعة، وفي إطار إعادة تنظيم الشركة الجزائرية للتوزيع الكهرباء والغاز (SADEG)عن إنشاء ناحية لتوزيع الكهرباء والغاز على مستوى ورقلة الكائن مقرها بنهج القدس ولاية ورقلة، حيث يمتد الاختصاص الإقليمي لناحية ورقلة عبر 14مديرية لتوزيع الكهرباء والغاز والكائنة بالولايات التالية: أولاد جلال، المنيعة، عين صالح، جانت، المغير، تقرت، عين قزام، بسكرة، الأغواط، تمنراست، غرداية، ورقلة، إليزي، وأخيرا الوادي عينة الدراسة.

الشكل رقم (5) الهيكل التنظيمي للشركة الأم



المصدر: مصلحة الموارد البشرية، مؤسسة سونلغاز الوادي.

2- عينة الدراسة:

تعرف العينة على أنها: "مجموعه جزئية يتم اختيارها بطريقة مناسبة، وإجراء الدراسة عليها ومن ثم استخدام تلك النتائج، وتعميمها على كامل مجتمع الدراسة الأصلي"[1].تتمثل عينة الدراسة المختارة من المجتمع السابق التحديد في مديرية التوزيع بالوادي أول ما أنشأت كانت عبارة عن مندوبية تابعة لمركز التوزيع بولاية

[1] محمد سرحان علي المحمودي، مناهج البحث العلمي، مكتب الوسطية للنشر والتوزيع، صنعاء، اليمن، الطبعة:1،2019، ص50.

بسكرة، وفي أواخر الثمانينيات مع ازدياد الكثافة السكانية بالوادي تم إنشاء مركز للتوزيع تابع لولاية ورقلة حتى سنة2006.ثم تحولت إلى المديرية الجهوية بالوادي، وفي سنة 2010تحولت التسمية إلى مديرية التوزيع بالوادي.

مديرية توزيع الكهرباء والغاز بالوادي هي إحدى المديريات التابعة للشركة الجزائرية لتوزيع الكهرباء والغاز والتي نشأت تطبيقا لأحكام القانون 01/02المؤرخ في 05فيفري2002المتعلق بالكهرباء وتوزيع الغاز عبر القنوات.

تغطي مديرية التوزيع إقليم ولاية الوادي بما في ذلك ولاية المغير، حيث تقع ولاية الوادي في العرق الشرقي الكبير على الحدود مع دولة تونس، وتتربع منطقتها الجغرافية على مساحة قدرها 44.586 كم مربع، يبلغ عدد سكانها 820.000نسمة وتغطي 30بلدية، يبلغ عدد زبائن المديرية 235.527زبون كهرباء و 64.716 زبون غاز، يسهر على خدمة الزبائن 657 عامل، موزعين كالآتي:

الجدول رقم (1) :شريحة تعداد العمال

شريحة العمال	عدد العمال	منهم العنصر النسوي	نسبة العنصر النسوي
إطارات	181	9	% 4.79
عون تحكم	247	1	% 0.40
عون تنفيذي	299	10	% 4.37
المجموع	**657**	**20**	**% 3.04**

المصدر: مقابلة مع رئيس قسم الموارد البشرية بمديرية توزيع الكهرباء والغاز الوادي.

حيث تتلخص مهام مديرية توزيع الكهرباء والغاز بالوادي فيما يلي:

-السهر على ضمان التموين بالطاقة الكهربائية والغازية لزبائنها الكرام وذلك ضمن شروط الأمان والاستمرارية والنوعية؛

-تلبية كل طلبات التموين بالطاقة الكهربائية والغازية مع مراعاة كل من شروط الاستمرارية والنوعية؛

- ضمان إنجاز برامج تطوير الشبكات الكهربائية والغازية ومواكبة التكنولوجيات الحديثة؛

- الالتزام بمراعاة المساواة بين جميع الزبائن عند وجود شروط متطابقة.

- **الهيكل التنظيمي لمديرية توزيع الكهرباء والغاز بالوادي[1]**

يتكون الهيكل التنظيمي لمديرية توزيع الكهرباء والغاز بالوادي والموضح في الشكل رقم (2-3)من عدة أقسام ومصالح تفصيلها كما يلي:

[1]مقابلة مباشرة مع السيد رئيس قسم الموارد البشرية.

- **مدير التوزيع (DD)**:يمثل قمة الهرم بالمديرية، وهو ممثل للمديرية الجهوية ورقلة والشركة الأم، من مهامه الإشراف على جميع العمليات التي تقوم بها والمصادقة عليها، يقوم بدراسة جميع التقارير وتحليلها وتقديم نسخ منها للسلطات العليا (الشركة الأم)، ويتمثل دوره كذلك في مراقبة أداء العمال لمهامهم، والتنسيق بين الأقسام.
- **الأمانة العامة**: وهو مكتب يساعد المدير على تأدية مهامه مثل:

– استقبال المكالمات الهاتفية، مع الاهتمام بالبريد الوارد وإرسال البريد الصادر وتسجيلهما؛

– تنظيم وتحديد مواعيد استقبال زوار المدير؛

– مساعدة المدير في تحضير جداول أعمال الاجتماعات والخرجات الميدانية.

- **مهندس الأمن(HSE):** ويكمن مهامه فيما يلي:

– جعل جدول زمني للزيادات مع برامج التوعية؛

– تحضير اجتماعات لجنة النظافة والأمن على مستوى المديرية؛

– زيارة وتفقد المواقع الجديدة والقائمة في طور الإنجاز؛

– تنفيذ جميع المبادئ التوجيهية ومتطلبات السلامة؛

– إعداد الإحصائيات حول حوادث الكهرباء والغاز مع المصالح التقنية.

- **المكلف بالأمن الداخلي**:ويتمثل مهامه فيما يلي:

– إتباع جميع جوانب إدارة السلامة الداخلية للمديرية؛

– إبلاغ المديرية الجهوية بانتظام وإعداد تقارير فورية بعد حدوث أي طارئ مباشرة؛

– إجراء عمليات تفتيشية دورية للهياكل التابعة للمديرية في ظل التحقق من الجاهزية الأمنية؛

– تطوير خطة الأمن الداخلي بالتعاون مع مهندس الأمن والسلامة.

- **المكلف بالإعلام والاتصال**: وتتمثل مهامه فيما يلي:

– تطوير وتنظيم المعلومات للجمهور والعملاء الذين يستخدمون وسائل الإعلام المناسبة (الملصقات، المنشورات، الصحافة المكتوبة، الاذاعة المحلية) استنادا إلى السياسات لتي وضعتها الشركة؛

– اقتراح الموضوعات على الدعاية والمعلومات استنادا لملاحظات العملاء المحليين؛

- ربط علاقات وثيقة مع كل أنواع وسائل الاتصال (المكتوبة، السمعية، البصرية)؛
- المشاركة في التظاهرات التجارية والتحسيسية التي تقوم بها المديرية.

- **المكلف بالشؤون القضائية**: وتتمثل مهامه في:

- يساعد كل الأقسام في القضايا ذات الطابع القانوني؛
- تنظيم المعلومات القانونية وتقديمها عند الضرورة؛
- يتكفل بكل القضايا القانونية كرفع دعوى حول التعدي على ممتلكات الشركة مثلا؛
- اتخاذ تدابير لضمان استرداد الديون من جميع الأنواع؛
- متابعة تنفيذ قرارات المحاكم.

- **قسم الموارد البشرية (DRH)**:يتضمن قسم الموارد البشرية سياسة تسيير الموظفين على مستوى المديرية والمصالح التابعة لها من (دخول موظفين جدد، الحضور، الغياب، التكوين، التربصات الداخلية والخارجية، العطل، الأجور....)
- **قسم الإدارة والصفقات(DAM)**: يهتم هذا القسم ب:

- تسيير الاستثمارات التي لها علاقة بالبرامج الخاصة بالشركة (Programme Propre)؛
- تسيير الاستثمارات التي لها علاقة بالبرامج الخاصة بالشركة؛
- تسيير الاستثمارات للبنية التحتية (Infrastuctures) التابعة للمنشآت الخاصة بمديرية التوزيع الوادي؛
- تسيير الاستثمارات الخاصة بالأشغال الكبرى لبرامج الدولة (Programme'Etat)؛
- تحرير دفاتر الشروط (Cahier de Charges) الخاصة بالاستثمارات؛
- تقوم بإجراءات إدارية لعملية منح الصفقات العمومية، مع تحرير العقود وإمضائها؛
- تحديد الدراسات الإحصائية لانجازات تسيير الاستثمارات؛

- **مصلحة القضايا العامة (SAG)**: وتحتوي هذه المصلحة على نوعين من الوسائل هما:

– **وسائل الحظيرة**: السهر على الممتلكات المتنقلة (سيارت وشاحنات...) من حيث التصليح والصيانة، شراء قطع الغيار، نقل العمال والعتاد، متابعة الوقود؛

– **وسائل العمليات العامة**: تكمن في تسيير الوسائل المادية، تموين مختلف المصالح، مراقبة وتسيير النظافة وصيانة المقرات.

- **قسم استغلال أنظمة الإعلام الآلي(DESI)**:ومن مهامهم نذكر مايلي:

– تسيير وصيانة العتاد المعلوماتي (أجهزة الحاسوب، طابعات...) على مستوى المديرية والمصالح التابعة لها؛

– إدارة شبكة الاتصال المحلية(LAN) والاتصالات (Téléphone IP)؛

– إدارة حسابات المستخدمين للوصول الى برامجهم مع تقديم المشورة والمساعدة لهم؛

– طباعة الفواتير الكهربائية بجميع أنواعها (BT/BP – MT – MP – FSM – HT).

- **قسم تخطيط شبكة الكهرباء والغاز (DPR)**:من أهم مهامهم نذكر بعضها:

– وضع المخطط الرئيسي للكهرباء والغاز الخاص بمديرية التوزيع؛

– دراسة جميع المخططات لإعادة الهيكلة والتخطيط لمختلف الشبكات الكهربائية والغازية؛

– إنشاء قاعدة بيانات لغرض الدراسة كمراقبة الاستهلاك والتطور على مستوى الشبكة؛

– التحقق من صحة أوضاع اتصال الشبكات الكهربائية والغازية.

- **قسم الدراسات وتنفيذ أشغال الكهرباء والغاز(DEETEG)**: من مهام القسم نذكر ما يلي:

– دراسة الخدمات الكهربائية لبرامج الأعمال لربط عملاء جدد (RCN)؛

– وضع تقارير ودراسات لوضعية المشاريع الكهربائية والغازية(الموقع، المخططات...)؛

– القيام بدراسة وتنفيذ ومتابعة أشغال مشاريع الكهرباء والغاز؛

– مراقبة ورصد وتفتيش مواقع البناء من حيث البرمجة ونوعية الخدمات.

- **قسم تقنيات الكهرباء (DTE)**: ينتمي إلى هذا القسم خمسة مصالح تقنية خاصة بالكهرباء التي تغطي المناطق التالية (الوادي، قمار، الدبيلة، الرباح، وحاسي خليفة) ومن أهم مهام هذا القسم نذكر ما يلي:

– إعداد مخططات الشبكات الكهربائية؛

– ضمان التواصل فيما يخص الاستغلال بين مراكز النقل والمديرية التقنية؛

– إعداد برامج الصيانة والورشات من خلال مصالحها التقنية للحفاظ على جودة الخدمات؛

– ضمان تسيير المحولات وتطوير حقول الكهرباء.

- قسم تقنيات الغاز(DTG): وينتمي إلى مصلحتين تقنيتين (الوادي، قمار) الخاصة بالغاز ومن أهم مهام هذا القسم نذكر منها:

– ضمان جودة واستمرارية شبكات الغاز مع مراقبتها وصيانتها؛

– التطوير من تقنيات القياس على مستوى الشبكات؛

- المشاركة في تنفيذ البرامج والمخططات.

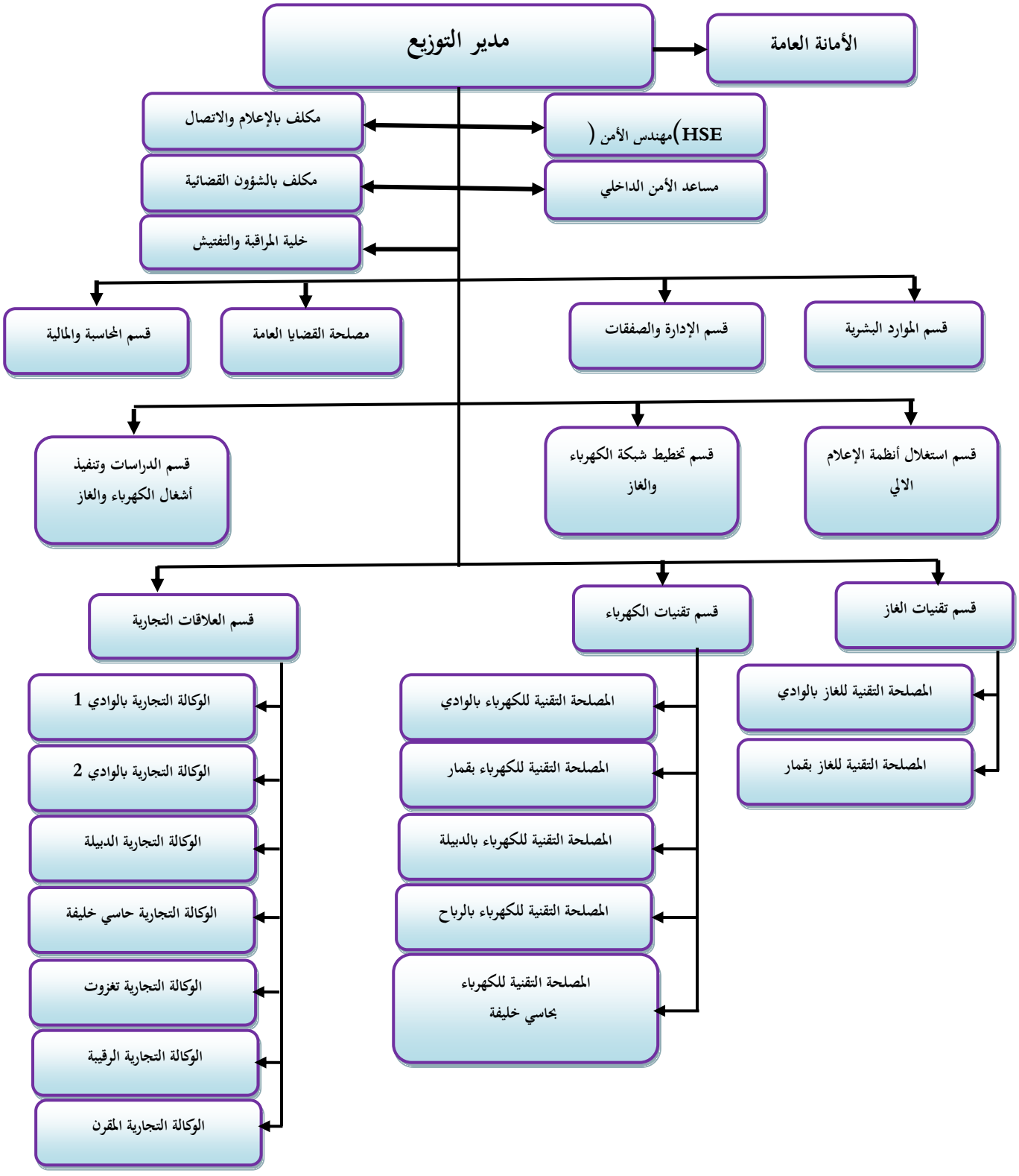
- **قسم العلاقات التجارية (DRC):**

- الرقابة والتفتيش على الوكالات التجارية السبعة (07) وهي (الوادي1، الوادي2، الدبيلة، تغزوت، حاسي خليفة، الرقيبة، والمقرن) مع إعداد تقارير مفصلة بعد كل تفتيش؛
- متابعة طلبات الزبون من الكهرباء والغاز ذو التوتر المتوسط والضغط المتوسط(MT- MP)؛
- فوترة كل الأشغال الخاصة بطلب من الزبون الجديد أو زبون مشترك؛
- الاهتمام بأمور الزبائن وملفاتهم (فوترة، تحصيل الديون...).

- **قسم المحاسبة والمالية (DFC)**: يقوم بعدة مهام من أهمها نذكر:

- تسيير الحسابات البنكية والبريدية للمديرية؛
- إعداد الجداول البيانية لحصيلة جميع أنشطة المديرية؛
- ضمان ومراقبة جميع العمليات المحاسبية؛
- إعداد التقارير والقوائم المالية للمديرية.

الشكل رقم (6) الهيكل التنظيمي لمديرية توزيع الكهرباء والغاز بالوادي



المصدر: مصلحة الموارد البشرية، مؤسسة سونلغاز الوادي.

المطلب الثاني: المناهج والأدوات المستخدمة في جمع المعلومات

1- المنهج المتبع في الدراسة

المنهج هو الطريقة التي يتم استخدامها لكي يقوم الباحث من خلالها بعرض معلوماته بشكل منطقي وواضح، بحيث يكون القارئ قادرا على هذه المعلومات، ولذلك يقوم الباحث بالتدرج بعرض هذه المعلومات من الواضح إلى الغامض ومن السهل إلى الصعب[1]، وبغية تحقيق هذه الأهداف المرجوة من البحث يتم الاعتماد على:

المنهج الوصفي للتحليل: يقوم بدراسة الظاهرة من حيث أشكالها وخصائصها كما هي، ويعمل على توصيف الظاهرة من كافة جوانبها، وذلك بهدف استنتاج للحلول وتحديد الأسباب والعلاقات التي أدت لحدوث هذه الظاهرة ، وللتنبؤ بمستقبل الظاهرة؛[2]

المنهج الاستقصائي: لاستغلال البيانات الميدانية عن طريق تصميم استمارة تتضمن مجموعة من الأسئلة المتعلقة بموضوع البحث؛[3]

المنهج الإحصائي: هو تلك الطريقة العلمية التي تعتمد على الكم ويتبعها الباحث معتمدا في ذلك على خطوات معينة تقوم على جمع بيانات ومعلومات تتعلق بظاهرة معينة وتحليل رياضي من أجل الوصول إلى نتائج دقيقة وعلمية بشأن الظاهرة المدروسة.

2- مصادر جمع المعلومات:[4]

- **المصادر الثانوية:** وتكون فيها المعلومات قد جمعت بشكل غير مباشر من قبل مؤسسات أو أشخاص غير الباحث؛
- **المصادر الأولية:** وهي المعلومات التي جمعت بصورة مباشرة من قبل الباحث من مصدرها الأولي وتتمثل في الإستبيان، العينات، إجراء المقابلات الشخصية؛
  - **الملاحظة:** وهي أداة من أدوات البحث، والتي تعتمد على دقة ملاحظة الباحث بشكل أساسي. وتتطلب الملاحظة من الباحث النزول إلى مجتمع عينة الدراسة ، ومراقبة تصرفات عينة الدراسة ضمن إطار المجتمع الذي تعيش فيه.

[1] عبد الرحمان بدوي، مناهج البحث العلمي، مكتبة النهضة العربية، القاهرة، مصر، 192، ص30.

[2] احمد عبد الله اللحلح، مصطفى محمود أبو بكر، البحث العلمي: تعريفه، خطواته، مناهجه، الدار الجامعية، الإسكندرية، مصر ،2002، ص51.

[3] قعيد إبراهيم، منهجية البحث العلمي، محاضرة موجهة لطلبة سنة ثانية ماستر، شعبة العلوم الاقتصادية، جامعة الشهيد حمة لخضر، الوادي، 2021-2022، ص3.

[4] جودة عزة عطوي، أساليب البحث العلمي: مفاهيمه، أدواته، طرقه الإحصائية، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2017، ص28.

- **الملاحظة بالمشاركة:** يقوم الباحث من خلال هذه الطريقة بالاشتراك المباشر في إطار عملية الملاحظة، حيث يقوم بدور العضو المشارك في حياة العينة التي ينوي ملاحظتها ويعيش معهم ويشاركهم في كافة نشاطاتهم ومشاعرهم، وفيها يكون للباحث دور ايجابي وفعال بمعنى أنه يقوم بنفس الدور، ويشارك أفراد الدراسة في سلوكياتهم وممارستهم المراد دراستها؛

- **الملاحظة دون مشاركة:** وهي الملاحظة التي تفتقر إلى المشاركة، حيث يكون الباحث في موقف محايد لا يشارك الملاحظين في موقف معين، تمتاز هذه الملاحظة بالموضوعية لعدم تأثر الباحث بالظاهرة الملاحظة وفيها يقوم الباحث بأخذ موقف أو مكان ويراقب منها الأحداث أو الظاهرة أو السلوك دون أن يشارك أفراد عينة الدراسة بالأدوار التي يقومون بها.

- **الاستبيان:** لقد كانت الوسيلة الأساسية في جمع البيانات الخاصة بالدراسة، بهدف التأكد من فرضيات البحث، حيث قمنا بتوزيعها على إطارات المديرية والمصالح التقنية والتجارية التابعة لها، والتي صممت خصيصا لجمع المعلومات لأغراض الدراسة الأولية، ليتم بعد ذلك تحليلها واستخلاص النتائج.

الجدول رقم (2): يمثل عدد الاستمارات

الاستمارات	العدد	النسبة %
عدد الاستمارات الموزعة	200	%100
عدد الاستمارات التي لم ترد	70	%35
عدد الاستمارات الملغاة	3	%1.5
عدد الاستمارات المقبولة للدراسة	127	%63.5

المصدر: من اعداد الطلبة.

الجدول رقم (3): أهم الدراسات التي تم الاعتماد عليها في إعداد الاستبيان

المحور الأول: أداء سلسلة التوريد المستدامة	- فهد بن سليمان النافع، زيادة فعالية النموذج المحاسبي لممارسات إدارة سلاسل التوريد، مجلة الإسكندرية للبحوث المحاسبية، العدد:2، المجلد:5، 2021، ص ص495-455. - احمد محمد عبد العال رشوان، تأثير تحليلات البيانات الضخمة على استدامة أداء سلسلة التوريد: الدور الوسيط لرشاقة ومرونة سلسلة التوريد، دراسة تطبيقية على قطاع الصناعات الغذائية في محافظة الإسكندرية، مجلة الدراسات المالية والتجارية، مجلة الدراسات المالية والتجارية، المجلد:32، العدد:2، ص ص 473-511. -Raut ,Mangla,S.K ,Narwane, V.S.,Dora, M.,& Liu, M.(2021). Big Data Anaiytics as a mediator in lean, Agile, Resilient, AndGreen(LARG) Practices effects on sustainable supply chauns. TransportatinResrarch Part E:Logistics and Transportation Review,145,102170.
المحور الثاني: تحليل البيانات الضخمة.	إسلام عمر حسن خشبة، دور قدرات تحليل البيانات الضخمة في دعم التحول الرقمي في شركات اتصالات المحمول بالقاهرة الكبرى. المجلة العلمية للبحوث التجارية، جامعة المنوفية، المجلد:51، العدد:4، ص523-558.

المصدر: من تصور الطلبة.

2-الأدوات والبرامج الإحصائية المستخدمة

تم في هذه الدراسة اختيار مجموعة من الأساليب الإحصائية الملائمة لأهداف الدراسة الحالية وتمثلت فيما يلي:[1]

- **التكرارات والنسب المئوية:** تعبر عن عدد مرات المشاهدة الإجابة نفسها لحساب نسبة كل إجابة وذلك لوصف مفردات الدراسة؛
- **المتوسط الحسابي:** من أجل ترتيب إجابات أفراد مجتمع الدراسة حسب درجة الموافقة على عبارات الاستبيان؛
- **الانحراف المعياري:** لتحديد درجة تشتت الإجابات عن المتوسط؛
- **التكرارات والنسب المئوية:** تعبر عن عدد مرات المشاهدة الإجابة نفسها لحساب نسبة كل إجابة وذلك لوصف مفردات الدراسة؛
- **المتوسط الحسابي:** من أجل ترتيب إجابات أفراد مجتمع الدراسة حسب درجة الموافقة على عبارات الاستبيان؛
- **الانحراف المعياري:** لتحديد درجة تشتت الإجابات عن المتوسط؛

[1] سناء طباخي، دور القيادة الاستراتيجية في تنمية المعرفة دراسة حالة مجموعة أريس سات(IRIS SAT) أطروحة دكتوراه في علوم التسيير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة بسكرة،2020 / 2019 ، ص 213.

أما البرامج الإحصائية المستخدمة فيعد برنامج (SPSS) أحد أهم وأشهر حزم البرامج الجاهزة في مجال المعالجة الإحصائية للبيانات، إذ يتمتع هذا البرنامج بالعديد من الخصائص الفريدة التي تميزه عن باقي البرامج المماثلة، وأهم هذه الخصائص بساطة الاستخدام وسهولة الفهم. وقد تم استخدام نسخة البرنامج 25 من أجل انجاز التحليل العاملي الاستكشافي. مع الذكر استخدمنا برنامج (Excel V2007) الذي ساعدنا في رسم الدوائر النسبية للبيانات الخاصة بعينة الدراسة[1].

كما تم استخدام برنامج (Smart PLS4.1.0.3) لاختبار فرضيات الدراسة وهو برنامج إحصائي يسمح بدراسة العلاقات بين مجموعة من المتغيرات المستقلة (Independent Variables)، ومجموعة المتغيرات التابع (Dependent Variable)، ولقد تم استخدامه لأنه يقلل من الأخطاء القياسية، ويتم استعماله في حالة العينات الصغيرة بين الأقل من 200 مشاهدة، وعند تحليل البيانات بهذا الأسلوب أو النموذج فإن التحليل يمر بمرحلتين:[2]

- نموذج قياسي وهو نموذج خارجي (Measurement Model) يتم من خلاله يتم التأكد من مدى صدق وثبات فقرات الاستبانة في قياس متغيرات الدراسة؛
- نموذج هيكلي وهو نموذج داخلي(Construction Model) من خلاله يتم تحديد العلاقة بين المتغيرات الكامنة فيما بينها بعدة طرق منها طريقة (Bootstrapping) وهي اختبار إعادة المعاينة، والميزة الرئيسة لهذه الطريقة هي أنها لا تعتمد على فرضية التوزيع الطبيعي، وبالتالي فهي مناسبة أيضا لأحجام العينات الصغيرة.

المبحث الثاني: نتائج دراسة تأثير تحليل البيانات الضخمة الخاصة بمديرية توزيع الكهرباء والغاز على أداء سلسلة التوريد المستدامة

من خلال هذا المبحث سيتم استعراض خصائص عينة الدراسة مع تحليل اتجاهات محاور الاستبيان وكذلك عرض نتائج الظاهرة المدروسة الخاصة بمديرية توزيع الكهرباء والغاز بالوادي.

[1] أسامة ربيع أمين، التحليل الإحصائي باستخدام SPSS ، مدرس بقسم الإحصاء والرياضة والتأمين، كلية التجارة، جامعة المنوفية، الطبعة الثانية، 2007 .

[2] اعتمادا على:

– عبد الله مفتاح الشويرف، وأحمد محمد التير، وإبراهيم علي أبوشيبة، وعلي حسين زبلح، دور نظام المعلومات المحاسبية والتكاليفية كمتغير وسيط بين استخدام بطاقة الأداء المتوازن والميزة التنافسية المستدامة دراسة تطبيقية على الشركات الصناعية في مدينة مصراتة. مجلة جامعة سبها للعلوم البحتة والتطبيقية، المجلد 21، العدد 1، ص173.

– محمد بداوي، عبد الحميد نعيجات، أبوالقاسم حمدي، 1تحليل الوساطة في أبحاث التسويق: تأثير الجودة المدركة على ولاء زبائن شركة موبيليس لاتصالات الهاتف النقال، المجلة العربية للإدارة، المجلد: 39، العدد 2، 2019، ص241.

المطلب الأول: خصائص عينة الدراسة واتجاه أراء عينة الدراسة نحو فقرات ومحاور الدراسة

أولا: خصائص عينة الدراسة

تم اختيار عينة قصدية من مجتمع الدراسة تمثلت في إطارات مديرية توزيع الكهرباء والغاز بالوادي والمصالح التقنية والتجارية التابعة لها، حيث تم توزيع 200 استبيان استرجع منها 73، تم استبعاد 3 استبيان لنقص المعلومات فيه وقبول 127 استبيان. سوف يتم تناول في هذا العنصر خصائص التكرارات والنسب لعينة الدراسة من حيث:الخبرة، المستوى التعليمي، التخصص.

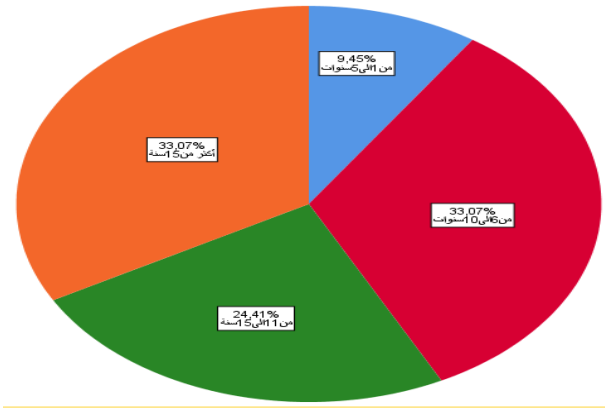
- **توزيع أفراد العينة حسب الخبرة:**

الجدول رقم (4): توزيع أفراد العينة حسب الخبرة

الخبرة	التكرارات	النسب
من1الى5 سنوات	12	9,4
من6الى10 سنوات	42	33,1
من11الى15 سنوات	31	24,4
اكثر من 15 سنة	42	33,1
المجموع	127	100

المصدر: من إعداد الطلبة اعتمادا على مخرجات برنامجSPSS25

الشكل رقم (7): توزيع أفراد العينة حسب الخبرة



المصدر: من إعداد الطلبة اعتمادا على مخرجات SPSS25

من الجدول رقم(1) توزيع أفراد عينة الدراسة حسب الخبرة فالأشخاص المحصورة خبرتهم بين من6الى10 سنوات هم أعلى نسبة في الدراسة حيث تمثل نسبتهم 33.1% من إجمالي عينة الدراسة، ثم تليهم الأشخاص ذوي الخبرة التي تفوق خبرتهم 15 سنة بنسبة33.1% ثم تليهم الأشخاص ذوي الخبرة المحصورة بين 11الى 15 سنة بنسبة24.4% وأخيرا الأشخاص المحصورة خبرتهم بين 1الى5 سنوات بنسبة 9,4.

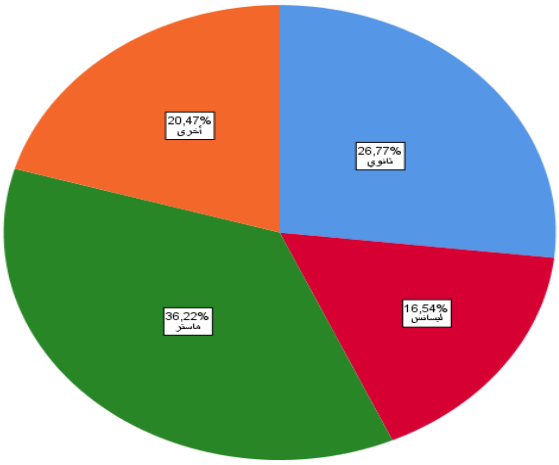
- **توزيع أفراد العينة حسب المستوى التعليمي:**

الجدول رقم (5): توزيع أفراد العينة حسب المستوى التعليمي

المستوى التعليمي	التكرارات	النسب
ثانوي	34	26,8
ليسانس	21	16,5
ماستر	46	36,2
أخرى	26	20,5
المجموع	127	100

المصدر: من إعداد الطلبة اعتمادا على مخرجات SPSS25

الشكل رقم(8): توزيع أفراد العينة حسب المستوى التعليمي



المصدر: من إعداد الطلبة اعتمادا على مخرجات SPSS25

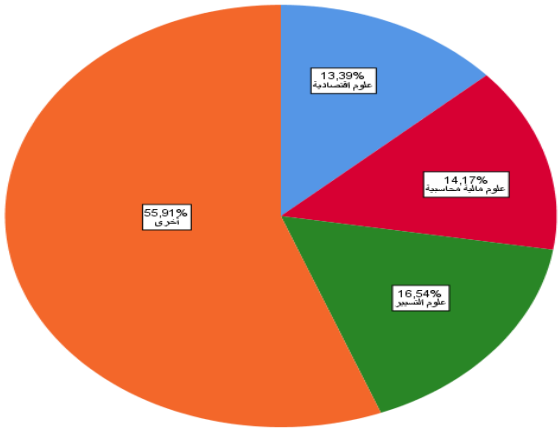
من الجدول رقم(2) يبين أن أغلب الأشخاص الذين أجريت عليهم الدراسة هم حملة لشهادة ثانوي وماستر والتي تتمثل نسبتهما على التوالي 26,8 % و36,2 % لكل منهما من إجمالي العينة المدروسة، ثم تليهم نسبة الأشخاص الذين يحملون شهادات أخرى كمهندسين مثلا بنسبة 20,5 % وهذا راجع لطبيعة عملهم في المؤسسة، وأخيرا الأشخاص الذي يحملون شهادة ليسانس بنسبة 16,5 %.

- **توزيع أفراد العينة حسب التخصص:**

الجدول رقم (6): توزيع أفراد العينة حسب التخصص

التخصص	التكرارات	النسب
علوم اقتصادية	17	13,4
ماليةعلوم محاسبية	18	14,2
علوم التسيير	21	16,5
أخرى	71	55,9
المجموع	127	100

المصدر: من إعداد الطلبة اعتمادا على مخرجات SPSS25



الشكل رقم (9): توزيع أفراد العينة حسب التخصص

المصدر: من إعداد الطلبة اعتمادا على مخرجات SPSS25

يوضح الجدول رقم (3) توزيع أفراد عينة الدراسة حسب التخصص، ومن خلاله نلاحظ أن نسبة التخصصات الأخرى مرتفعة بالنسبة لإجمالي عينة الدراسة ما يقارب نسبة 55,9 % ثم تليها كل من علوم التسيير والعلوم المحاسبية المالية والتي تمثل نسبهم تواليا 16,5 % و 14,2% وفي الأخير تخصص العلوم الإقتصادية بنسبة 13.4%.

ثانيا: اتجاه اراء العينة نحو فقرات وابعاد كل محور

تم في هذه الدراسة اختيار مجموعة من الأساليب الإحصائية الملائمة لأهداف الدراسة الحالية في معالجة اتجاه اراء العينة نحو فقرات وابعاد كل محور.

- **المحور الأول: أداء سلسلة التوريد المستدامة**

الجدول رقم (7): المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لبعد التكلفة

الفقرات		موافق	محايد	غير موافق	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى	الرتبة
1	ت	76	20	31	2.35	0.85	مرتفع	6
	%	59.8	15.7	24.4				
2	ت	72	36	19	2.41	0.73	مرتفع	5
	%	56.7	28.3	15.0				
3	ت	69	41	17	2.40	0.71	مرتفع	4
	%	54.3	32.3	13.4				
4	ت	72	47	8	2.50	0.61	مرتفع	2
	%	56.7	37.0	6.3				
5	ت	73	40	14	2.46	0.68	مرتفع	3
	%	57.5	31.5	11.0				
6	ت	82	33	12	2.55	0.66	مرتفع	1
	%	64.6	26.0	9.4				

المصدر: من إعداد الطلبة اعتمادا على مخرجات برنامج SPSS25

يلاحظ من خلال الجدول أعلاه أن كل الفقرات كان اتجاهها مرتفع.

الجدول رقم (8): المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لبعد جودة الخدمة

الفقرات		موافق	محايد	غير موافق	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى	الرتبة
1	ت	68	34	25	2.33	0.78	مرتفع	3
	%	53.5	26.8	19.7				
2	ت	58	47	22	2.28	0.74	متوسط	5
	%	45.7	37	17.3				
3	ت	68	41	18	2.39	0.72	مرتفع	2
	%	53.5	32.3	14.2				
4	ت	37	36	18	2.43	0.73	مرتفع	1
	%	57.5	28.3	14.2				
5	ت	64	37	26	2.29	0.78	متوسط	4
	%	50.4	29.1	20.5				

المصدر: من إعداد الطلبة اعتمادا على مخرجاتبرنامجSPSS25

يبين الجدول أعلاه أن كل الفقرات اتجاهها مرتفع ماعدى الفقرتين (2و3) كان متوسط لأن متوسطهم الحسابي كان أقل من المعيار المرجح وهو 2.33.

الجدول رقم (9): المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لبعد الوقت

الفقرات		موافق	محايد	غير موافق	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى	الرتبة
1	ت	57	39	31	2.20	0.81	متوسط	5
	%	44.9	30.7	24.4				
2	ت	62	45	20	2.33	0.75	مرتفع	2
	%	48.8	35.4	15.7				
3	ت	61	46	20	2.32	0.73	متوسط	3
	%	48	36.2	15.7				
4	ت	63	35	29	2.26	0.81	متوسط	4
	%	49.6	27.6	22.8				
5	ت	65	41	21	2.34	0.74	مرتفع	1
	%	51.2	32.3	16.5				

المصدر: من إعداد الطلبة اعتمادا على مخرجات برنامجSPSS25

يبين الجدول أعلاه أن كل الفقرات اتجاهها مرتفع ماعدى الفقرتين (1و2و3) كان متوسط لأن متوسطهم الحسابي كان أقل من المعيار المرجح وهو 2.33.

الجدول رقم (10): المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لبعد مستوى الخدمة

الفقرات		موافق	محايد	غير موافق	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى	الرتبة
1	ت	61	41	25	2.28	0.77	متوسط	4
	%	48	32.3	19.7				
2	ت	66	40	21	2.35	0.75	مرتفع	3
	%	52	31.5	16.5				
3	ت	73	45	9	2.5	0.62	مرتفع	1
	%	57.5	35.4	7.1				
4	ت	78	33	16	2.48	0.71	مرتفع	2
	%	61.4	26	12.6				

المصدر: من إعداد الطلبة اعتمادا على مخرجات برنامجSPSS25

نلاحظ من الجدول أعلاه أن كل الفقرات اتجاهها مرتفع ماعدى الفقرة (1) كان متوسط لأن متوسطها الحسابي بلغ 2.28 وهو أقل من المعيار المرجح.

الجدول رقم (11): المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لبعد الاستجابة لطلبات العملاء

الفقرات		موافق	محايد	غير موافق	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى	الرتبة
1	ت	55	45	27	2.22	0.77	متوسط	6
	%	43.3	35.4	21.3				
2	ت	66	35	26	2.31	0.79	متوسط	5
	%	52	27.6	20.5				
3	ت	71	30	26	2.35	0.80	مرتفع	3
	%	55.9	23.6	20.5				
4	ت	70	39	18	2.40	0.72	مرتفع	2
	%	55.1	30.7	14.2				
5	ت	70	40	17	2.41	0.71	مرتفع	1
	%	55.1	31.5	13.4				
6	ت	61	47	19	2.33	0.72	مرتفع	4
	%	48	37	15				

المصدر: من إعداد الطلبة اعتمادا على مخرجات برنامجSPSS25

يبين الجدول أعلاه أن كل الفقرات اتجاهها مرتفع ماعدى الفقرتين (1و2) كان متوسط لأن متوسطهم الحسابي كان أقل من المعيار المرجح وهو 2.33.

الجدول رقم (12): المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لبعد الكفاءة

الفقرات		موافق	محايد	غير موافق	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى	الرتبة
1	ت	62	38	27	2.27	0.79	متوسط	7
	%	48.8	29.9	21.3				
2	ت	66	39	22	2.34	0.75	مرتفع	3
	%	52	30.7	17.3				
3	ت	71	40	16	2.43	0.70	مرتفع	1
	%	55.9	31.5	12.6				
4	ت	70	37	20	2.39	0.74	مرتفع	2
	%	55.1	29.1	15.7				
5	ت	63	40	24	2.30	0.77	متوسط	4
	%	49.6	31.5	18.9				
6	ت	59	47	21	2.29	0.73	متوسط	6
	%	46.5	37	16.5				
7	ت	54	53	20	2.26	0.71	متوسط	8
	%	42.5	41.7	15.7				
8	ت	63	39	25	2.29	0.77	متوسط	5
	%	49.6	30.7	19.7				
9	ت	59	41	27	2.25	0.78	متوسط	9
	%	46.5	32.3	21.3				

المصدر: من إعداد الطلبة اعتمادا على مخرجات برنامجSPSS25

نلاحظ من الجدول أعلاه أن كل الفقرات اتجاهها متوسط ماعدى الفقرات (1و2و3) كان مرتفع لأن متوسطهم الحسابي كان أكبر من المعيار المرجح وهو 2.33.

الجدول رقم (13): المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لبعد التعاون

الفقرات		موافق	محايد	غير موافق	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى	الرتبة
1	ت	65	39	23	2.33	0.76	مرتفع	2
	%	51.2	30.7	18.1				
2	ت	60	44	23	2.29	0.75	متوسط	4
	%	47.2	34.6	18.1				
3	ت	56	48	23	2.25	0.74	متوسط	5
	%	44.1	37.8	18.1				
4	ت	66	38	23	2.33	0.76	مرتفع	3
	%	52	29.9	18.1				
5	ت	68	37	22	2.36	0.76	مرتفع	1
	%	53.5	29.1	17.3				

المصدر: من إعداد الطلبة اعتمادا على مخرجات برنامجSPSS25

يبين الجدول أعلاه أن كل الفقرات اتجاهها مرتفع ماعدى الفقرتين (2و3) كان متوسط لأن متوسطهم الحسابي كان أقل من المعيار المرجح وهو 2.33.

الجدول رقم (14): المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لبعد أداء المؤسسة في جميع مستويات سلسلة التوريد الخاصة بها

الفقرات		موافق	محايد	غير موافق	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى	الرتبة
1	ت	63	42	22	2.32	0.75	متوسط	1
	%	49.6	33.1	17.3				
2	ت	62	38	27	2.27	0.79	متوسط	5
	%	48.8	29.9	21.3				
3	ت	59	39	29	2.22	0.80	متوسط	6
	%	46.5	30.7	22.8				
4	ت	63	41	23	2.31	0.76	متوسط	2
	%	94.6	32.3	18.1			متوسط	
5	ت	56	54	17	2.30	0.69	متوسط	3
	%	44.1	42.5	13.4				
6	ت	58	49	20	2.29	0.72	متوسط	4
	%	45.7	38.6	15.7				

المصدر: من إعداد الطلبة اعتمادا على مخرجات برنامجSPSS25

يبين الجدول أعلاه أن كل الفقرات اتجاهها متوسط حيث بلغت أكبر قيمة للمتوسط الحسابي 2.32.

- **المحور الثاني : تحليل البيانات الضخمة**

الجدول رقم (15): المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لبعد البيئة التكنولوجية للبيانات الضخمة

الفقرات		موافق	محايد	غير موافق	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى	الرتبة
1	ت	62	33	32	2.23	0.82	متوسط	6
	%	48.8	26	25.2				
2	ت	68	37	22	2.36	0.76	مرتفع	3
	%	53.5	29.1	17.3				
3	ت	78	31	18	2.47	0.73	مرتفع	1
	%	61.4	24.4	14.2				
4	ت	77	30	20	2.44	0.75	مرتفع	2
	%	60.6	23.6	15.7				
5	ت	57	46	24	2.25	0.75	متوسط	4
	%	44.9	36.2	18.9				
6	ت	70	40	17	2.25	0.75	متوسط	5
	%	55.1	31.5	13.4				

المصدر: من إعداد الطلبة اعتمادا على مخرجات برنامجSPSS25

يبين الجدول أعلاه أن كل الفقرات اتجاهها مرتفع ماعدى الفقرات (1و4و5) كان متوسط لأن متوسطهم الحسابي كان أقل من المعيار المرجح وهو 2.33.

الجدول رقم (16): المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لبعد قدرات إدارة تحليل البيانات الضخمة

الفقرات		موافق	محايد	غير موافق	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى	الرتبة
1	ت	64	36	27	2.29	0.79	متوسط	5
	%	50.4	28.3	21.3				
2	ت	64	45	18	2.36	0.72	مرتفع	1
	%	50.4	35.4	14.4				
3	ت	65	38	24	2.32	0.77	مرتفع	3
	%	51.2	29.9	18.9				
4	ت	69	34	24	2.35	0.78	مرتفع	2
	%	54.3	26.8	18.9				
5	ت	65	36	26	2.30	0.79	مرتفع	4
	%	51.2	28.3	20.5				

المصدر: من إعداد الطلبة اعتمادا على مخرجات برنامجSPSS25

يبين الجدول أعلاه أن كل الفقرات اتجاهها مرتفع ما عدى الفقرة (1) كان متوسط لأن متوسطها الحسابي كان أقل من المعيار المرجح وهو 2.33.

الجدول رقم (17): المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لبعد القدرة التكنولوجية لتحليل البيانات الضخمة

الفقرات		موافق	محايد	غير موافق	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى	الرتبة
1	ت	59	36	32	2.21	0.82	متوسط	4
	%	46.5	28.3	25.2				
2	ت	62	42	23	2.30	0.76	متوسط	3
	%	48.8	33.1	18.1				
3	ت	68	39	20	2.37	0.74	مرتفع	1
	%	53.5	30.7	15.7				
4	ت	65	42	20	2.35	0.74	مرتفع	2
	%	51.2	33.1	15.7				

المصدر: من إعداد الطلبة اعتمادا على مخرجات برنامجSPSS25

نلاحظ من الجدول أعلاه أن الفقرتين(3و4) كان اتجاههما مرتفع، أما الفقرتين (1و2) كان متوسط لأن متوسطهم الحسابي كان أقل من المعيار المرجح وهو 2.33.

الجدول رقم (18): المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لبعد قدرات المهارات التحليلية للبيانات الضخمة

الفقرات		موافق	محايد	غير موافق	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى	الرتبة
1	ت	60	43	24	2.28	0.76	متوسط	4
	%	47.2	33.9	18.9				
2	ت	69	45	17	2.40	0.69	مرتفع	3
	%	52.8	35.4	11.8				
3	ت	68	46	13	2.42	0.67	مرتفع	2
	%	53.5	36.2	10.2				
4	ت	73	38	16	2.44	0.70	مرتفع	1
	%	57.5	29.9	12.6				

المصدر: من إعداد الطلبة اعتمادا على مخرجاتبرنامجSPSS25

يبين الجدول أعلاه أن كل الفقرات اتجاهها مرتفع ماعدى الفقرة (1) كان متوسط لأن متوسطها الحسابي كان أقل من المعيار المرجح وهو 2.33.

الجدول رقم (19): المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لبعد القدرة الإستراتيجية لتحليل البيانات الضخمة

الفقرات		موافق	محايد	غير موافق	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى	الرتبة
1	ت	65	33	29	2.28	0.81	متوسط	4
	%	51.2	26	22.8				
2	ت	66	35	26	2.31	0.79	متوسط	3
	%	52	27.6	20.5				
3	ت	68	48	17	2.40	0.71	مرتفع	1
	%	53.5	33.1	13.4				
4	ت	69	40	18	2.40	0.72	مرتفع	2
	%	54.3	31.5	14.2				

المصدر: من إعداد الطلبة اعتمادا على مخرجات برنامجSPSS25

نلاحظ من الجدول أعلاه أن الفقرتين(3و4) كان اتجاههما مرتفع، أما الفقرتين (1و2) كان متوسط لأن متوسطهم الحسابي كان أقل من المعيار المرجح وهو 2.33.

المطلب الثاني: مناقشة نتائج دراسة أثر تحليل البيانات الضخمة الخاصة بمديرية توزيع الكهرباء والغاز بالوادي على أداء سلسلة التوريد المستدامة

من خلال هذا المطلب سيتم استعراض مناقشة نتائج الظاهرة المدروسة الخاصة بمديرية توزيع الكهرباء والغاز بالوادي من خلال التحليل العاملي الاستكشافي والتحليل العاملي التوكيدي.

أولا: التحليل العاملي الاستكشافي

يهدف التحميل العاملي الاستكشافي بشكل أساسي إلى تمثيل المعلومات المتوافرة بين عدد كبير من الفقرات المرتبطة بعدد أقل من العوامل أو المكونات. بمعنى تقليل أكبر من الفقرات لتجميع يا عمى عدد قليل من الأبعاد الرئيسية قليلة دون فقدان قدرا كبير من المعلومات المنظمة، ولتحديد أهمية العوامل المهيمنة أو المسيطرة عمى استجابات أفراد العينة عمى الأداة، يستخدم أسلوب لحصر العوامل الهامة التي يجب إبقاؤها، والعوامل الغير ضرورية، والتي يلزم حذفها من التحميل[1].

1. الترميز والتوصيف

يساعد الترميز الخاص بالفقرات في عملية تنظيم أسلوب العرض لفقرات القياس اثناء استخدام البرنامج الإحصائي ولسهولة تحديد طبيعة العلاقة بين متغيرات البحث الرئيسية وكما يأتي:

الجدول رقم (20): ترميز وتوصيف فقرات عبارات الاستبيان

المتغير	البعد الفرعي	عدد العبارات	الرمز
أداء سلسلة التوريد المستدامة	1- التكلفة	6	C
	2- جودة الخدمة	5	Q
	3- الوقت	5	T
	4- مستوى الخدمة	4	SL
	5- الاستجابة لطلبات العملاء	6	Rep
	6- الكفاءة	9	E
	7- التعاون	5	Co
	8- أداء المؤسسة في جميع مستويات سلسلة التوريد الخاصة بها	6	P
تحليل البيانات الضخمة	1- البيئة التكنولوجية للبيانات الضخمة	6	Tech.Env
	2- قدرات إدارة تحليل البيانات الضخمة	5	MC
	3- القدرة التكنولوجية لتحليل البيانات الضخمة	4	Tech C
	4- قدرات المهارات التحليلية للبيانات الضخمة	4	SC

[1] أحمد عبدالله عايد البلوي، التكامل بين التحليل العاملي الاستكشافي والتوكيدي كطريقتين للتحقق من البنية العاملية لمقياس جودة الحياة المختصر لمنظمة الصحة العالمية، مجلة كلية التربية (أسيوط)، مصر، المجلد:38، العدد:7، الجزء:2، ص5.

	5- القدرة الاستراتيجية لتحليل البيانات الضخمة	4	Stra.C

2. تنفيذ التحليل العاملي الاستكشافي لكل محاور الاستبيان

- **المحور الأول: أداء سلسلة التوريد المستدامة**
  - **البعد الأول: التكلفة**

الجدول رقم (21): نتائج تقييم نموذج القياس لمتغير التكلفة

Indice KMO et test de Bartlett		
Indice de Kaiser-Meyer-Olkin pour la mesure de la qualité d'échantillonnage.		,761
Test de sphéricité de Bartlett	Khi-carré approx.	203,018
	Ddl	15
	Signification	,000

المصدر : مخرجات برنامج Spss 25

تعبر نتائج اختبار(KMO)على قابلية البعد ومكوناته من فقرات للتحليل من خلال التعرف على قابلية مصفوفة الارتباط للتحليل ويجب أن تكون قيمته أكبر من (0.05) لتكون العينة كافية.

يلاحظ أن هذا البعد بلغ قيمته(0.761) وبالتالي العينة كافية.

الجدول رقم (22):مصفوفة العناصر (المركبات) لفقرات متغير التكلفة

Matrice des composantes[a]		
	Composante	
	1	2
C1	,770	-,343
C2	,778	-,307
C3	,716	-,405
C4	,685	,167
C5	,512	,600
C6	,622	,597

المصدر : مخرجات برنامج Spss25

سوف تأخذ الفقرات التي مؤشرها أكبر من0.7 ويبقى في هذا البعدفقرته الأولى والثانية والثالثة(C1,C2,C3) .

- **البعد الثاني: جودة الخدمة**

الجدول رقم (23): نتائج تقييم نموذج القياس لمتغير جودة الخدمة

Indice KMO et test de Bartlett		
Indice de Kaiser-Meyer-Olkin pour la mesure de la qualité d'échantillonnage.		,757
Test de sphéricité de Bartlett	Khi-carré approx.	205,314
	Ddl	10
	Signification	,000

المصدر : مخرجات برنامج Spss25

الجدول رقم (24):مصفوفة العناصر (المركبات) لفقرات متغير جودة الخدمة

Matrice des composantes[a]	
	Composante
	1
Q1	,736
Q2	,685
Q3	,819
Q4	,780
Q5	,720

المصدر : مخرجات برنامج Spss25

سوف تأخذ الفقرات التي مؤشرها أكبر من0.70 ويبقى في هذا البعد فقرته الأولى والثالثة والرابعة والخامسة(Q1,Q3,Q4,Q5).

- **البعد الثالث: الوقت**

الجدول رقم (25): نتائج تقييم نموذج القياس لمتغير الوقت

Indice KMO et test de Bartlett		
Indice de Kaiser-Meyer-Olkin pour la mesure de la qualité d'échantillonnage.		,769
Test de sphéricité de Bartlett	Khi-carré approx.	181,914
	Ddl	10
	Signification	,000

المصدر : مخرجات برنامج Spss25

الجدول رقم (26):مصفوفة العناصر (المركبات) لمتغير الوقت

Matrice des composantes[a]	
	Composante
	1
T1	,753
T2	,720
T3	,687

T4	,811
T1	,722

المصدر : مخرجات برنامج Spss25

سوف تأخذ الفقرات التي مؤشرها أكبر من0.7 والباقي يبقى في هذا البعد فقرته الأولى والثانية والرابعة والخامسة(T1,T2,T4,T5)

- **البعد الرابع: مستوى الخدمة**

الجدول رقم(27): نتائج تقييم نموذج القياس لمتغير مستوى الخدمة

Indice KMO et test de Bartlett		
Indice de Kaiser-Meyer-Olkin pour la mesure de la qualité d'échantillonnage.		,683
Test de sphéricité de Bartlett	Khi-carré approx.	122,730
	Ddl	6
	Signification	,000

المصدر : مخرجات برنامج Spss25

الجدول رقم (28):مصفوفة العناصر (المركبات) لفقرات متغير مستوى الخدمة

Matrice des composantes[a]	
	Composante
	1
SL1	,679
SL2	,847
SL3	,814
SL4	,632

المصدر :مخرجات برنامج Spss25

يتضح من خلال الجدول أن قيمة اختبار KMO كانت أقل من لمعيار المحدد0.70 مما يستوجب علينا حذف بعد مستوى الخدمة من النموذج.

- **البعد الخامس: الاستجابة لطلبات العملاء**

الجدول رقم (29): نتائج تقييم نموذج القياس لمتغير الاستجابة لطلبات العملاء

Indice KMO et test de Bartlett		
Indice de Kaiser-Meyer-Olkin pour la mesure de la qualité d'échantillonnage.		,774
Test de sphéricité de Bartlett	Khi-carré approx.	323,946
	Ddl	15
	Signification	,000

المصدر : مخرجات برنامج Spss25

الجدول رقم (30):مصفوفة العناصر (المركبات) لفقرات متغير الاستجابة لطلبات العملاء

Matrice des composantes[a]	
	Composante
	1
Rep1	,767
Rep2	,811
Rep3	,767
Rep4	,790
Rep5	,623
Rep6	,730

المصدر : مخرجات برنامج Spss25

سوف تأخذ الفقرات التي مؤشرها أكبر من0.7 والباقي يبقى في هذا البعدفقرته الأولى والثانية والثالثة والرابعة والسادس (Rep1,Rep2,Rep3,Rep4,Rep6).

- **البعد السادس: الكفاءة**

الجدول رقم (31): نتائج تقييم نموذج القياس لمتغير الكفاءة

Indice KMO et test de Bartlett		
Indice de Kaiser-Meyer-Olkin pour la mesure de la qualité d'échantillonnage.		,879
Test de sphéricité de Bartlett	Khi-carré approx.	503,285
	Ddl	36
	Signification	,000

المصدر : مخرجات برنامج Spss25

الجدول رقم (32):مصفوفة العناصر (المركبات) لفقرات متغير الكفاءة

Matrice des composantes[a]	
	Composante
	1
E1	,640
E2	,737
E3	,771
E4	,755
E5	,731
E6	,722
E7	,722
E8	,751
E9	,712

المصدر : مخرجات برنامج Spss25

سوف تأخذ الفقرات التي مؤشرها أكبر من0.7 والباقي يبقى في هذا البعد فقرته الثانية والثالثة والرابعة والخامسة والسادسة والسابعة والثامنة والتاسعة (E2,E3,E4,E5,E6,E7,E8,E9)

- **البعد السابع: التعاون**

الجدول رقم (33): نتائج تقييم نموذج القياس لمتغير التعاون

Indice KMO et test de Bartlett		
Indice de Kaiser-Meyer-Olkin pour la mesure de la qualité d'échantillonnage.		,738
Test de sphéricité de Bartlett	Khi-carré approx.	171,991
	Ddl	10
	Signification	,000

المصدر : مخرجات برنامج Spss25

الجدول رقم (34):مصفوفة العناصر (المركبات) لفقرات متغير التعاون

Matrice des composantes[a]	
	Composante
	1
Co1	,731
Co2	,737
Co3	,784
Co4	,745
Co5	,655

المصدر : مخرجات برنامج Spss25

سوف تأخذ الفقرات التي مؤشرها أكبر من0.7 والباقي يبقى في هذا البعدفقرته الأولى والثانية والثالثة والرابعة(Co1,Co2 ,Co3,Co4)

- **البعد الثامن: أداء المؤسسة في جميع مستويات سلسلة التوريد الخاصة بها**

الجدول رقم (35): نتائج تقييم نموذج القياس لمتغير أداء المؤسسة في جميع مستويات سلسلة التوريد الخاصة بها

Indice KMO et test de Bartlett		
Indice de Kaiser-Meyer-Olkin pour la mesure de la qualité d'échantillonnage.		,777
Test de sphéricité de Bartlett	Khi-carré approx.	260,363
	Ddl	15
	Signification	,000

المصدر : مخرجات برنامج Spss25

الجدول رقم (36):مصفوفة العناصر (المركبات) لفقرات متغير أداء المؤسسة في جميع مستويات سلسلة التوريد الخاصة بها

Matrice des composantes[a]	
	Composante
	1

P1	,675
P2	,651
P3	,745
P4	,790
P5	,780
P6	,748

المصدر : مخرجات برنامج Spss25

سوف تأخذ الفقرات التي مؤشرها أكبر من0.7 والباقي يبقى في هذا البعد فقرته الثالثة والرابعة والخامسة والسادسة(P3,P4,P5,P6).

- **المحور الثاني: تحليل البيانات الضخمة**
  - **البعد الأول: البيئة التكنولوجية للبيانات الضخمة**

الجدول رقم (37): نتائج تقييم نموذج القياس لمتغير البيئة التكنولوجية للبيانات الضخمة

Indice KMO et test de Bartlett		
Indice de Kaiser-Meyer-Olkin pour la mesure de la qualité d'échantillonnage.		,818
Test de sphéricité de Bartlett	Khi-carré approx.	227,475
	Ddl	15
	Signification	,000

المصدر : مخرجات برنامج Spss25

الجدول رقم (38):مصفوفة العناصر (المركبات) لفقرات متغير البيئة التكنولوجية للبيانات الضخمة

Matrice des composantes[a]	
	Composante
	1
Tech.Env1	,596
Tech.Env2	,763
Tech.Env3	,767
Tech.Env4	,730
Tech.Env5	,750
Tech.Env6	,701

المصدر : مخرجات برنامج Spss25

سوف تأخذ الفقرات التي مؤشرها أكبر من0.7 والباقي يبقى في هذا البعدفقرته الثانية والثالثة والرابعة والخامسة والسادسة(Tech.Env2, Tech.Env4, Tech.Env5, Tech.Env6)

- **البعد الثاني: قدرات إدارة تحليل البيانات الضخمة**

الجدول رقم (39): نتائج تقييم نموذج القياس لمتغير قدرات إدارة تحليل البيانات الضخمة

Indice KMO et test de Bartlett		
Indice de Kaiser-Meyer-Olkin pour la mesure de la qualité d'échantillonnage.		,842
Test de sphéricité de Bartlett	Khi-carré approx.	249,867
	Ddl	10
	Signification	,000

المصدر : مخرجات برنامج Spss25

الجدول رقم (40):مصفوفة العناصر (المركبات) لفقرات متغير قدرات إدارة تحليل البيانات الضخمة

Matrice des composantes[a]	
	Composante
	1
MC1	,656
MC2	,857
MC3	,846
MC4	,737
MC5	,815

المصدر : مخرجات برنامج Spss25

سوف تأخذ الفقرات التي مؤشرها أكبر من0.7 والباقي يبقى في هذا البعد فقرته الثانية والثالثة والرابعة والخامسة (MC2,MC3,MC4,MC5).

- **البعد الثالث: القدرة التكنولوجية لتحليل البيانات الضخمة**

الجدول رقم (41): نتائج تقييم نموذج القياس لمتغير القدرة التكنولوجية لتحليل البيانات الضخمة

Indice KMO et test de Bartlett		
Indice de Kaiser-Meyer-Olkin pour la mesure de la qualité d'échantillonnage.		,779
Test de sphéricité de Bartlett	Khi-carré approx.	237,394
	Ddl	6
	Signification	,000

المصدر : مخرجات برنامج Spss25

الجدول رقم (42):مصفوفة العناصر (المركبات) لفقرات متغير القدرة التكنولوجية لتحليل البيانات الضخمة

Matrice des composantes[a]	
	Composante
	1
Tech.C1	,713
Tech.C2	,854
Tech.C3	,896

Tech.C4	,855

المصدر : مخرجات برنامج Spss25

سوف تأخذ الفقرات التي مؤشرها أكبر من0.7 والباقي يبقى في هذا البعدفقرته الأولى والثانية والثالثة والرابعة(Tech.C1, Tech.C2, Tech.C3, Tech.C4).

- **البعد الرابع: قدرات المهارات التحليلية للبيانات الضخمة**

الجدول رقم (43): نتائج تقييم نموذج القياس لمتغير قدرات المهارات التحليلية للبيانات الضخمة

Indice KMO et test de Bartlett		
Indice de Kaiser-Meyer-Olkin pour la mesure de la qualité d'échantillonnage.		,805
Test de sphéricité de Bartlett	Khi-carré approx.	254,407
	Ddl	6
	Signification	,000

المصدر : مخرجات برنامج Spss 25

الجدول رقم (44):مصفوفة العناصر (المركبات) لفقرات متغير قدرات المهارات التحليلية للبيانات الضخمة

Matrice des composantes[a]	
	Composante
	1
SC1	,828
SC2	,879
SC3	,867
SC4	,836

المصدر : مخرجات برنامج Spss25

سوف تأخذ الفقرات التي مؤشرها أكبر من0.7 والباقي يبقى في هذا البعدفقرته الأولى والثانية والثالثة والرابعة(SC1,SC2,SC3,SC4)

- **البعد الخامس: القدرة الإستراتيجية لتحليل البيانات الضخمة**

الجدول رقم (45): نتائج تقييم نموذج القياس لمتغير القدرة الإستراتيجية لتحليل البيانات الضخمة

Indice KMO et test de Bartlett		
Indice de Kaiser-Meyer-Olkin pour la mesure de la qualité d'échantillonnage.		,811
Test de sphéricité de Bartlett	Khi-carré approx.	266,143
	Ddl	6
	Signification	,000

المصدر : مخرجات برنامج Spss25

الجدول رقم (46):مصفوفة العناصر (المركبات) لفقرات متغير القدرة الإستراتيجية لتحليل البيانات الضخمة

Matrice des composantes[a]	
	Composante
	1
Stra.C1	,850
Stra.C2	,906
Stra.C3	,870
Stra.C4	,787

المصدر : مخرجات برنامج Spss25

سوف تأخذ الفقرات التي مؤشرها أكبر من0.7 والباقي يبقى في هذا البعدفقرته الأولى والثانية والثالثة والرابعة(Stra.C1, Stra.C2, Stra.C3, Stra.C4).

ثانيا: التحليل العاملي التوكيدي للنموذج الاولي (نموذج الدراسة)

يعد التحليل العاملي التوكيدي من الأساليب الإحصائية المهمة، وأكثرها قوة لاختبار طبيعة العلاقات بين مختلف البنى الكامنة، وعلى العكس من التحليل العاملي الاستكشافي، فإن التحليل العاملي التوكيدي يقوم على اختبار الفرضيات الموضوعة مسبقا بين كل المتغيرات الملاحظة والكامنة. يُعرف التحليل العاملي التوكيدي (CFA)باسم نمذجة المعادلة البنائية (Structural EquationModeling)يؤدي دورا هاماً في التحقق من صدق النموذج وتحليلات المسار. ويعرف هذا النوع من التحليل بأنه: الأسلوب الذي يتم باستخدام بيانات مجموعة من المتغيرات لاختبار صحة تكوين معين يعتمد على معرفة سابقة نظرية أو بحثية، بمعنى أنو يبدأ بتصور لتكوين معين يجمع بين المتغيرات المستخدمة في التحليل، ويحاول التأكد من صحة الافتراض، ويوضح الصلة المفترضة بين المتغيرات وتكوينها العاملي، وهو بذلك يضع تحديدا مسبقا لعوامل ونظاماً للعلاقات أو الصلة بينها وبين المتغيرات، ثم يحاول مطابقة النموذج المفترض مع البيانات المستخدمة[1].

- **تقييم النموذج القياسي:** سوف نقوم في هذا الفرع بتحليل النموذج القياسي والهيكلي للدراسة باستخدام مجموعة من الاختبارات المتعلقة بالمعادلات الهيكلة القائمة على المربعات الصغرى الجزئية باستخدام برنامج Smart Pls4.1.0.3.

1- المصداقية التقاربية: يتمثل دور هذا التحليل في تقييم مدى التوافق والاتساق واستقرار نتائج القياس في نتائج الإستبانة أو القدرة على قياس المطلوب تحت عدة ظروف.[2]

[1] أحمد عبدالله عايد البلوي، التكامل بين التحليل العاملي الاستكشافي و التوكيدي كطريقتين للتحقق من البنية العاملية لمقياس جودة الحياة المختصر لمنظمة الصحة العالمية، مجلة كلية التربية (أسيوط)، المجلد:38، العدد:7، الجزء:2، ص6.

[2] هار جوزيف، الأساس في نمذجة المعادلات الهيكلية بالمربعات الصغرى الجزئية، مركز الكتاب الأكاديمي، 2020، ص 41.

الجدول (47): نتائج المصداقية التقاربية للنموذج باستخدام معامل الثبات ألفا كرونباخ والموثوقية المركبة ومتوسط التباين المفسر

	Cronbach's alpha	Composite reliability (rho_a)	Composite reliability (rho_c)	Average variance extracted (AVE)
اداء المؤسسة	0.805	0.82	0.871	0.627
الاستجابة لطلبات العملاء	0.842	0.854	0.886	0.61
البيئة التكنولوجية للبيانات الضخمة	0.81	0.811	0.868	0.568
التعاون	0.768	0.767	0.852	0.59
التكلفة	0.793	0.796	0.879	0.707
القدرة الاستراتيجية لتحليل البيانات الضخمة	0.876	0.878	0.915	0.73
القدرة التكنولوجية لتحليل البيانات الضخمة	0.85	0.863	0.9	0.693
الكفاءة	0.884	0.887	0.907	0.551
الوقت	0.77	0.784	0.852	0.592
تحليل البيانات الضخمة	0.923	0.925	0.933	**0.451**
جودة الخدمة	0.787	0.794	0.861	0.608
قدرات ادارة تحليل البيانات الضخمة	0.848	0.851	0.898	0.688
قدرات المهارات التحليلية للبيانات الضخمة	0.875	0.875	0.914	0.727

المصدر : مخرجات برنامج SmartPLS 4.1.0.3

يتضح من خلال الجدول(1-1) أن أبعاد الدراسة تتوفر فيها خاصية الثبات ومتسقة داخليا، حيث تتراوح قيمة معامل ألفا كرونباخ مابين0.77 و 0.92 وهي قيمة مقبولة إذ أنها أكبر من 0.70، أما بالنسبة لعامل الموثوقية المركبة تتراوح قيمتهما بين 0.76 و 0.92 وهي أكبر من القيمة المرجعية بالنسبة لهذا المعيار المقدرة ب0.70إذن هي مقبولة في نموذج الدراسة.

كما هو مبين في الجدول أعلاه، وعليه فان مقياس التباين المفسر قد تحقق، أي أن نتائج الاستبانة تتميز بدرجة اتساق اغلب العناصر المستخدمة.

الجدول (48): ملخص نتائج معايير تقييم نماذج القياس من المصداقية التقاربية (الصدقالتقاربي)

أداء سلسلة التوريد المستدامة	التكلفة	**C1**	0,853	احتفاظ
		C2	0,853	احتفاظ
		C3	0,816	احتفاظ
	التعاون	**Co1**	0,785	احتفاظ
		Co2	0,753	احتفاظ
		Co3	0,797	احتفاظ
		Co4	0,735	احتفاظ
	الكفاءة	**E2**	0,731	احتفاظ

		E3	0,777	احتفاظ
		E4	0,776	احتفاظ
		E5	0,751	احتفاظ
		E6	0,726	احتفاظ
		E7	0,727	احتفاظ
		E8	0,748	احتفاظ
		E9	**0,699**	احتفاظ لانها قريبة جدا من 0.7
	الوقت	**T1**	0,8	احتفاظ
		T2	0,718	احتفاظ
		T4	0,841	احتفاظ
		T5	0,71	احتفاظ
	أداء المؤسسة في جميع مستويات سلسلة التوريد الخاصة بها	**P3**	0,802	احتفاظ
		P4	0,832	احتفاظ
		P5	0,771	احتفاظ
		P6	0,763	احتفاظ
	جودة الخدمة	**Q1**	0,749	احتفاظ
		Q3	0,833	احتفاظ
		Q4	0,789	احتفاظ
		Q5	0,746	احتفاظ
	الاستجابة لطلبات العملاء	**Rep1**	0,803	احتفاظ
		Rep2	0,839	احتفاظ
		Rep3	0,738	احتفاظ
		Rep4	0,781	احتفاظ
		Rep6	0,739	احتفاظ
تحليل البيانات الضخمة	قدرات إدارة تحليل البيانات الضخمة	**MC2**	0,857	احتفاظ
		MC3	0,85	احتفاظ
		MC4	0,776	احتفاظ
		MC5	0,832	احتفاظ
	قدرات المهارات التحليلية لبيانات الضخمة	**SC1**	0,829	احتفاظ
		SC2	0,871	احتفاظ
		SC3	0,869	احتفاظ
		SC4	0,841	احتفاظ

احتفاظ	StraC1	0,856	القدرة الاستراتيجية لتحليل البيانات الضخمة	
احتفاظ	StraC2	0,902		
احتفاظ	StraC3	0,868		
احتفاظ	StraC4	0,787		
احتفاظ	TechC1	0,707		
احتفاظ	TechC2	0,852		
احتفاظ	TechC3	0,898		
احتفاظ	TechC4	0,860		
احتفاظ	TechEnv2	0,74	البيئة التكتنولوجية للبيانات الضخمة	
احتفاظ	TechEnv3	0,775		
احتفاظ	TechEnv4	0,739		
احتفاظ	TechEnv5	0,777		
احتفاظ	TechEnv6	0,737		

المصدر : مخرجات برنامج SmartPLS4.1.0.3

لتقييم المصداقية التقاربية لمتغيرات نعتمد على معيار التحميلات الخارجية حيث يجب أن تكون قيمة التحميل الخارجي للمؤشر أعلى من 0.70 و بالنظر إلى نتائج الجدول أعلاه نجد أن معظم العبارات للمتغيرات هي إذا قيم تحميلات خارجية اكبر من العتبة 0.70

في الأخير نستنتج أن كل المتغيرات مع عباراتها تتمتع بمستويات عالية من الصدق التقاربي، أي أن عبارات كل متغير تشرح (تمثل /تقيس) البعد بدرجة عالية مما يدل على أن بيانات المتغيرات ملائمة لتحليلات الإحصائية اللاحقة.

2- الصدق التمييزي: يشير معيار الصدق التمييزي إلى درجة تباعد (تنافر) المتغيرات عن بعضها البعض، أي أن كل متغير يمثل نفسه ولا يمثل غيره من المتغيرات وذلك من أجل التأكد من المتغيرات المستخدمة غير مكررة.

الجدول (49):الصدق التمييزي(DiscriminateValidity)

	أداء المؤسسة	الاستجابة لطلبات العملاء	البيئة التكنولوجية للبيانات الضخمة	التعاون	التكلفة	القدرة الإستراتيجية لتحليل البيانات الضخمة	القدرة التكنولوجية لتحليل البيانات الضخمة	الكفاءة	الوقت	تحليل البيانات الضخمة	جودة الخدمة	قدرات إدارة تحليل البيانات الضخمة	قدرات المهارات التحليلية للبيانات الضخمة
أداء المؤسسة													
الاستجابة لطلبات العملاء	0.557												
البيئة التكنولوجية للبيانات الضخمة	0.526	0.499											
التعاون	0.744	0.689	0.553										
التكلفة	0.509	0.583	0.537	0.544									
القدرة الإستراتيجية لتحليل البيانات الضخمة	0.617	0.491	0.729	0.547	0.478								

القدرة التكنولوجية لتحليل البيانات الضخمة	0.556	0.576	0.667	0.645	0.491	0.621								
الكفاءة	0.649	0.533	0.566	0.587	0.451	0.579	0.654							
الوقت	0.698	0.653	0.481	0.707	0.599	0.573	0.609	0.653						
تحليل البيانات الضخمة	0.616	0.594	**0.966**	0.717	0.605	0.803	0.947	0.645	0.629					
جودة الخدمة	0.526	0.49	0.738	0.568	0.604	0.68	0.579	0.452	0.607	0.721				
قدرات إدارة تحليل البيانات الضخمة	0.529	0.585	0.668	0.644	0.45	0.688	0.771	0.525	0.523	**0.916**	0.58			
قدرات المهارات التحليلية للبيانات الضخمة	0.514	0.391	0.719	0.633	0.601	0.724	0.668	0.477	0.559	**0.901**	0.577	0.563		

المصدر : مخرجات برنامج SmartPLS 4.1.0.3

نلاحظ من خلال الجدول أن قيمة HTMT لم تتعدى 0.9أي أنها تحقق صلاحية بين المتغيرات، وذلك دال على عدم وجود أي مشكلة في الارتباط الخطي وعليه يمكن القول أن الصدق التمييزي لأداة الدراسة محقق. ما عدى قيم تحليل البيانات الضخمة لذا أثناء التعديل سوف يتم حذف بعد البيئة التكنولوجية للبيانات الضخمة من متغير تحليل البيانات الضخمة على اعتبار انه البعد الذي تم إضافته للقدرات من خلال تصورنا للنموذج النظري.

3- معامل تضخم التباين: يجب أن يكون التداخل الخطي بين مباني نموذج الدراسة باستخدام معامل التضخم للتباين أقل من 3.

الجدول (50): معامل تضخم التباين Factor Inflation Variance وفقا لـINNER MODEL –LIST

Inner Model list	VIF
البيئة التكنولوجية للبيانات الضخمة<– تحليل البيانات الضخمة	2.016
القدرة الإستراتيجية لتحليل البيانات الضخمة<– تحليل البيانات الضخمة	2.191
القدرة التكنولوجية لتحليل البيانات الضخمة<– تحليل البيانات الضخمة	2.145
تحليل البيانات الضخمة<– أداء المؤسسة	1.000
تحليل البيانات الضخمة<– الاستجابة لطلبات العملاء	1.000
تحليل البيانات الضخمة<– التعاون	1.000
تحليل البيانات الضخمة<– التكلفة	1.000
تحليل البيانات الضخمة<– الكفاءة	1.000
تحليل البيانات الضخمة<– الوقت	1.000
تحليل البيانات الضخمة<– جودة الخدمة	1.000
قدرات إدارة تحليل البيانات الضخمة<– تحليل البيانات الضخمة	2.128
قدرات المهارات التحليلية للبيانات الضخمة<– تحليل البيانات الضخمة	2.092

المصدر : مخرجات برنامج SmartPLS4.1.0.3

نلاحظ من خلال الجدول أعلاه، أن كل قيم VIF أقل من 5 وهو شرط محقق، مما يدل على عدم وجود ارتباط خطي بين العوامل المكونة للنموذج، أي أنها مستقلة عن بعضها البعض، وأن الأبعاد الخاصة بكل عامل تتلف تماما عن أبعاد العوامل الأخرى المكونة للنموذج البنائي، أي أن العوامل تعتبر مفسرا جيدا للنموذج وهو مؤشر على قوة ومصداقية النموذج.

الجدول(51):النموذج البنائي

	Saturated model	Estimated model
SRMR	0.092	0.103
d_ULS	21.092	26.232
d_G	n/a	n/a
Chi-square	∞	∞
NFI	n/a	n/a

المصدر : مخرجات برنامج SmartPLS4.1.0.3

3- معامل التفسير R^2: أو ما يعرف بمعامل التحديد يعتبر المقياس الأكثر شيوعا لتقييم النموذج الهيكلي، ويمثل هذا المعامل مقياسا للقوة التنبؤية للنموذج.

الجدول (52): معامل التحديد R^2

	R-square	R-square adjusted
اداء المؤسسة	0.3	0.295
الاستجابة لطلبات العملاء	0.296	0.291
التعاون	0.371	0.366
التكلفة	0.271	0.265
الكفاءة	0.348	0.342
الوقت	0.295	0.29
تحليل البيانات الضخمة	1	1
جودة الخدمة	0.391	0.386

المصدر : مخرجات برنامج SmartPLS4.1.0.3

نلاحظ من الجدول(1-6) أن قيم معامل التحديد تتراوح بين 0.25 و0.5 وهي قيم بين المتوسط والضعيف ومنه يمكننا القول أن النموذج مقبول.

5- حجم التأثير F^2: من أجل تقييم تأثير حجم F^2 يتم حساب الوزن إذا كان محصورا بين 0.02، أو 0.15، 0.35 على التوالي، وهذا يعني أن المتغيرات المستقلة سيكون لها تأثير معادل ضعيف، أو متوسط، أو عال، على المتغير التابع.[1]

[1]Mohammed AlsagheerQasemAlshaebi،YasirTageldinAbubakerAttico، Impact of student Trust, and Positive Word of Mouth, as Mediator variables, between the dimensions of the Quality of E-learning and Student Satisfaction at King Khalid University Journal of Economic, Administrative and Legal Sciences، Volume (5), Issue (19)،P : 188.

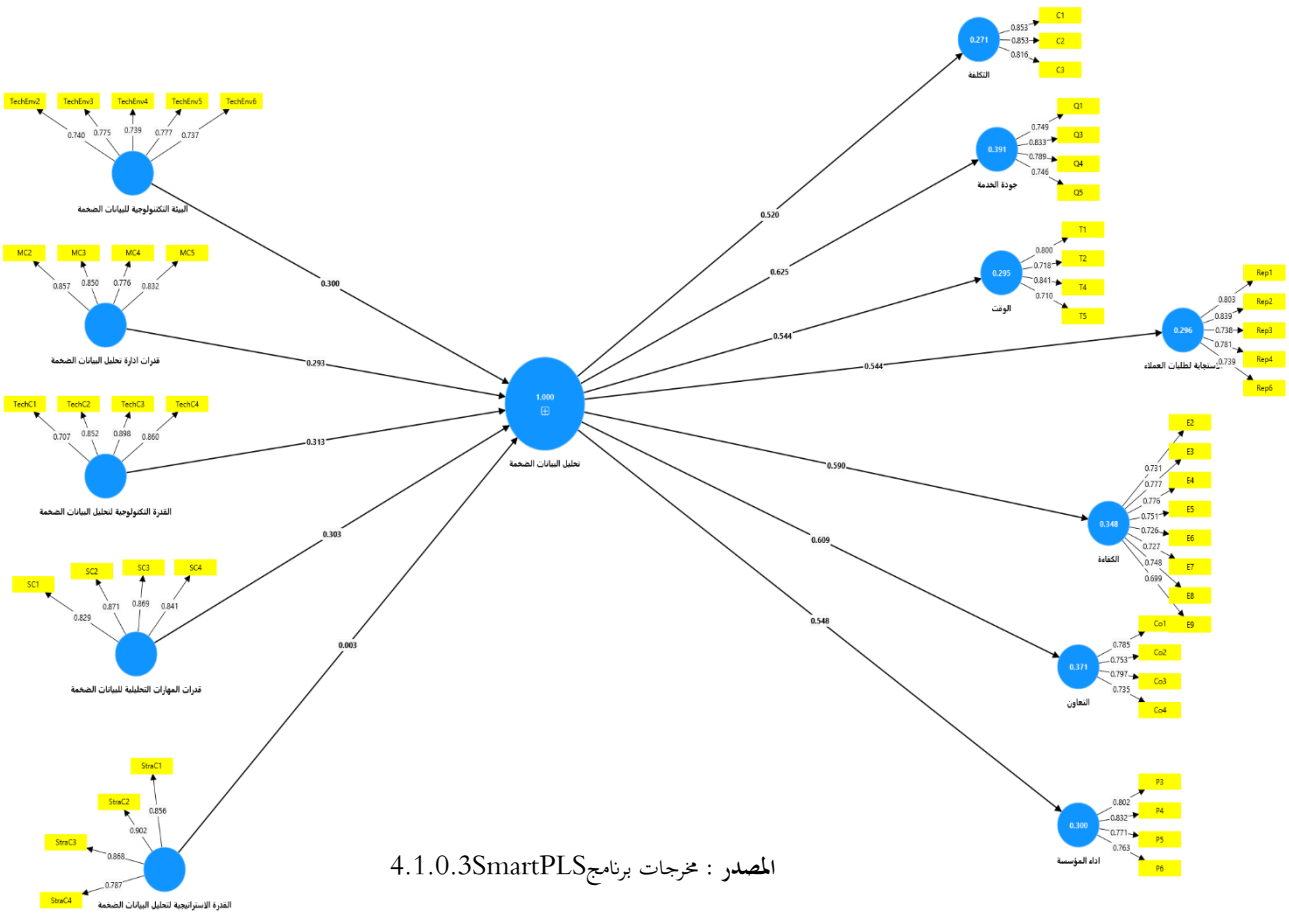
الجدول (53): حجم التأثير F^2

	f-square
البيئة التكنولوجية للبيانات الضخمة<– تحليل البيانات الضخمة	206.785
القدرة الإستراتيجية لتحليل البيانات الضخمة<– تحليل البيانات الضخمة	0.023
القدرة التكنولوجية لتحليل البيانات الضخمة<– تحليل البيانات الضخمة	211.358
تحليل البيانات الضخمة<– أداء المؤسسة	0.429
تحليل البيانات الضخمة<– الاستجابة لطلبات العملاء	0.421
تحليل البيانات الضخمة<– التعاون	0.591
تحليل البيانات الضخمة<– التكلفة	0.372
تحليل البيانات الضخمة<– الكفاءة	0.533
تحليل البيانات الضخمة<– الوقت	0.419
تحليل البيانات الضخمة<– جودة الخدمة	0.641
قدرات إدارة تحليل البيانات الضخمة<– تحليل البيانات الضخمة	186.570
قدرات المهارات التحليلية للبيانات الضخمة<– تحليل البيانات الضخمة	202.715

المصدر : مخرجات برنامج SmartPLS 4.1.0.3

من خلال الجدول أعلاه تشير قيم حجم التأثير F^2 على أن هناك تأثير قوي لأنها أكبر من 0.35، ما عدى قيمة القدرة الإستراتيجية لتحليل البيانات الضخمةقدرت ب 0.023.

الشكل رقم (9): نتائج تقييم النموذج الهيكلي الأولي واختبار الفرضيات



المصدر : مخرجات برنامجSmartPLS 4.1.0.3

يلاحظ من خلال هذا الشكل أن معاملات الارتباط بين الفقرات والأبعاد كلها أكبر من 0.7 وهو ناتج عن التحليل العاملي الاستكشافي ، كما أنه في النموذج الأولي ورغم وجود بعد سوف يتم حذفه فإن النموذج يثبت الفرضية الرئيسية بتأثير تحليل البيانات الضخمة على أداء سلسلة التوريد المستدامة من خلال معاملات الارتباط بين المتغيرات الكامنة التي فاقت 0.5 كلها والفرضيات الفرعية بأن تحليل البيانات الضخمة يؤثر على أبعاد أداء سلسلة التوريد المستدامة.

ثالثا: التحليل العاملي التوكيدي للنموذج المعدل

الجدول (54): نتائج المصداقية التقاربية للنموذج باستخدام معامل الثبات ألفا كرونباخ والموثوقية المركبةومتوسط التباين المفسر

Cronbach's alpha	Composite reliability (rho_a)	Composite reliability (rho_c)	Average variance extracted (AVE)	
أداء المؤسسة	0.805	0.818	0.871	0.628
الاستجابة لطلبات العملاء	0.842	0.857	0.886	0.609
التعاون	0.768	0.768	0.852	0.59
التكلفة	0.793	0.801	0.878	0.707
القدرة الاستراتيجية لتحليل البيانات الضخمة	0.876	0.879	0.915	0.73
القدرة التكنولوحية لتحليل البيانات الضخمة	0.85	0.86	0.9	0.693
الكفاءة	0.884	0.888	0.907	0.551
تحليل البيانات الضخمة	0.929	0.931	0.938	**0.487**
جودة الخدمة	0.787	0.805	0.859	0.605
قدرات ادارة تحليل البيانات الضخمة	0.848	0.853	0.898	0.688
قدرات المهارات التحليلية للبيانات الضخمة	0.875	0.876	0.914	0.727

المصدر : مخرجات برنامج SmartPLS4.1.0.3

تشير نتائج متوسط التباين المفسر AVE أن جميع القيم أكبر من 0.50 ماعدى قيمة تحليل البيانات الضخمةحيث ارتفعت قيمته من 0.45 الى 0.48 في النموذج المعدل كما هو مبين في الجدول أعلاه.

تشير نتائج متوسط التباين المفسر AVE أن جميع القيم أكبر من 0.50 ماعدى قيمة تحليل البيانات الضخمة ويمكن اعتمادها نظرا لان AVEقريبة جدا من 0.5 وAVE مكونات هذا المتغير كلها اكبر من 0.5 كما أنه ووفقا لمجموعة من الدراسات يمكننا قبول AVE < 0.5 إذا كانت الموثوقية المركبة > 0.6، لأن الصلاحية المتقاربة للبنية لا تزال كافية وذلك بالاعتماد على كل من (Fornell and Larcker,1981) حيث أشارا أنه يمكننا قبول قيمة AVE الأقل من 0.5، بشرط أن تكون الموثوقية المركبة (composite reliability) أعلى من 0.6، لان الصلاحية المتقاربة للبنية لا تزال كافية[1]. في هذه الحالة بلغت الموثوقية المركبة

[1]Huang, C. C., Wang, Y. M., Wu, T. W., & Wang, P. A. (2013). An empirical analysis of the antecedents and performance consequences of using the moodle platform. International Journal of Information and Education Technology, 3(2), p219.

((composite reliability (rho_a) لتحليل البيانات الضخمة 0.929 و(Composite reliability (rho_c) تساوي 0.931 .

الجدول (55): ملخص نتائج معايير تقييم نماذج القياس من المصداقية التقاربية (الصدق التقاربي)

أداء سلسلة التوريد المستدامة	التكلفة	C1	0.862	احتفاظ
		C2	0.850	احتفاظ
		C3	0.810	احتفاظ
	التعاون	Co1	0.785	احتفاظ
		Co2	0.756	احتفاظ
		Co3	0.801	احتفاظ
		Co4	0.728	احتفاظ
	الكفاءة	E2	0.722	احتفاظ
		E3	0.744	احتفاظ
		E4	0.777	احتفاظ
		E5	0.754	احتفاظ
		E6	0.713	احتفاظ
		E7	0.733	احتفاظ
		E8	0.756	احتفاظ
		E9	**0.703**	احتفاظ
	أداء المؤسسة في جميع مستويات سلسلة التوريد الخاصة بها	P3	0.801	احتفاظ
		P4	0.829	احتفاظ
		P5	0.773	احتفاظ
		P6	0.765	احتفاظ
	جودة الخدمة	Q1	0.769	احتفاظ
		Q3	0.833	احتفاظ
		Q4	0.770	احتفاظ
		Q5	0.737	احتفاظ
	الاستجابة لطلبات العملاء	Rep1	0.794	احتفاظ
		Rep2	0.835	احتفاظ
		Rep3	0.735	احتفاظ
		Rep4	0.788	احتفاظ
		Rep6	0.746	احتفاظ
	قدرات المهارات التحليلية للبيانات الضخمة	SC1	0.828	احتفاظ
		SC2	0.871	احتفاظ
		SC3	0.869	احتفاظ
		SC4	0.707	احتفاظ

	القدرة الإستراتيجية لتحليل البيانات الضخمة	StraC1	0.852	احتفاظ
		StraC2	0.905	احتفاظ
		StraC3	0.869	احتفاظ
		StraC4	0.787	احتفاظ
	القدرة التكنولوجية لتحليل البيانات الضخمة	TechC1	0.713	احتفاظ
		TechC2	0.851	احتفاظ
		3TechC	0.897	احتفاظ
		4TechC	0.857	احتفاظ
	قدرات إدارة تحليل البيانات الضخمة	MC2	0.858	احتفاظ
		MC3	0.848	احتفاظ
		MC4	0.771	احتفاظ
		MC5	0.837	احتفاظ

المصدر : مخرجات برنامج SmartPLS4.1.0.3

بالنظر إلى نتائج الجدول أعلاه نجد أن جميع العبارات للمتغيرات لها مؤشر أعلى من 0.70، وأن قيمةE9 لبعد أداء سلسلة التوريد المستدامة والتي ارتفعت من 0.699 الى 0.703 .

الجدول (56): الصدق التمييزيDiscriminateValidity

أداء المؤسسة	الاستجابة لطلبات العملاء	التعاون	التكلفة	القدرة الإستراتيجية لتحليل البيانات الضخمة	القدرة التكنولوجية لتحليل البيانات الضخمة	الكفاءة	تحليل البيانات الضخمة	جودة الخدمة	قدرات إدارة تحليل البيانات الضخمة	قدرات المهارات التحليلية للبيانات الضخمة
أداء المؤسسة										
الاستجابة لطلبات العملاء	0.557									
التعاون	0.744	0.689								
التكلفة	0.509	0.583	0.544							
القدرة الإستراتيجية لتحليل البيانات الضخمة	0.617	0.491	0.547	0.478						
القدرة التكنولوجية لتحليل البيانات الضخمة	0.556	0.576	0.645	0.491	0.621					
الكفاءة	0.649	0.533	0.587	0.451	0.579	0.654				
تحليل البيانات الضخمة	0.645	0.593	0.718	0.589	**0.928**	**0.938**	0.65			
جودة الخدمة	0.526	0.49	0.568	0.604	0.68	0.579	0.452	0.704		
قدرات إدارة تحليل البيانات الضخمة	0.529	0.585	0.644	0.45	0.688	0.771	0.525	**0.927**	0.58	
قدرات المهارات التحليلية للبيانات الضخمة	0.514	0.391	0.633	0.601	0.724	0.668	0.477	**0.906**	0.577	0.563

المصدر : مخرجات برنامج SmartPLS4.1.0.3

بعد حذف البيئة التكنولوجية للبيانات الضخمة من متغير تحليل البيانات الضخمة نلاحظ من خلال الجدول أن قيمة HTMT لم تتعدى 0.9أي أنها تحقق صلاحية بين المتغيرات، وذلك دال على عدم وجود أي

مشكلة في الارتباط الخطي وعليه يمكن القول أن الصدق التمييزي لأداة الدراسة محقق. ما عدى قيم تحليل البيانات الضخمة. نظرًا لأن HTMT عبارة عن تقدير للارتباط بين البنيات ξi و ξj، فإن تفسيره واضح ومباشر: إذا أظهرت مؤشرات بنيتين ξi و ξj قيمة HTMT أصغر بشكل واضح من واحد، فإن الارتباط الحقيقي بين البنيتين هو الأكثر من المحتمل أن تختلف عن واحدة، ويجب أن تختلف[1]. وبالتالي فتأسيس صلاحية تمييزية، يجب أن تكون قيمة HTMT مختلفة عن 1 لأن HTMT عبارة عن مقدر للارتباط بين العوامل؛ إذا كان الارتباط بين بنيتين هو 1، فلا يمكن تمييزهما بشكل صحيح. بالنسبة لهذا الحكم، كان الاقتراح هو مقارنة HTMT بقيمة عتبة محددة مسبقًا والتي تتراوح قيم العتبة الموصى بها من 0.85، والتي تعتبر معيارًا صارما إلى قيمة حد أقل صرامة تبلغ 0.9 أو أعلى. ومع ذلك، ينبغي أن يتم اختيار مستوى العتبة على خلفية مدى رغبة الباحث في في تقييم الصلاحية التمييزية ومدى ثقته فيما يتعلق بتفرد البنيات العاملية المستخدمة[2]. وبالتالي رغبته في الحفاظ على الابعاد ووفقا لما سبق فالأساس ان يكون مختلفا عن 1، لذا سيتم الاحتفاظ ببعدي الكفاءة والقدرة التكنولوجية اعتمادا على النموذج النظري الذي استخدمت فيه دراسات سابقة درست متغيرين وابعادهما. لذا فبالنسبة لارتفاع بين القدرات التكنولوجية لتحليل والبيانات الضخمة فان الارتباط يمكن قبوله لأن الثاني مكون من الأول، أما ارتباط الكفاءة مع البيانات الضخمة فيمكن قبوله أيضا لان أحدهما متغير مستقل و الثاني بعد في المتغير التابع

الجدول رقم (57): اختبار معامل تضخم التباين للنموذج المعدل

	VIF
القدرة الاستراتيجية لتحليل البيانات الضخمة –> تحليل البيانات الضخمة	2.055
القدرة التكنولوجية لتحليل البيانات الضخمة –> تحليل البيانات الضخمة	2.106
تحليل البيانات الضخمة –> أداء المؤسسة	1
تحليل البيانات الضخمة –> الاستجابة لطلبات العملاء	1
تحليل البيانات الضخمة –> التعاون	1
تحليل البيانات الضخمة –> التكلفة	1
تحليل البيانات الضخمة –> الكفاءة	1
تحليل البيانات الضخمة –> جودة الخدمة	1
قدرات إدارة تحليل البيانات الضخمة –> تحليل البيانات الضخمة	2.076
قدرات المهارات التحليلية للبيانات الضخمة –> تحليل البيانات الضخمة	1.944

المصدر : مخرجات برنامج SmartPLS4.1.0.3

نلاحظ من خلال الجدول أعلاه، أن كل قيم VIF أقل من 5 وهو شرط محقق، مما يدل على عدم وجود ارتباط خطي بين العوامل المكونة للنموذج، أي أنها مستقلة عن بعضها البعض، وأن الأبعاد الخاصة بكل

[1] Henseler, J., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2015). A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. Journal of the academy of marketing science, 43, p121.
[2] Roemer, E., Schuberth, F., & Henseler, J. (2021). HTMT2–an improved criterion for assessing discriminant validity in structural equation modeling. *Industrial management & data systems*, *121*(12),p2640.

عامل تختلف تماما عن أبعاد العوامل الأخرى المكونة للنموذج البنائي، أي أن العوامل تعتبر مفسرا جيدا للنموذج وهو مؤشر على قوة ومصداقية النموذج.

الجدول (58):النموذج البنائي FIT

	Saturated model	Estimated model
SRMR	0.096	0.104
d_ULS	16.878	19.619
d_G	n/a	n/a
Chi-square	Infinite	Infinite
NFI	n/a	n/a

المصدر : مخرجات برنامج SmartPLS4.1.0.3

الجدول (59): معامل التحديد R^2

R-square	R-square adjusted	
أداء المؤسسة	0.329	0.324
الاستجابة لطلبات العملاء	0.299	0.294
التعاون	0.37	0.365
التكلفة	0.261	0.255
الكفاءة	0.361	0.356
تحليل البيانات الضخمة	1	1
جودة الخدمة	0.394	0.389

المصدر : مخرجات برنامج SmartPLS4.1.0.3

نلاحظ من الجدول(2-5) أن قيم معامل التحديد تتراوح بين 0.25 و0.5 وهي قيم بين المتوسط والضعيف وهي أعلى قليلا من النموذج السابق ومنه يمكننا القول أن النموذج مقبول.

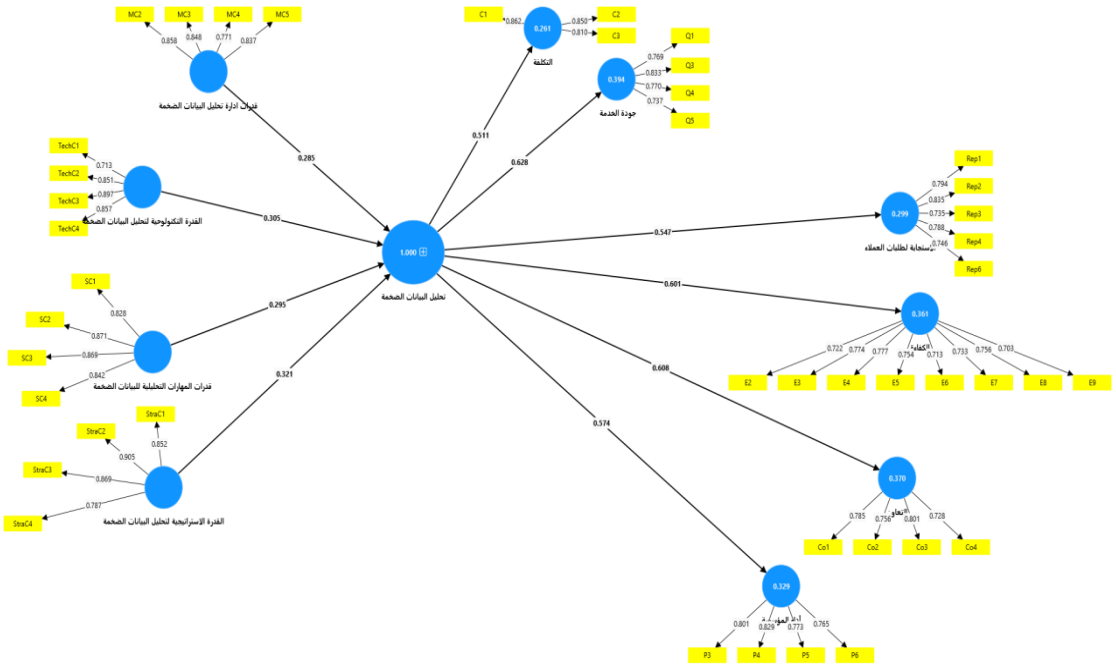
الجدول (60): حجم التأثير F^2

	f-square
القدرة الإستراتيجية لتحليل البيانات الضخمة -> تحليل البيانات الضخمة	341.462
القدرة التكنولوجية لتحليل البيانات الضخمة -> تحليل البيانات الضخمة	300.355
تحليل البيانات الضخمة -> أداء المؤسسة	0.491
تحليل البيانات الضخمة -> الاستجابة لطلبات العملاء	0.427
تحليل البيانات الضخمة -> التعاون	0.587
تحليل البيانات الضخمة -> التكلفة	0.353
تحليل البيانات الضخمة -> الكفاءة	0.564
تحليل البيانات الضخمة -> جودة الخدمة	0.651
قدرات إدارة تحليل البيانات الضخمة -> تحليل البيانات الضخمة	267.194
قدرات المهارات التحليلية للبيانات الضخمة -> تحليل البيانات الضخمة	306.027

المصدر : مخرجات برنامج SmartPLS4.1.0.3

من خلال الجدول أعلاه تشير قيم حجم التأثير F^2 على أن هناك تأثير قوي لأنها أكبر من 0.35،خاصة قيمة القدرة الإستراتيجية لتحليل البيانات الضخمة والتي ارتفعت من 0.023 الى 341.462 وبالتالي يمكن القول النموذج المعدل أفضل من النموذج الأولي.

الشكل رقم (10): يوضح النموذج القياسي بعد إجراء التحليل العاملي وحذف بعض البنود



المصدر : مخرجات برنامج SmartPLS4.1.0.3

يلاحظ من خلال هذا الشكل أن معاملات الارتباط بين الفقرات والأبعاد كلها أكبر من 0.7 وهو ناتج عن التحليل العاملي الاستكشافي ، إذا النموذج يثبت الفرضية الرئيسية بتأثير تحليل البيانات الضخمة على أداء سلسلة التوريد المستدامة من خلال معاملات الارتباط بين المتغيرات الكامنة التي فاقت 0.5 كلهاوالفرضيات الفرعية بأن تحليل البيانات الضخمة يؤثر على أبعاد أداء سلسلة التوريد المستدامة.

رابعا: اختبار الفرضيات وفقا لطريقة (Bootstrapping) للنموذج المعدل

لاختبار فرضيات الدراسة تم تقييم النموذج الهيكلي وذلك باستخدام طريقةBootstrapping حيث تساعد على معرفة الدلالة الإحصائية لمعاملات المسار للعلاقات في نموذج البحث كوسيلة لاختبار الفرضيات باستخدام كل من مخرجاتها والمتمثلة في قيم (T)و(P) وقيم معاملات المسار للعلاقات بين المتغيرات.

أولا :اختبار العلاقات المباشرة بين متغيرات الدراسة

لتحقيق أهداف الدراسة تم اختبار العلاقات المباشرة بين متغيرات الدراسة المعروضة سابقا في النموذج المعدل في الشكل رقم (1) تم استخدام طريقة(Bootstrapping)كما هو موضح في الجدول رقم (2-7)

الجدول رقم (61): طريقة (Bootstrapping) لاختبار العلاقات المباشرة بين متغيرات الدراسة

قرار الفرضية	P values	T statistics (|O/STDEV|)	Standard deviation (STDEV)	Sample mean (M)	Original sample (O)	
قبول الفرضية البديلة (1H)	0.000	8.503	0.068	0.580	0.574	تحليل البيانات الضخمة –> أداء المؤسسة
قبول الفرضية البديلة (1H)	0.000	7.929	0.069	0.554	0.547	تحليل البيانات الضخمة<– الاستجابة لطلبات العملاء
قبول الفرضية البديلة (1H)	0.000	9.582	0.063	0.613	0.608	تحليل البيانات الضخمة<– التعاون
قبول الفرضية البديلة (1H)	0.000	6.870	0.074	0.514	0.511	تحليل البيانات الضخمة<– التكلفة
قبول الفرضية البديلة (1H)	0.000	8.534	0.070	0.608	0.601	تحليل البيانات الضخمة<– الكفاءة
قبول الفرضية البديلة (1H)	0.000	9.410	0.060	0.575	0.567	تحليل البيانات الضخمة<– الوقت
قبول الفرضية البديلة (1H)	0.000	12.295	0.051	0.634	0.628	تحليل البيانات الضخمة<– جودة الخدمة

المصدر : مخرجات برنامج SmartPLS4.1.0.3

وفقا لهذا الجدول تم قبول كل الفرضيات البديلة التي تربط بين المتغير المستقل وأبعاد المتغير التابع لأن وحسب الجدول P value =0.000، وهي اقل من مستوى الدلالة 0.05.

ثانيا: اختبار العلاقات الغير مباشرة بين متغيرات الدراسة

لتحقيق أهداف الدراسة تم اختبار العلاقات غير المباشرة بين مختلف متغيرات الدراسة كما هو موضح في الجدول رقم (2-8)

الجدول رقم (62): طريقة(Bootstrapping) لاختبار العلاقات الغير المباشرة بين متغيرات الدراسة

قرار الفرضية	P values	T statistics (|O/STDEV|)	Standard deviation (STDEV)	Sample mean (M)	Original sample (O)	
قبول الفرضية البديلة (H_1)	0.000	8.236	0.022	0.186	0.184	القدرة الإستراتيجية لتحليل البيانات الضخمة<– أداء المؤسسة
قبول الفرضية البديلة (H_1)	0.000	8.207	0.021	0.178	0.176	القدرة الإستراتيجية لتحليل البيانات الضخمة<– الاستجابة لطلبات العملاء
قبول الفرضية البديلة (H_1)	0.000	9.936	0.020	0.197	0.195	القدرة الإستراتيجية لتحليل البيانات الضخمة<– التعاون
قبول الفرضية البديلة (H_1)	0.000	6.956	0.024	0.165	0.164	القدرة الإستراتيجية لتحليل البيانات الضخمة<– التكلفة
قبول الفرضية البديلة (H_1)	0.000	8.441	0.023	0.195	0.193	القدرة الإستراتيجية لتحليل البيانات الضخمة<– الكفاءة
قبول الفرضية البديلة (H_1)	0.000	9.103	0.020	0.185	0.182	القدرة الإستراتيجية لتحليل البيانات الضخمة<– الوقت
قبول الفرضية البديلة (H_1)	0.000	18.163	0.018	0.321	0.321	القدرة الإستراتيجية لتحليل البيانات الضخمة<– تحليل البيانات الضخمة
قبول الفرضية البديلة (H_1)	0.000	11.477	0.018	0.203	0.202	القدرة الإستراتيجية لتحليل البيانات الضخمة<– جودة الخدمة

القدرة التكنولوجية لتحليل البيانات الضخمة<– أداء المؤسسة	0.176	0.178	0.022	8.056	0.000	قبول الفرضية البديلة (H_1)
القدرة التكنولوجية لتحليل البيانات الضخمة<– الاستجابة لطلبات العملاء	0.168	0.170	0.022	7.569	0.000	قبول الفرضية البديلة (H_1)
القدرة التكنولوجية لتحليل البيانات الضخمة<– التعاون	0.186	0.188	0.021	8.823	0.000	قبول الفرضية البديلة (H_1)
القدرة التكنولوجية لتحليل البيانات الضخمة<– التكلفة	0.156	0.157	0.021	7.297	0.000	قبول الفرضية البديلة (H_1)
القدرة التكنولوجية لتحليل البيانات الضخمة<– الكفاءة	0.184	0.187	0.023	7.875	0.000	قبول الفرضية البديلة (H_1)
القدرة التكنولوجية لتحليل البيانات الضخمة<– الوقت	0.173	0.176	0.019	8.916	0.000	قبول الفرضية البديلة (H_1)
القدرة التكنولوجية لتحليل البيانات الضخمة<– تحليل البيانات الضخمة	0.306	0.307	0.019	15.777	0.000	قبول الفرضية البديلة (H_1)
القدرة التكنولوجية لتحليل البيانات الضخمة<– جودة الخدمة	0.192	0.194	0.017	11.014	0.000	قبول الفرضية البديلة (H_1)
تحليل البيانات الضخمة<– أداء المؤسسة	0.574	0.580	0.068	8.503	0.000	قبول الفرضية البديلة (H_1)
تحليل البيانات الضخمة<– الاستجابة لطلبات العملاء	0.547	0.554	0.069	7.929	0.000	قبول الفرضية البديلة (H_1)
تحليل البيانات الضخمة<– التعاون	0.608	0.613	0.063	9.582	0.000	قبول الفرضية البديلة (H_1)
تحليل البيانات الضخمة<– التكلفة	0.511	0.514	0.074	6.870	0.000	قبول الفرضية البديلة (H_1)
تحليل البيانات الضخمة<– الكفاءة	0.601	0.608	0.070	8.534	0.000	قبول الفرضية البديلة (H_1)
تحليل البيانات الضخمة<– الوقت	0.567	0.575	0.060	9.410	0.000	قبول الفرضية البديلة (H_1)
تحليل البيانات الضخمة<– جودة الخدمة	0.628	0.634	0.051	12.295	0.000	قبول الفرضية البديلة (H_1)
قدرات إدارة تحليل البيانات الضخمة<– أداء المؤسسة	0.162	0.164	0.021	7.773	0.000	قبول الفرضية البديلة (H_1)
قدرات إدارة تحليل البيانات الضخمة<– الاستجابة لطلبات العملاء	0.155	0.157	0.022	7.154	0.000	قبول الفرضية البديلة (H_1)
قدرات إدارة تحليل البيانات الضخمة<– التعاون	0.172	0.173	0.021	8.388	0.000	قبول الفرضية البديلة (H_1)
قدرات إدارة تحليل البيانات الضخمة<– التكلفة	0.144	0.145	0.022	6.505	0.000	قبول الفرضية البديلة (H_1)
قدرات إدارة تحليل البيانات الضخمة<– الكفاءة	0.170	0.172	0.022	7.705	0.000	قبول الفرضية البديلة (H_1)
قدرات إدارة تحليل البيانات الضخمة<– الوقت	0.160	0.163	0.019	8.433	0.000	قبول الفرضية البديلة (H_1)
قدرات إدارة تحليل البيانات الضخمة<– تحليل البيانات الضخمة	0.283	0.283	0.018	15.423	0.000	قبول الفرضية البديلة (H_1)
قدرات إدارة تحليل البيانات الضخمة<– جودة الخدمة	0.178	0.179	0.017	10.312	0.000	قبول الفرضية البديلة (H_1)
قدرات المهارات التحليلية للبيانات الضخمة<– أداء المؤسسة	0.170	0.171	0.022	7.581	0.000	قبول الفرضية البديلة (H_1)
قدرات المهارات التحليلية للبيانات الضخمة<– الاستجابة لطلبات العملاء	0.162	0.163	0.022	7.505	0.000	قبول الفرضية البديلة (H_1)
قدرات المهارات التحليلية للبيانات الضخمة<– التعاون	0.180	0.181	0.022	8.251	0.000	قبول الفرضية البديلة (H_1)
قدرات المهارات التحليلية للبيانات الضخمة<– التكلفة	0.151	0.151	0.025	6.173	0.000	قبول الفرضية البديلة (H_1)
قدرات المهارات التحليلية للبيانات الضخمة<– الكفاءة	0.178	0.179	0.022	8.116	0.000	قبول الفرضية البديلة (H_1)
قدرات المهارات التحليلية للبيانات الضخمة<– الوقت	0.168	0.169	0.021	8.164	0.000	قبول الفرضية البديلة (H_1)

قبول الفرضية البديلة (H_1)	0.000	14.763	0.020	0.295	0.296	قدرات المهارات التحليلية للبيانات الضخمة<– تحليل البيانات الضخمة
قبول الفرضية البديلة (H_1)	0.000	9.649	0.019	0.187	0.186	قدرات المهارات التحليلية للبيانات الضخمة<– جودة الخدمة

المصدر : مخرجات برنامج SmartPLS4.1.0.3

وفقا لهذا الجدول تم قبول كل الفرضيات البديلة التي تربط بين المتغير المستقل وأبعاده وأبعاد المتغير التابع لأن وحسب الجدول P value =0.000، وهي اقل من مستوى الدلالة 0.05.

خلاصة الفصل

من خلال ما تناولنه في هذا الفصل والمتعلق في الدراسة الميدانية وبتفسير جميع الإجابات المتوصل إليها المتعلقة بدراسة حالة مديرية توزيع الكهرباء والغاز بالوادي، حاولنا تأكيد مدى أثر تحليل البيانات الضخمة على أداء سلسلة التوريد المستدامة، وهذا ماأكدته نتائج الاستبيان الموزعة على إطارات مديرية توزيع الكهرباء والغاز بالوادي والمصالح التقنية والتجارية التابعة لها.

كما استخلصنا أن أغلب إجابات أفراد العينة نحو الموافقة على أن تحليل البيانات الضخمة له أثر على أداء سلسلة التوريد المستدامة سواء من خلال دراسة العلاقات المباشرة والغير مباشرة بين أبعاد كل متغير لما تحتويه من معلومات، تم التوصل إلى جملة من النتائج من بينها أنه يوجد أثر بين أبعاد تحليل البيانات الضخمة وأبعاد سلسلة التوريد المستدامة

الخاتمة

خاتمة

من خلال ما تناوله موضوع الدراسة حول تأثير تحليلات البيانات الضخمة على أداء سلسلة التوريد المستدامة ،ومعالجة إشكالية الموضوع حيث اقتضى الإجابة على هذه الإشكالية وذلك عن طريق دراسة تطبيقية أجريناها على مديرية توزيع الكهرباء والغاز بالوادي ،حيث تم إعداد استمارة استبيان مكونة من محورين رئيسيين والتي وزعت على عينة قصدية تمثلت في إطارات المديرية والمصالح التقنية التابعة لها.

من خلال الدراسة التي قمنا بها في الجانب النظري والتطبيقي ونتيجة لدراسة ميدانية في مديرية توزيع الكهرباء ولغاز بالوادي يمكننا سرد مجموعة من النتائج والتوصيات المتوصل إليها وهي كما يلي:

1- نتائج الدراسة:

من خلال النتائج التي تحصلنا عليها تبين أن هناك أثر لتحليل البيانات الضخمة على أداء سلسلة التوريد المستدامة، وذلك بمديرية توزيع الكهرباء والغاز بالوادي حيث توصلت هذه الدراسة إلى:

- وجود منافع لتحليل البيانات الضخمة لكن هناك معوقات لتطبيقها؛
- توجد علاقة مباشرة بين تحليل البيانات الضخمة و أداء سلسلة التوريد المستدامة؛
- وجود علاقة ارتباط غير مباشرة بين أبعاد تحليل البيانات الضخمة وأبعاد أداء سلسلة التوريد المستدامة؛
- يساعد تحليل البيانات الضخمة على أداء سلسلة التوريد المستدامة الذي بدوره ينعكس في اتخاذ القرار.

2- الاقتراحات والتوصيات:

-يُنصح الشركات الأخرى في القطاع الأخرى خاصة قطاع الطاقة بإتباع نهج مؤسسة سونلغاز في الاستفادة من تحليلات البيانات الضخمة لتحسين أداء سلسلة التوريد من حيث الاستدامة.

- يُنصح المؤسسات التعليمية بتقديم برامج تعليمية وتدريبية حول تحليلات البيانات الضخمة والاستدامة لضمان توفر القوى العاملة الماهرة اللازمة لدعم هذا المجال.

3- آفاق الدراسة:

من خلال دراستنا لأثر تحليل البيانات على أداء سلسة التوريد المستدامة وبعد استخلاصنا للنتائج المذكورة، يرى الباحثين أن هناك تقنيات وأساليب أخرى تساعد من خلالها التحكم في تحليل البيانات الضخمة وتكون أساسا لبحوث لاحقة وتتمثل في يلي:

- العوامل المؤثرة في اعتماد تحليلات البيانات الضخمة؛
- أداء سلسة التوريد المستدامة وعلاقتها بالتحول الرقمي؛
- دور قدرات تحليل البيانات الضخمة في تحسين الأداء التشغيلي؛
- تحليل البيانات الضخمة في ظل الرقمنة ودورها في تحسين الأداء المؤسسي.

المصادر والمراجع

المصادر والمراجع

أولا :المراجع باللغة العربية

➢ الكتب :

1. عبد الرحمان بدوي، مناهج البحث العلمي، مكتبة النهضة العربية، القاهرة، مصر، 2011.

2. هار جوزيف، الأساس في نمذجة المعادلات الهيكلية بالمربعات الصغرى الجزئية، مركز الكتاب الأكاديمي، 2020.

3. سهيل رزق دياب، مناهج البحث العلمي، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع،غزة، فلسطين، الطبعة:1، 2003.

4.محمد بداوي، عبد الحميد نعيجات، أبوالقاسم حمدي، 1تحليل الوساطة في أبحاث التسويق: تأثير الجودة المدركة على ولاء زبائن شركة موبيليس لاتصالات الهاتف النقال، المجلة العربية للإدارة، المجلد: 39، العدد 2، 2019، ص241.

5.محمد حسين محمد رشيد،الإحصاء الوصفي والتطبيقي والحيوي، دار صفاء للنشر والتوزيع، الطبعة:1، عمان، الأردن، 2008.

6.ممدوح عبد العزيز رفاعي، إدارة سلاسل التوريد "مدخل بيئي"، جامعة عين الشمس، كلية التجارة، مصر، الطبعة:4، 2016.

7.محمود عبد السلام، تقنية البيانات الضخمة، سلسلة كتيبات تعريفية موجه إلى الفئة العمرية الشابة في الوطن العربي، صندوق النقد الدولي، أبو ظبي الإمارات العربية المتحدة، شبكة المعرفة، العدد: 16، .2021

8.جودة عزة عطوي، أساليب البحث العلمي: مفاهيمه، أدواته، طرقه الإحصائية، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2017.

9.شهد عبد الحليم العشي، ضحى هزاع بادي، تحليل البيانات الضخمة من الشبكات الاجتماعية كعامل تمكين لإدارة المعرفة المستدامة للاتجاهات التسويقية، مجلة دراسات المعلومات والتكنولوجيا جمعية المكتبات المتخصصة، فرع الخليج العربي، دار جامعة حمد بن خليفة للنشر،2021.

10.احمد عبد الله اللحلح، مصطفى محمود أبو بكر، البحث العلمي: تعريفه، خطواته، مناهجه، الدار الجامعية، الإسكندرية، مصر ،2002.

11.إسلام عمر حسن خشبة، دور قدرات تحليل البيانات الضخمة في دعم التحول الرقمي في شركة اتصالات المحمول بالقاهرة الكبرى، المجلة العلمية للبحوث التجارية، المجلد:41، العدد:4،2023.

12.محمد سرحان علي المحمودي، مناهج البحث العلمي، مكتب الوسطية للنشر والتوزيع، صنعاء،اليمن، الطبعة:1، 2019.

13.دون أي هولمز ،ترجمة أحمد عبد المنعم، البيانات الضخمة "مقدمة قصيرة جدا"، مؤسسة هنداوي، 2023.

➢ **المجلات العلمية :**

1.علي بن ذيب الأكلبي، البيانات الضخمة واتخاذ القرار في جامعة الملك سعود "دراسة تقييميه لنظام إتقان" ، مجلة دراسات المعلومات و التكنولوجيا، دار جامعة حمد بن خليفة للنشر ،قطر ، العدد:2، 2018 ديسمبر ، ص 12.

2. نصيرة بوبعاية، شهرزاد الوافي، تحليل البيانات الضخمة باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في مهنة التدقيق دراسة حالة شركة Price waterhouse Coopers، مجلة التكامل الاقتصادي، جامعة قسنطينة، الجزائر، المجلد:9، العدد:3، 2021.

3.عبد الله مفتاح الشويرف، وأحمد محمد التير، وإبراهيم علي أبوشيبة، وعلي حسين زبلح ، دور نظام المعلومات المحاسبية والتكاليفية كمتغير وسيط بين استخدام بطاقة الأداء المتوازن والميزة التنافسية المستدامة دراسة تطبيقية على الشركات الصناعية في مدينة مصراتة. مجلة جامعة سبها للعلوم البحتة والتطبيقية، المجلد 21، العدد 1، ص173.

4.أحمد عبدالله عايد البلوي، التكامل بين التحليل العاملي الاستكشافي والتوكيدي كطريقتين للتحقق من البنية العاملية لمقياس جودة الحياة المختصر لمنظمة الصحة العالمية، مجلة كلية التربية جامعة طيبة ،(أسيوط) مصر، المجلد 38،العدد 7 ،الجزء 2 ، يوليو 2022.

5.إسماعيل محمد احمد حجاج، أثر تحليل البيانات الضخمة باستخدام نظام المعلومات المحاسبي على تحسين جودة التقارير المالية، المجلة العلمية للبحوث التجارية، جامعة المنوفية، مصر، العدد:3، 2022.

6.الحسن شعبان أحمد محمد، البيانات الضخمة: ماهيتها وأهميتها وعناصرها، المجلة العربية الدولية لإدارة المعرفة ، جامعة المنيا ، المجلد:1، العدد:2 ، 2022.

7.محمد محمود أبو خشبة، الدور الوسيط لممارسات سلسلة التوريد المستدامة في تحسين الأداء البيئي والمالي للمنظمة: بالتطبيق على عينة من المنظمات الصناعية المصرية، مجلة كلية التجارة للبحوث العلمية، جامعة الإسكندرية، المجلد: 56، العدد: 3، 2019.

8.محمد مصطفى جمعة خميس ، دور قدرات تحليل البيانات الضخمة في تحسين الأداء التشغيلي–دراسة ميدانية–، المعهد المصري لأكاديمية الإسكندرية للإدارة والمحاسبة، مصر، المجلد:2 العدد:2، 2020..

9.احمد محمد عبد العال رشوان، تأثير تحليلات البيانات الضخمة على استدامة أداء سلسلة التوريد: الدور الوسيط لرشاقة ومرونة سلسلة التوريد، دراسة تطبيقية على قطاع الصناعات الغذائية في محافظة الإسكندرية، مجلة الدراسات المالية والتجارية، كلية التجارة، جامعة الإسكندرية، مصر، العدد:02 ،2022.

10.لينا شكري جبرا زرافيلي، سامر عبد المجيد البشابشة، أثر سلسلة التوريد في تحقيق الميزة التنافسية: دراسة ميدانية على الشركات الأردنية لصناعة الأدوية البشرية، مجلة مؤتة للدراسات الإنسانية والاجتماعية، الأردن، المجلد:38، العدد:4، 2024.

11.منال جبار سرور، واخرون ، قياس تكلفة المنتج وفقا لتحليل سلسلة القيمة الخضراء لتخفيض التكاليف، مجلة تكوين للعلوم الإدارية والاقتصادية، المجلد:15، العدد:46، الجزء:1، 2019.

12.اسامة ربيع سليمان، أدوات تحليل البيانات الضخمة في ظل التحول الرقمي لتعزيز أهداف التنمية المستدامة، المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والإدارية، كلية التجارة جامعة مدينة السادات، مصر، المجلد13، العدد:3، 2022.

13.رضوان محمود عبد السلام، وآخرون، أثر توافر أبعاد سلسة التوريد المستدامة على فاعلية التوجه الاستراتيجي "دراسة تطبيقية على شركات الحديد والصلب بجمهورية مصر العربية"، مجلة الدراسات التجارية المعاصرة، كلية التجارة، جامعة كفر الشيخ، مصر، العدد:7، 2019.

14.نورهان السيد محمد عبد الغفار، استخدام تحليل ومعالجة البيانات الضخمةBig Data في تحسين مستوى الإفصاح الالكتروني عن تقارير الأعمال المتكاملة واثر ذلك على دقة التنبؤات المحاسبية بأسعار الأسهم في الشركات المسجلة ببورصة الأوراق المالية المصرفية: دراسة تطبيقية، المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والتجارية، كلية التجارة، جامعة دمياط، مصر، المجلد:2، العدد:2، الجزء:،2،2021.

15.أسماء عزمي عبد الحميد محمد، التسويق المستدام كمتغير وسيط في العلاقة بين ممارسات إدارة سلسلة التوريد المستدامة والأداء المستدام لشركات صناعة المواد الغذائية، المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والتجارية، كلية التجارة، جامعة دمياط، مصر، المجلد:2، العدد:2، الجزء:3، 2021.

16.لانا شوقي العورتاني، تحليل البيانات الضخمة وأثرها في إدارة سلاسل التوريد الخضراء في الشركات التجارية الأردنية، مجلة الشرق الأوسط للعلوم الإنسانية و الثقافية، تخصص إدارة أعمال، كلية لومينوس الجامعة التقنية، الأردن، المجلد:3، العدد:1، 2023.

17.أيمن محمد أمين محسب، أثر تطبيق ممارسات الاستدامة البيئية لسلاسل الإمداد على تحسين القدرة التنافسية للمنظمة دراسة ميدانية، مجلة البحوث المالية و التجارية ، كلية التجارة جامعة بورسعيد، مصر، المجلد:18، العدد:1 ،2017.

18.سناء ماهر محمدي ،مسعود، تحليل العلاقة بين البيانات الضخمة والمراجعة المستمرة وأثرها على جودة التقارير المالية الالكترونية: دراسة ميدانية، مجلة الدراسات والبحوث العلمية،كلية التجارة، جامعة قناة السويس، مصر، المجلد:2، العدد:4، 2020.

19.أحمد محمود محمد النقيرة، محددات تحليل البيانات الضخمة وأثرها على المرونة الإستراتيجية دراسة تطبيقية على شركات الأدوية في مصر، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، مصر، المجلد49، العدد:2، 2019.

20.احمد نبيل ياسين، أثر تحليل البيانات الضخمة على جودة التقارير المالية: دليل من البيئة المصرية المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والتجارية، كلية التجارة جامعة دمياط، مصر، المجلد: 5، العدد:1، الجزء:2 ،2024.

➢ **التظاهرات العلمية:**

1.نور الإسلام بوداد، دور سلاسل التوريد الخضراء في تعزيز الأمن الغذائي المستدام، الملتقى الدولي الافتراضي، المدرسة العليا لإدارة الأعمال تلمسان، الجزائر،2023.

2.عبد القادر طيوب، يوسف حوشين، دور البيانات الضخمة وتقنيات الذكاء الاصطناعي في التسويق الرقمي عبر منصات التواصل الاجتماعي، الملتقى الدولي الافتراضي البيانات الضخمة والاقتصاد الرقمي كآلية لتحقيق الإقلاع الاقتصادي في الدول النامية "الفرص، التحديات والآفاق"، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة الوادي، 2022.

3.نصر أبو زيد الكشكي، تحليلات البيانات الضخمة في المؤسسات الأكاديمية "دراسة استشرافية بالتطبيق على مؤسسات التعليم العالي المصرية"، كلية الآداب، جامعة سوهاج، مصر.

➢ **بحوث جامعية :**

✓ **المطبوعات:**

1.إبراهيم قعيد ، منهجية البحث العلمي، محاضرة موجهة لطلبة سنة ثانية ماستر، شعبة العلوم الاقتصادية، جامعة الشهيد حمة لخضر، الوادي، 2021-2022.

✓ **اطروحات الدكتوراه ومذكرات الماجستير:**

1.آسيا مهماهي، واقع تطبيق إدارة سلسلة التوريد المستدامة في المؤسسات الاقتصادية، دراسة ميدانية لعينة من المؤسسات النفطية العاملة في الجزائر، أطروحة دكتورا، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، قسم علوم التسيير، فرع علوم التسيير، تخصص إدارة أعمال، جامعة قاسمي مرباح، ورقلة، الجزائر،2024.

2.سناءطباخي،دورالقيادةالاستراتيجيةفيتنميةالمعرفةدراسةحالةمجموعةأريس سات(IRIS SAT) أطروحة دكتوراه في علوم التسيير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة بسكرة، 2020 / 2019 .

3.عامر محمد أشرف، أثر تحليل البيانات الضخمة في تحسين أداء سلاسل التوريد، مشروع أعد لنيل درجة الماجستير في إدارة الأعمال الإدارة التنفيذية، اختصاص إدارة العمليات، الجمهورية العربية السورية، المعهد العالي لإدارة الأعمال (HIBA)، 2019.

4.وليد بولغب، دور سلسلة التوريد في تفعيل إبعاد التنمية المستدامة في المؤسسة الاقتصادية دراسة حالة مؤسسة الخزف الصحي "SCS" بالميلية، مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الماجستير في إطار مدرسة الدكتوراه في العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، تخصص إدارة الأعمال الإستراتيجية للتنمية المستدامة، جامعة فرحات عباس سطيف1، الجزائر،2013.

5.عمر خطاب الزعزوع ، معوقات تطبيق التنمية المستدامة على إدارة سلسلة التوريد بمشاريع البناء في سورية، مذكرة ماجستير، قسم الإدارة الهندسية والإنشاء، جامعة دمشق، سوريا، 2015.

6.محمد احمد حسين عساف، أثر قدرات سلسلة التوريد في تحقيق الميزة التنافسية، مذكرة ماجستير تخص إدارة الأعمال، جامعة الشرق الأوسط، الأردن، 2015.

✓ **مذكرات الماستر:**

1.رزيق نذير، دركي بوبكر، زبيدي عادل، أثر تحليل البيانات الضخمة بنظم المعلومات المحاسبية في تحسين جودة التقارير المالية، مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات شهادة ماستر أكاديمي جامعة الشهيد حمة لخضر، الوادي، 2022-2023.

2.قماز نعيمة، بوتيطاو الزهرة، أثر سلسلة التوريد الخضراء على جودة العمليات الإنتاجية "دراسة عينة من المؤسسات الصناعية بولاية باتنة"، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماستر الطور الثاني، تخصص تسيير وموارد بشرية، عهد الحقوق والعلوم الاقتصادية ،جامعة سي الحواس ،باتنة ، الجزائر، 2020.

➢ **المقابلات:**

1. مقابلة مباشرة مع رئيس قسم الموارد البشرية يوم: 2024/04/15.

➢ **مواقع الانترنت:**

1.ممارسات سلسلة التوريد المستدامة: التدريب على العمليات المسؤولة:

https://ar.lpcentre.com/articles/sustainable-supply-chain-practices-training-in-responsible-operations ، بتاريخ: 2024/1/28، على الساعة: 10:00

2. ما هي سلسلة التوريد المستدامة؟:

https://www.sap.com/mena-ar/products/scm/what-is-a-sustainable-supply-chain.html بتاريخ2024/2/1، سا3:30.

3.الموقع الرسمي لسونلغاز https://www.sonelgaz.dz/ ، بتاريخ 2024/5/12، على الساعة:17:07.

ثانيا :المراجع باللغة الأجنبية :

- **النشريات و الدوريات Publications and Periodicals** :

1. Henseler, J., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2015). A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. Journal of the academy of marketing science, 43, p121.
2. Huang, C. C., Wang, Y. M., Wu, T. W., & Wang, P. A. (2013). An empirical analysis of the antecedents and performance consequences of using the moodle platform. International Journal of Information and Education Technology, 3(2), p219**.**

3.Jinou Xu، Margherita Pero، Margherita Fabbri، ،2023 Unfolding the link between big data analytics and supply chain planning، Technological Forecasting and Social Change Volume 196، November.
4. Edwin Cheng T. C., Kamble, S. S., Belhadi, A., Ndubisi, N. O., Lai, K. H., & Kharat, M. G. (2022). Linkages between big data analytics, circular economy, sustainable supply chain flexibility, and sustainable performance in manufacturing firms. International Journal of Production Research, 60(22).
5.Lineth Rodriguez, Catherine Da Cunha, 2018, impacts of big data analytics and absorptive capacity on sustainable supply chain innovation: a conceptual logforum14 ،(2).
6.Kamel Fantazy , Syed Awais Ahmad Tipu, 2023, Linking big data analytics capability and sustainable supply chain performance: mediating role of knowledge development, Management Research Review.
7.T. C. E. Cheng, , Sachin Kamble, Amine Belhadi، Nelson Oly Ndubisi, Kee-hung Lai, Manoj Govind Kharat،2021, Linkages between big data analytics, circular economy, sustainable supply chain flexibility, and sustainable performance in manufacturing firms, International Journal of Production Research. 60(119781):1-15.
8.Mohammed AlsagheerQasemAlshaebi،YasirTageldinAbubakerAttico، Impact of student Trust, and Positive Word of Mouth, as Mediator variables, between the dimensions of the Quality of E-learning and Student Satisfaction at King Khalid UniversityJournal of Economic, Administrative and Legal Sciences، Volume (5), Issue (19).
9.Muhammad Waqas, Lingling Tan ، 2022, Big data analytics capabilities for reinforcing green production and sustainable firm performance: the moderating

role of corporate reputation and supply ،chain innovativeness, Environmental Science and Pollution Research, 30(6).

10.Roemer, E., Schuberth, F., & Henseler, J. (2021). HTMT2–an improved criterion for assessing discriminant validity in structural equation modeling. Industrial management & data systems, 121(12),p2640.
11.Sajjad Shokouhyar, Mohammad Reza Seddigh, Farhad Panahifar , 2020, Impact of big data analytics capabilities on supply chain sustainability: A case study of Iran, World Journal of Science, Technology and Sustainable .Development, vol. 17 No. 1

الملاحق

الملحق رقم (1)

جامعة الوادي

كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

سيدي الكريم تحية طيبة وبعد؛

نحن الطلبة: خلف وئام ، مراح زينب نتوجه إليكم بفائق الاحترام والتقدير راجين منكم حسن تعاونكم معنا،

يقوم الباحثين باجراء دراسة علمية ضمن متطلبات الحصول على شهادة الماستر في العلوم الاقتصادية تخصص: اقتصاد كمي بعنوان:

تاثير تحليلات البيانات الضخمة على أداء سلسلة التوريد المستدامة – دراسة ميدانية

نرجو للإجابة على عبارات الاستبيان بوضع علامة (X) امام الخانة المناسبة

ونرجوا من سياتكم ان يكون ذلك بعناية مؤكدين ان اجابتكم لن تستخدم الا لاغراض البحث العلمي، وان دقتها ستؤثر على دقته ونتائجه.

تحليل البيانات الضخمة :مجموعة متنوعة من البيانات التي تم جمعها بواسطة تقنيات تكنولوجية متقدمة ومن مصادر متنوعة،والعمل على فحصها واستخدامها لتحسين أداء الأعمال واتخاذ القرارات المناسبة.

يقصد بسلسلة التوريد: هي نظام كامل لإنتاج منتج أو خدمة وتسليمها، يشمل المرحلة الأولى لتوريد المواد الخام إلى التسليم النهائي للمنتج أو الخدمة إلى المستخدمين النهائيين.

القسم الأول: وصف عينة الدراسة: يرجى وضع إشارة (X)أمام العبارة التي تجدها مناسبة:

1- القطاع : ☐ العام ☐ الخاص ☐ المختلط

2- الخبرة:

☐ 01-05 سنة ☐ 06-10سنة ☐ 11-15سنة ☐ أكثر من 15سنة

3- المستوى التعليمي:

☐ ثانوي ☐ ليسانس ☐ ماستر ☐ أخرى أذكرها: .....

4- التخصص:

☐ علوم اقتصادية ☐ علوم مالية محاسبية ☐ علوم التسيير ☐ أخرى أذكرها: .....

5- حجم الشركة:

☐ صغيرة ☐ متوسطة ☐ كبيرة

6- نشاط الشركة:

☐ صناعية ☐ خدماتية ☐ تجارية ☐ أخرى أذكرها: .....

القسم الثاني محاور الدراسة :نرجو منكم وضع العلامة (X) أمام كل عبارة وفق ما ترونه مناسبا بين الخيارات المتاحة

المحور الأول: أداء سلسلة التوريد المستدامة:

التكلفة	غير موافق	محايد	موافق
تتمتع مؤسستكم بالتحكم المناسب في تكاليف سلسلة التوريد			
تسعى مؤسستكم لاعتماد نشاط البحث والتطوير داخلها لتقليل التكاليف			

لقد تم تقليل الهدرفي سلسلة التوريد الخاصة بمؤسستكم بشكل كبير			
تعمل مؤسستكم على تخفيض تكلفة المواد المشتراة وانخفاض استهلاك المواد الخطرة			
تعمل مؤسستكم على تخفيض تكلفة استهلاك الطاقة وتصريف النفايات			
تسعى مؤسستكم دائما إلى خفض نسبة المعيب في منتجاتها وخدماتها			

جودة الخدمة

تتبادل مؤسستكم مع مورديها المعلومات بشفافية ووضوح لتحسين جودة منتجاتها			
تقوم مؤسستكم باشراك الموردين الرئيسيين في تطوير منتجات جديدة لتحسين رفاهية أصحاب المصلحة			
تقوم مؤسستكم بالتخطيط في أنشطة إدارة العلاقات مع العملاء بشكل فعال			
تعمل مؤسستكم على تقديم منتجات متميزة تتوافق مع حاجات العملاء ورغباتهم			
تقوم مؤسستكم باستمرار بقياس وتقييم مستوى رضا العملاء			

الوقت

تسعى مؤسستكم على تخفيض وقت الطلب والاعداد والتجهيزللإنتاج والتسليم			
لدى مؤسستكم دعم من قبل الموردين لتخفيض الاعطال والفاقد والتوقف			
تقوم مؤسستكم بترتيب عمليات الانتاج مع مراعاة كافة التأخيرات			
تتبادل مؤسستكم المعلومات مع مورديها وعملائها في الوقت المناسب			
لدى مؤسستكم القدرة على دفع المستحقات للموردين في الموعد المحدد لاستحقاقها			
مستوى الخدمة			
تتميز العلاقة بين مؤسستكم والوسطاء والموزعين بالكفاءة والتكامل			
تتشارك مؤسستكم مع الوسطاء والموزعين في حل المشكلات التي تواجهها			
توفر مؤسستكم قنوات اتصال رسمية وغير رسمية بينها وبين الوسطاء والموزعين			
تقوم مؤسستكم بعقد اتفاقيات مع الموردين حول طرق الدفع			
الاستجابةلطلبات العملاء			
تتمتع سلسلة التوريد في مؤسستكم بالقدرة على الاستجابة بشكل أسرع من المنافسين في بيئة الأعمال المتقلبة			
تعمل مؤسستكم على تعديل عملياتسلسلة التوريد لتقليل زمن الاستجابة لطلبات العملاء			
تعمل مؤسستكم على سرعة الاستجابة لتقديم أنواع جديدة من المنتجات والخدمات			
تعمل مؤسستكم على اكتشاف التغيراتغير المتوقعة في ظروف الطلب في السوق			
من اجل إدارة المخاطر تتحول مؤسستكم بسرعة إلى خطط الطوارئ وفريق إدارة الأزمات			
تعمل مؤسستكم علي تحسين عملالتغيرات في تصميم المنتجات والخدمات			
الكفاءة			
تقوم مؤسستكم باستمرار بالتعرف على توقعات العملاء المستقبلية			
تتبادل مؤسستكم مع عملائها ومورديها معلومات حول الاحداث والتغيرات المؤثرة في بيئتها			
تقوم مؤسستكم بالحد من التأثيرات البيئية والمخاطر التي يتعرض لها المجتمعبتحسين الوعي وحماية حقوقهم			
تتميز سلسلة التوريد لدى مؤسستكم بالعمل على تبني ممارسات الجودةوفق لمتطلبات العملية والعميل			

تتميز سلسلة التوريد لدى مؤسستكم بالعمل على إدارة المخزون بقدرالاحتياج الفعلي لمتطلبات العملية			
تتميز سلسلة التوريد لدى مؤسستكم بالقدرة على تقليل دورة الطلبوالتسليم لمنتجاتها			
تتميز سلسلة التوريد لدىمؤسستكم بالقدرةعلى استبعاد والتخلص من أيأنواع من الفاقد			
تتميز سلسلة التوريد لدى مؤسستكم بالقدرة على فحص المنتجات بشكلمتكرر			
تتم إدارة المخاطر في سلسلة التوريدبشكل استباقي من قبل مؤسستكم			

التعاون

يتم تبادل المعلومات بين مؤسستكم وعملائها بواسطة قنوات الاتصال الفعالة			
تتبادل مؤسستكم مع عملائها وموردیهامعلومات بدقة وبصورة كاملة خاصة حول تخطيط الاعمال			
تتوافر لدى مؤسستكم برامج تحسين وتطوير مستمرة تشمل الوسطاء والموزعين			
تقوم مؤسستكم بضبط عملياتها الداخلية لضمان التدفقات المالية لها من الهدر			
تعتمد مؤسستكم على عدد قليل من الموردينتسعى بقوة لإقامة علاقات طويلة الاجل معهم			
أداء المؤسسةفي جميع مستويات سلسلة التوريد الخاصة بها			
تعمل مؤسستكم على تحسين العائد من استثماراتهاوزيادة الحصةالسوقية			
تعمل مؤسستكم على تخفيض عدد الاقساموالافراد غير الضرورية للعمل لزيادة كفاءة العمليات والإنتاج			
تعمل مؤسستكم على تخفيض وتيرة الحوادث البيئيةوانبعاثات ملوثات الهواء الناتجة عن العمليات			
تعمل مؤسستكم على تحسين الصحة والسلامة المهنية للموظفينوصحة وخدمة المجتمع			
تعمل مؤسستكم على تخفيض نسبةاستخدام الموارد الطبيعية داخل المؤسسة			
تعمل مؤسستكم على تقليل معدلالمخزون لديها			

المحور الثاني: تحليل البيانات الضخمة:

البيئة التكنولوجية للبيانات الضخمة	**غير موافق**	**محايد**	**موافق**
تخصص مؤسستكمهيئة مستقلة لتقييم خدماتهاالتكنولوجيةحيث تم إعادة هيكلة إمكانياتها بواسطة خبراء			
تتجهمؤسستكم نحو التحول الشامل لتصبح إلكترونية بالكامل(المهام، اللقاءات، رفع تقارير دورية إلكترونية)			
يحسن مستوى البنية التحتية الرقمية في مؤسستكممن التواصل مع الموظفين الذين يمتلكون حسابًا إلكترونيا خاصا			
تعتبر مؤسستكم تطوير مهارات العاملين لديه رقمياً أولوية استراتيجية بالتواصل الإلكتروني بدلا من الورقي			
يمكن لعملاء مؤسستكم الحصول علأية خدمات عبر الإنترنت بشكل كامل			
تعتبر مؤسستكمالتحول الرقمي من أولوياتها الإستراتيجية حيث يراجع بشكل دوري ويعمم على كل المستويات			

قدراتإدارةتحليلالبياناتالضخمة

تسعى مؤسستكم إلى البحث عن الفرص الجديدة في عالم الأعمال وتوفير آليات استثمارهابتحليل البيانات الضخمة			
تقوم مؤسستكم بمراجعة خطط تحليل البيانات الضخمة لتتوافق مع التغيرات التي تحدث.			
تعمل مؤسستكم على الدراسة المستمرة للفرص المبتكرة للاستخدام الاستراتيجي لتحليل البياناتالضخمة.			
يتم مشاركة المعلومات بمؤسستكم بين كل الموظفينمما يسمحللمستفيد بالوصول إلى المعرفة المطلوبة بسهولة.			
يساعد التقييم الفوري للبيانات الضخمة مؤسستكم في اتخاذ قرارات أفضل.			

القدرةالتكنولوجيةلتحليلالبياناتالضخمة

تملك مؤسستكم البنية التكنولوجية اللازمة للتعامل مع البيانات الضخمة.			

لا توجد عوائق في نقل المعلومات أو تبادل الآراء عند المشاركة في تحليل البيانات الضحمة داخلمؤسستكم.			
تملك مؤسستكم تكنولوجيا تساعدها على تقليل الوقت اللازم لتحليل البيانات الضخمة			
لدى مؤسستكم أنظمة للبيانات الضخمة بها أدوات مساعدة توضح كيفية التعامل معها			
قدرات المهارات التحليلية للبيانات الضخمة			
يتمتع القائمين على تحليل البيانات الضخمة بكافة المهارات الخاصة بالبرمجة.			
يمتلك القائمين على تحليل البيانات الضخمة كافة المعارف لإدارة مراحل تشغيل والشبكات فيها.			
يتمتع القائمين على تحليل البيانات الضخمة بالقدرات اللازمة لاجراء الصيانة الدورية لها			
يتمتع محللي البيانات بدراية تامة ببيئة الأعمال، وقادرون على تفسير مشاكل العمل وتطويرالحلول التقنية			
القدرةالإستراتيجيةلتحليلالبياناتالضخمة			
يوجد تكامل بين خطة تحليل البيانات الضخمة وبين رسالة وأهداف واستراتيجيات مؤسستكم.			
يسعى تحليل البيانات الضخمة إلى تحقيق مجموعة من الأهداف المحددة سلفاً.			
ندرك باستمرار مدى تأثير البيانات الضخمة على أداء مؤسستكم.			
تحتوى خطة تحليل البيانات الضخمة على آليات تنفيذية لتدعيم اتجاهات مؤسستكم.			

الملحق رقم(2): المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للمحور الأول لبعد التكلفة

		C1	C2	C3	C4	C5	C6
N	Valide	127	127	127	127	127	127
	Manquant	0	0	0	0	0	0
Moyenne		2,3543	2,4173	2,4094	2,5039	2,4646	2,5512
Ecart type		,85009	,73938	,71663	,61559	,68771	,66319

C1

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق	31	24,4	24,4	24,4
	محايد	20	15,7	15,7	40,2
	موافق	76	59,8	59,8	100,0
	Total	127	100,0	100,0	

C2

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق	19	15,0	15,0	15,0
	محايد	36	28,3	28,3	43,3
	موافق	72	56,7	56,7	100,0
	Total	127	100,0	100,0	

C3

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق	17	13,4	13,4	13,4
	محايد	41	32,3	32,3	45,7
	موافق	69	54,3	54,3	100,0
	Total	127	100,0	100,0	

C4

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق	8	6,3	6,3	6,3
	محايد	47	37,0	37,0	43,3
	موافق	72	56,7	56,7	100,0
	Total	127	100,0	100,0	

C5

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق	14	11,0	11,0	11,0
	محايد	40	31,5	31,5	42,5
	موافق	73	57,5	57,5	100,0
	Total	127	100,0	100,0	

C6

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق	12	9,4	9,4	9,4
	محايد	33	26,0	26,0	35,4
	موافق	82	64,6	64,6	100,0
	Total	127	100,0	100,0	

الملحق رقم(3): المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للمحور الأول لبعد جودة الخدمة

Statistiques

		Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
N	Valide	127	127	127	127	127
	Manquant	0	0	0	0	0
Moyenne		2,3386	2,2835	2,3937	2,4331	2,2992
Ecart type		,78902	,74427	,72547	,73019	,78997

Q1

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق	25	19,7	19,7	19,7
	محايد	34	26,8	26,8	46,5
	موافق	68	53,5	53,5	100,0
	Total	127	100,0	100,0	

Q2

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق	22	17,3	17,3	17,3
	محايد	47	37,0	37,0	54,3
	موافق	58	45,7	45,7	100,0
	Total	127	100,0	100,0	

Q3

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق	18	14,2	14,2	14,2
	محايد	41	32,3	32,3	46,5
	موافق	68	53,5	53,5	100,0
	Total	127	100,0	100,0	

Q4

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق	18	14,2	14,2	14,2
	محايد	36	28,3	28,3	42,5
	موافق	73	57,5	57,5	100,0
	Total	127	100,0	100,0	

Q5

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق	26	20,5	20,5	20,5
	محايد	37	29,1	29,1	49,6
	موافق	64	50,4	50,4	100,0
	Total	127	100,0	100,0	

الملحق رقم(4): المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للمحور الأول لبعد الوقت

Statistiques

		T1	T2	T3	T4	T5
N	Valide	127	127	127	127	127
	Manquant	0	0	0	0	0
Moyenne		2,2047	2,3307	2,3228	2,2677	2,3465
Ecart type		,81004	,73523	,73335	,81112	,74937

Table de fréquences

T1

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق	31	24,4	24,4	24,4
	محايد	39	30,7	30,7	55,1
	موافق	57	44,9	44,9	100,0
	Total	127	100,0	100,0	

T2

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق	20	15,7	15,7	15,7
	محايد	45	35,4	35,4	51,2
	موافق	62	48,8	48,8	100,0

T3

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق	20	15,7	15,7	15,7
	محايد	46	36,2	36,2	52,0
	موافق	61	48,0	48,0	100,0
	Total	127	100,0	100,0	

T4

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق	29	22,8	22,8	22,8
	محايد	35	27,6	27,6	50,4
	موافق	63	49,6	49,6	100,0
	Total	127	100,0	100,0	

T5

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق	21	16,5	16,5	16,5
	محايد	41	32,3	32,3	48,8
	موافق	65	51,2	51,2	100,0
	Total	127	100,0	100,0	

الملحق رقم(5): المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للمحور الأول لبعد مستوى الخدمة

Statistiques

		SL1	SL2	SL3	SL4
N	Valide	127	127	127	127
	Manquant	0	0	0	0
Moyenne		2,2835	2,3543	2,5039	2,4882
Ecart type		,77560	,75095	,62835	,71120

Table de fréquences

SL1

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق	25	19,7	19,7	19,7
	محايد	41	32,3	32,3	52,0
	موافق	61	48,0	48,0	100,0
	Total	127	100,0	100,0	

SL2

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق	21	16,5	16,5	16,5
	محايد	40	31,5	31,5	48,0
	موافق	66	52,0	52,0	100,0

SL3

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق	9	7,1	7,1	7,1
	محايد	45	35,4	35,4	42,5
	موافق	73	57,5	57,5	100,0
	Total	127	100,0	100,0	

SL4

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق	16	12,6	12,6	12,6
	محايد	33	26,0	26,0	38,6
	موافق	78	61,4	61,4	100,0
	Total	127	100,0	100,0	

الملحق رقم(6): المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للمحور الأول لبعد الاستجابة لطلبات العملاء

Statistiques

		Rep1	Rep2	Rep3	Rep4	Rep5	Rep6
N	Valide	127	127	127	127	127	127
	Manquant	0	0	0	0	0	0
Moyenne		2,2205	2,3150	2,3543	2,4094	2,4173	2,3307
Ecart type		,77576	,79383	,80206	,72762	,71759	,72435

Table de fréquences

Rep1

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق	27	21,3	21,3	21,3
	محايد	45	35,4	35,4	56,7
	موافق	55	43,3	43,3	100,0
	Total	127	100,0	100,0	

Rep2

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق	26	20,5	20,5	20,5
	محايد	35	27,6	27,6	48,0
	موافق	66	52,0	52,0	100,0
	Total	127	100,0	100,0	

Rep3

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق	26	20,5	20,5	20,5
	محايد	30	23,6	23,6	44,1
	موافق	71	55,9	55,9	100,0
	Total	127	100,0	100,0	

Rep4

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق	18	14,2	14,2	14,2
	محايد	39	30,7	30,7	44,9
	موافق	70	55,1	55,1	100,0
	Total	127	100,0	100,0	

Rep5

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق	17	13,4	13,4	13,4
	محايد	40	31,5	31,5	44,9
	موافق	70	55,1	55,1	100,0
	Total	127	100,0	100,0	

Rep6

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق	19	15,0	15,0	15,0
	محايد	47	37,0	37,0	52,0
	موافق	61	48,0	48,0	100,0
	Total	127	100,0	100,0	

الملحق رقم(7): المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للمحور الأول لبعد الكفاءة

Statistiques

		E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9
N	Valide	127	127	127	127	127	127	127	127	127
	Manquant	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Moyenne		2,2756	2,3465	2,4331	2,3937	2,3071	2,2992	2,2677	2,2992	2,2520
Ecart type		,79360	,75989	,70812	,74703	,77164	,73803	,71768	,77986	,78648

E1

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق	27	21,3	21,3	21,3
	محايد	38	29,9	29,9	51,2
	موافق	62	48,8	48,8	100,0
	Total	127	100,0	100,0	

E2

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق	22	17,3	17,3	17,3
	محايد	39	30,7	30,7	48,0
	موافق	66	52,0	52,0	100,0
	Total	127	100,0	100,0	

E3

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق	16	12,6	12,6	12,6
	محايد	40	31,5	31,5	44,1
	موافق	71	55,9	55,9	100,0
	Total	127	100,0	100,0	

E4

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق	20	15,7	15,7	15,7
	محايد	37	29,1	29,1	44,9
	موافق	70	55,1	55,1	100,0
	Total	127	100,0	100,0	

E5

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق	24	18,9	18,9	18,9
	محايد	40	31,5	31,5	50,4
	موافق	63	49,6	49,6	100,0
	Total	127	100,0	100,0	

E6

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق	21	16,5	16,5	16,5
	محايد	47	37,0	37,0	53,5
	موافق	59	46,5	46,5	100,0
	Total	127	100,0	100,0	

E7

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق	20	15,7	15,7	15,7
	محايد	53	41,7	41,7	57,5
	موافق	54	42,5	42,5	100,0
	Total	127	100,0	100,0	

E8

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق	25	19,7	19,7	19,7
	محايد	39	30,7	30,7	50,4
	موافق	63	49,6	49,6	100,0
	Total	127	100,0	100,0	

E9

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق	27	21,3	21,3	21,3
	محايد	41	32,3	32,3	53,5
	موافق	59	46,5	46,5	100,0
	Total	127	100,0	100,0	

الملحق رقم(8): المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للمحور الأول لبعد التعاون

Statistiques

		Co1	Co2	Co3	Co4	Co5
N	Valide	127	127	127	127	127
	Manquant	0	0	0	0	0
Moyenne		2,3307	2,2913	2,2598	2,3386	2,3622
Ecart type		,76693	,75709	,74762	,76864	,76292

Table de fréquences

Co1

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق	23	18,1	18,1	18,1
	محايد	39	30,7	30,7	48,8
	موافق	65	51,2	51,2	100,0
	Total	127	100,0	100,0	

Co2

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق	23	18,1	18,1	18,1
	محايد	44	34,6	34,6	52,8
	موافق	60	47,2	47,2	100,0
	Total	127	100,0	100,0	

Co3

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق	23	18,1	18,1	18,1
	محايد	48	37,8	37,8	55,9
	موافق	56	44,1	44,1	100,0
	Total	127	100,0	100,0	

Co4

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق	23	18,1	18,1	18,1
	محايد	38	29,9	29,9	48,0
	موافق	66	52,0	52,0	100,0
	Total	127	100,0	100,0	

Co5

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق	22	17,3	17,3	17,3
	محايد	37	29,1	29,1	46,5
	موافق	68	53,5	53,5	100,0
	Total	127	100,0	100,0	

الملحق رقم(9): المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للمحور الأول لبعد أداء المؤسسة في جميع مستويات سلسلة التوريد الخاصة بها

Statistiques

		P1	P2	P3	P4	P5	P6
N	Valide	127	127	127	127	127	127
	Manquant	0	0	0	0	0	0
Moyenne		2,3228	2,2756	2,2362	2,3150	2,3071	2,2992
Ecart type		,75469	,79360	,80135	,76325	,69593	,72719

P1

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق	22	17,3	17,3	17,3
	محايد	42	33,1	33,1	50,4
	موافق	63	49,6	49,6	100,0
	Total	127	100,0	100,0	

P2

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق	27	21,3	21,3	21,3
	محايد	38	29,9	29,9	51,2
	موافق	62	48,8	48,8	100,0
	Total	127	100,0	100,0	

P3

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق	29	22,8	22,8	22,8
	محايد	39	30,7	30,7	53,5
	موافق	59	46,5	46,5	100,0
	Total	127	100,0	100,0	

P4

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق	23	18,1	18,1	18,1
	محايد	41	32,3	32,3	50,4
	موافق	63	49,6	49,6	100,0
	Total	127	100,0	100,0	

P5

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق	17	13,4	13,4	13,4
	محايد	54	42,5	42,5	55,9
	موافق	56	44,1	44,1	100,0
	Total	127	100,0	100,0	

P6

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	غير موافق	20	15,7	15,7	15,7
	محايد	49	38,6	38,6	54,3
	موافق	58	45,7	45,7	100,0
	Total	127	100,0	100,0	

الملحق رقم(10): المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للمحور الثاني لبعد البيئة التكنولوجية للبيانات الضخمة

Statistiques

		TechEnv1	TechEnv2	TechEnv3	TechEnv4	TechEnv5	TechEnv6
N	Valide	127	127	127	127	127	127
	Manquant	0	0	0	0	0	0
Moyenne		2,2362	2,3622	2,4724	2,4488	2,2598	2,4173
Ecart type		,83054	,76292	,73276	,75286	,75816	,71759

الملحق رقم(11): المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للمحور الثاني لبعد قدرات إدارة تحليل البيانات الضخمة

Statistiques

		MC1	MC2	MC3	MC4	MC5
N	Valide	127	127	127	127	127
	Manquant	0	0	0	0	0
Moyenne		2,2913	2,3622	2,3228	2,3543	2,3071
Ecart type		,79792	,72011	,77544	,78202	,79194

الملحق رقم(12): المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للمحور الثاني لبعد القدرة التكنولوجيةلتحليل البيانات الضخمة

Statistiques

		TechC1	TechC2	TechC3	TechC4
N	Valide	127	127	127	127
	Manquant	0	0	0	0
Moyenne		2,2126	2,3071	2,3780	2,3543

Ecart type		,82260	,76128	,74460	,74031

الملحق رقم(13): المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للمحور الثاني لبعد قدرات المهارات التحليليةللبيانات الضخمة

Statistiques

		SC1	SC2	SC3	SC4
N	Valide	127	127	127	127
	Manquant	0	0	0	0
Moyenne		2,2835	2,4094	2,4331	2,4488
Ecart type		,76530	,69413	,67366	,70944

الملحق رقم(14): المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للمحور الثاني القدرة الاستراتيجية لتحليلالبيانات الضخمة

Statistiques

		StraC1	StraC2	StraC3	StraC4
N	Valide	127	127	127	127
	Manquant	0	0	0	0
Moyenne		2,2835	2,3150	2,4016	2,4016
Ecart type		,81550	,79383	,71558	,72659

الملحق رقم(15): نتائج توزيع العينة حسب كل نوع

الخبرة

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	من1الى5سنوات	12	9,4	9,4	9,4
	من6الى10سنوات	42	33,1	33,1	42,5
	من11الى15سنة	31	24,4	24,4	66,9
	أكثر من15سنة	42	33,1	33,1	100,0
	Total	127	100,0	100,0	

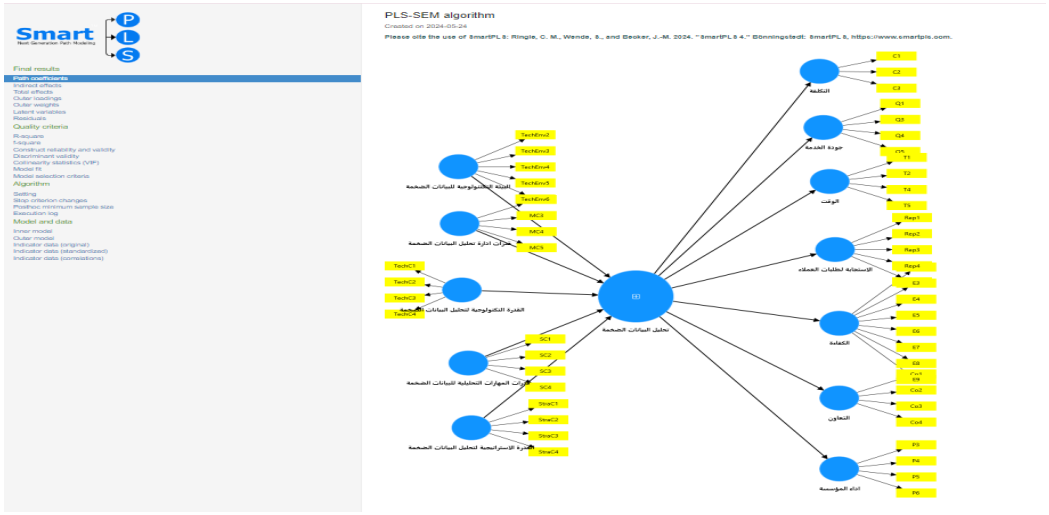
المستوى_التعليمي

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	ثانوي	34	26,8	26,8	26,8
	ليسانس	21	16,5	16,5	43,3
	ماستر	46	36,2	36,2	79,5
	أخرى	26	20,5	20,5	100,0
	Total	127	100,0	100,0	

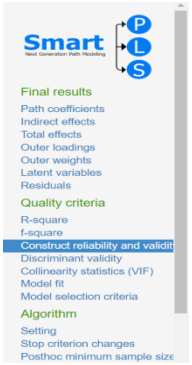
التخصص

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	علوم اقتصادية	17	13,4	13,4	13,4
	علوم مالية محاسبية	18	14,2	14,2	27,6
	علوم التسيير	21	16,5	16,5	44,1
	أخرى	71	55,9	55,9	100,0
	Total	127	100,0	100,0	

الملحق رقم (16): نتائج تقييم النموذج الهيكليالأولي واختبار الفرضيات



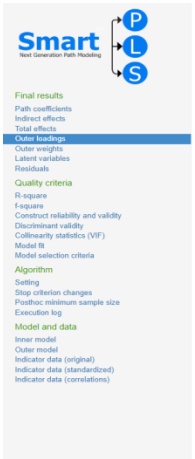
الملحق رقم(16–1): نتائج المصداقية التقاربية للنموذج باستخدام معامل الثبات ألفاكرونباخ والموثوقية المركبة ومتوسط التباين المفسر



Construct reliability and validity

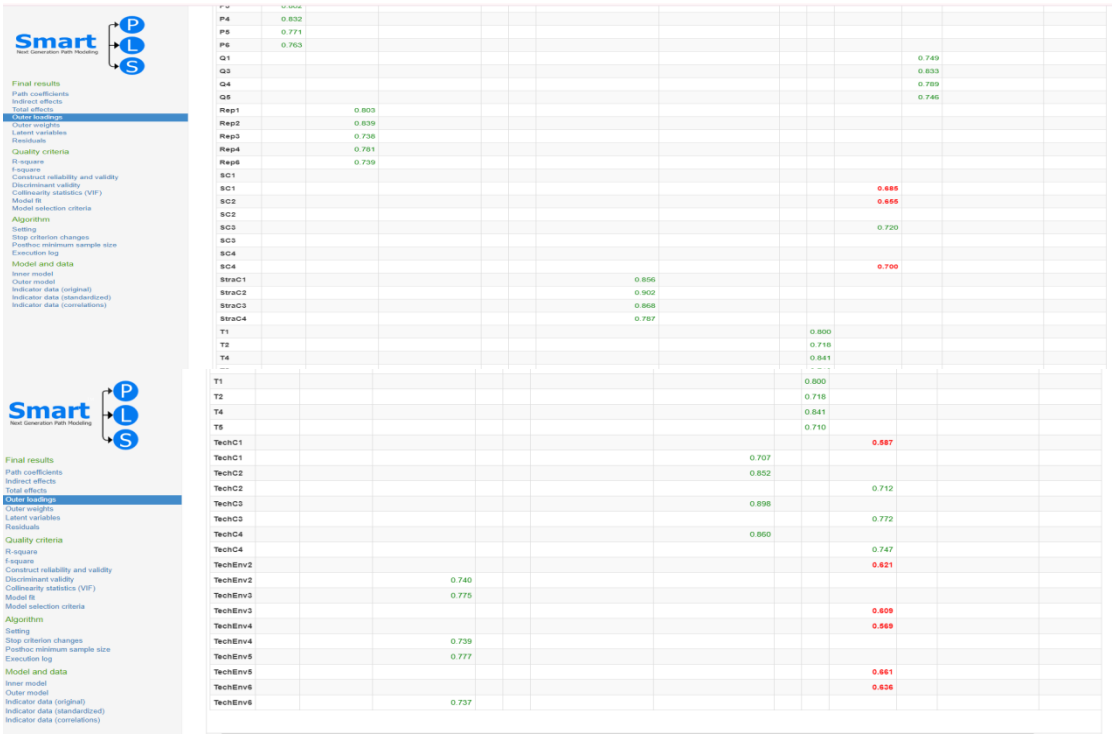
	Cronbach's alpha	Composite reliability (rho_a)	Composite reliability (rho_c)	Average variance extracted (AVE)
اداء المؤسسة	0.805	0.820	0.871	0.627
الاستجابة لطلبات العملاء	0.842	0.854	0.886	0.610
البيئة التكنتولوجية للبيانات الضخمة	0.810	0.811	0.868	0.568
التعاون	0.768	0.767	0.852	0.590
التكلفة	0.793	0.796	0.879	0.707
القدرة الاستراتيجية لتحليل البيانات الضخمة	0.876	0.878	0.915	0.730
القدرة التكنولوجية لتحليل البيانات الضخمة	0.850	0.863	0.900	0.693
الكفاءة	0.884	0.887	0.907	0.551
الوقت	0.770	0.784	0.852	0.592
تحليل البيانات الضخمة	0.923	0.925	0.933	0.451
جودة الخدمة	0.787	0.794	0.861	0.608
قدرات ادارة تحليل البيانات الضخمة	0.848	0.851	0.898	0.688
قدرات المهارات التحليلية للبيانات الضخمة	0.875	0.875	0.914	0.727

الملحق رقم(16–2):ملخص نتائج معايير تقييم نماذج القياس من المصداقية التقاربية (الصدق التقاربي)

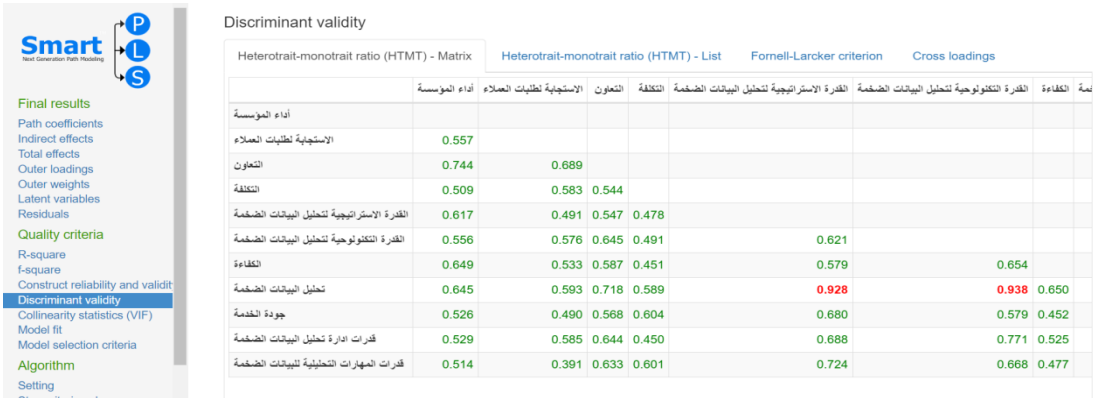


Matrix | List

	اداء المؤسسة	الاستجابة لطلبات العملاء	البيئة التكنتولوجية للبيانات الضخمة	التعاون	التكلفة	القدرة الاستراتيجية لتحليل البيانات الضخمة	القدرة التكنولوجية لتحليل البيانات الضخمة	الكفاءة	الوقت	تحليل البيانات الضخمة	جودة الخدمة	قدرات ادارة تحليل البيانات الضخمة	قدرات المهارات التحليلية للبيانات الضخمة
C1					0.853								
C2					0.853								
C3					0.816								
Co1				0.785									
Co2				0.753									
Co3				0.797									
Co4				0.735									
E2								0.731					
E3								0.777					
E4								0.776					
E5								0.751					
E6								0.726					
E7								0.727					
E8								0.748					
E9								0.699					
MC2												0.857	
MC2										0.674			
MC3												0.850	
MC3										0.701			
MC4										0.617			
MC4												0.776	
MC5										0.709			
MC5												0.832	
P3	0.802												
P4	0.832												



الملحق (16–3):الصدق التمييزي(DiscriminateValidity)

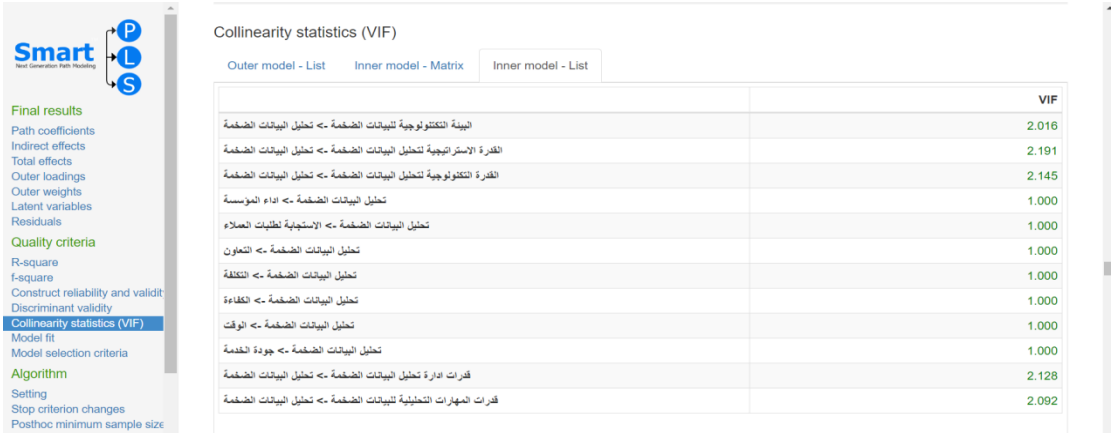


Discriminant validity

Heterotrait-monotrait ratio (HTMT) - Matrix | Heterotrait-monotrait ratio (HTMT) - List | Fornell-Larcker criterion | Cross loadings

	اداء المؤسسة	الاستجابة لطلبات العملاء	التعاون	التكلفة	القدرة الاستراتيجية لتحليل البيانات الضخمة	القدرة التكنولوجية لتحليل البيانات الضخمة	الكفاءة	نمة
اداء المؤسسة								
الاستجابة لطلبات العملاء	0.557							
التعاون	0.744	0.689						
التكلفة	0.509	0.583	0.544					
القدرة الاستراتيجية لتحليل البيانات الضخمة	0.617	0.491	0.547	0.478				
القدرة التكنولوجية لتحليل البيانات الضخمة	0.556	0.576	0.645	0.491	0.621			
الكفاءة	0.649	0.533	0.587	0.451	0.579	0.654		
تحليل البيانات الضخمة	0.645	0.593	0.718	0.589	0.928	0.938	0.650	
جودة الخدمة	0.526	0.490	0.568	0.604	0.680	0.579	0.452	
قدرات ادارة تحليل البيانات الضخمة	0.529	0.585	0.644	0.450	0.688	0.771	0.525	
قدرات المهارات التحليلية للبيانات الضخمة	0.514	0.391	0.633	0.601	0.724	0.668	0.477	

الملحق(16–4): معامل تضخم التباينFactor Inflation Variance وفقا لـINNER MODEL –LIST

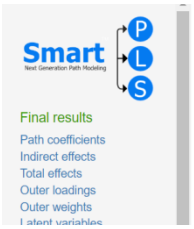


Collinearity statistics (VIF)

Outer model - List | Inner model - Matrix | Inner model - List

	VIF
البيئة التكنولوجية للبيانات الضخمة -> تحليل البيانات الضخمة	2.016
القدرة الاستراتيجية لتحليل البيانات الضخمة -> تحليل البيانات الضخمة	2.191
القدرة التكنولوجية لتحليل البيانات الضخمة -> تحليل البيانات الضخمة	2.145
تحليل البيانات الضخمة -> اداء المؤسسة	1.000
تحليل البيانات الضخمة -> الاستجابة لطلبات العملاء	1.000
تحليل البيانات الضخمة -> التعاون	1.000
تحليل البيانات الضخمة -> التكلفة	1.000
تحليل البيانات الضخمة -> الكفاءة	1.000
تحليل البيانات الضخمة -> الوقت	1.000
تحليل البيانات الضخمة -> جودة الخدمة	1.000
قدرات ادارة تحليل البيانات الضخمة -> تحليل البيانات الضخمة	2.128
قدرات المهارات التحليلية للبيانات الضخمة -> تحليل البيانات الضخمة	2.092

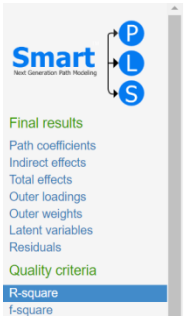
الملحق(16–5):النموذج البنائي



Model fit

	Saturated model	Estimated model
SRMR	0.092	0.103
d_ULS	21.092	26.232
d_G	n/a	n/a
Chi-square	infinite	infinite
NFI	n/a	n/a

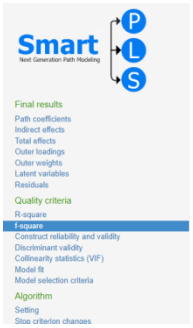
الملحق(16–6): معامل التحديد R^2



R-square

	R-square	R-square adjusted
اداء المؤسسة	0.300	0.295
الاستجابة لطلبات العملاء	0.296	0.291
التعاون	0.371	0.366
التكلفة	0.271	0.265
الكفاءة	0.348	0.342
الوقت	0.295	0.290
تحليل البيانات الضخمة	1.000	1.000
جودة الخدمة	0.391	0.386

الملحق (16–7):حجم التأثير F^2

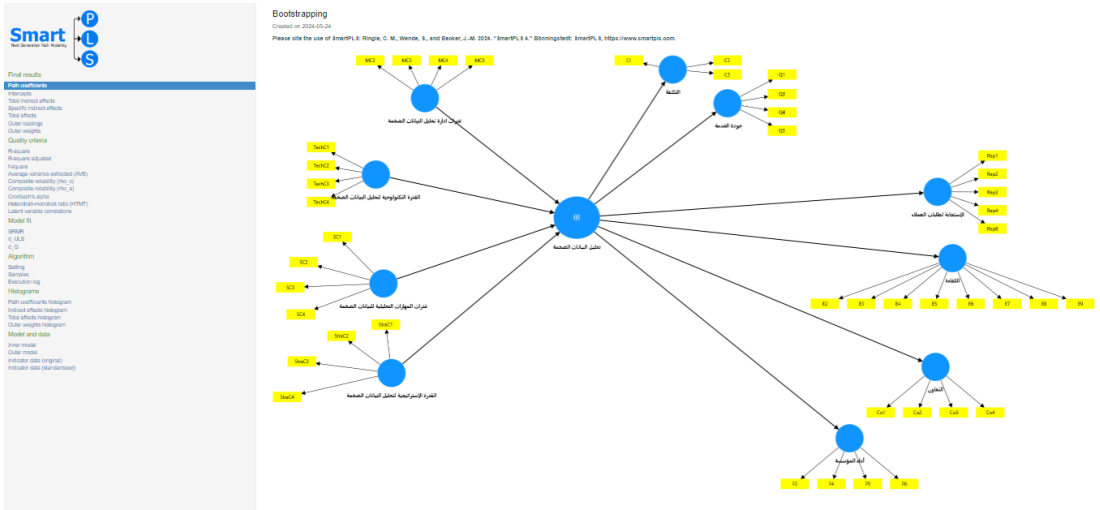


f-square

Matrix | List

	f-square
البنية التكنولوجية للبيانات الضخمة -> تحليل البيانات الضخمة	206.785
القدرة الاستراتيجية لتحليل البيانات الضخمة -> تحليل البيانات الضخمة	0.023
القدرة التكنولوجية لتحليل البيانات الضخمة -> تحليل البيانات الضخمة	211.358
تحليل البيانات الضخمة -> اداء المؤسسة	0.429
تحليل البيانات الضخمة -> الاستجابة لطلبات العملاء	0.421
تحليل البيانات الضخمة -> التعاون	0.591
تحليل البيانات الضخمة -> التكلفة	0.372
تحليل البيانات الضخمة -> الكفاءة	0.533
تحليل البيانات الضخمة -> الوقت	0.419
تحليل البيانات الضخمة -> جودة الخدمة	0.641
قدرات ادارة تحليل البيانات الضخمة -> تحليل البيانات الضخمة	186.570
قدرات المهارات التحليلية للبيانات الضخمة -> تحليل البيانات الضخمة	202.715

الملحق(17):يوضح النموذج القياسي بعد إجراء التحليل العاملي وحذف بعض البنود

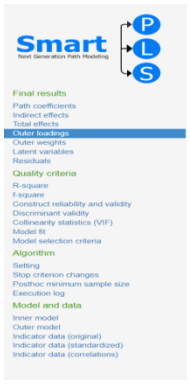


الملحق(17–1):نتائج المصداقية التقاربية للنموذج باستخدام معامل الثبات ألفا كرونباخ والموثوقية المركبةومتوسط التباين المفسر

Construct reliability and validity

	Cronbach's alpha	Composite reliability (rho_a)	Composite reliability (rho_c)	Average variance extracted (AVE)
أداء المؤسسة	0.805	0.818	0.871	0.628
الاستجابة لطلبات العملاء	0.842	0.857	0.886	0.609
التعاون	0.768	0.768	0.852	0.590
التكلفة	0.793	0.801	0.878	0.707
القدرة الاستراتيجية لتحليل البيانات الضخمة	0.876	0.879	0.915	0.730
القدرة التكنولوجية لتحليل البيانات الضخمة	0.850	0.860	0.900	0.693
الكفاءة	0.884	0.888	0.907	0.551
تحليل البيانات الضخمة	0.929	0.931	0.938	0.487
جودة الخدمة	0.787	0.805	0.859	0.605
قدرات ادارة تحليل البيانات الضخمة	0.848	0.853	0.898	0.688
قدرات المهارات التحليلية للبيانات الضخمة	0.875	0.876	0.914	0.727

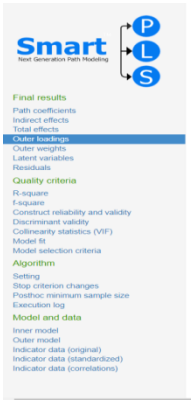
الملحق(17–2): ملخص نتائج معايير تقييم نماذج القياس من المصداقية التقاربية (الصدقالتقاربي)



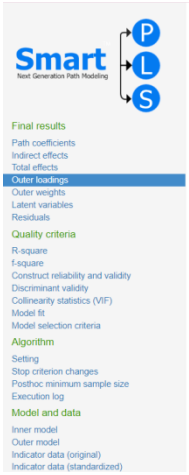
Outer loadings

Matrix | List

	أداء المؤسسة	الاستجابة لطلبات العملاء	التعاون	التكلفة	القدرة الاستراتيجية لتحليل البيانات الضخمة	القدرة التكنولوجية لتحليل البيانات الضخمة	الكفاءة	تحليل البيانات الضخمة	جودة الخدمة	قدرات ادارة تحليل البيانات الضخمة	المهارات التحليلية للبيانات الضخمة
C1				0.862							
C2				0.850							
C3				0.810							
Co1			0.785								
Co2			0.756								
Co3			0.801								
Co4			0.728								
E2							0.722				
E3							0.774				
E4							0.777				
E5							0.754				
E6							0.713				
E7							0.733				
E8							0.756				
E9							0.703				
MC2								0.688			
MC2										0.858	
MC3										0.848	
MC3								0.687			
MC4										0.771	
MC4								0.599			

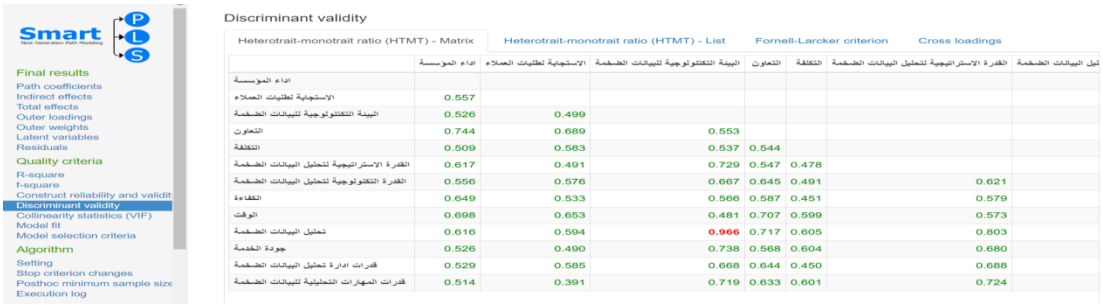


MC5							0.739				
MC5									0.837		
P3	0.801										
P4	0.829										
P5	0.773										
P6	0.765										
Q1								0.769			
Q3								0.833			
Q4								0.770			
Q5								0.737			
Rep1		0.794									
Rep2		0.835									
Rep3		0.735									
Rep4		0.788									
Rep6		0.746									
SC1											
SC1							0.686				
SC2											
SC2							0.655				
SC3							0.727				
SC3											
SC4							0.707				
SC4											
StraC1					0.852						
StraC1							0.736				



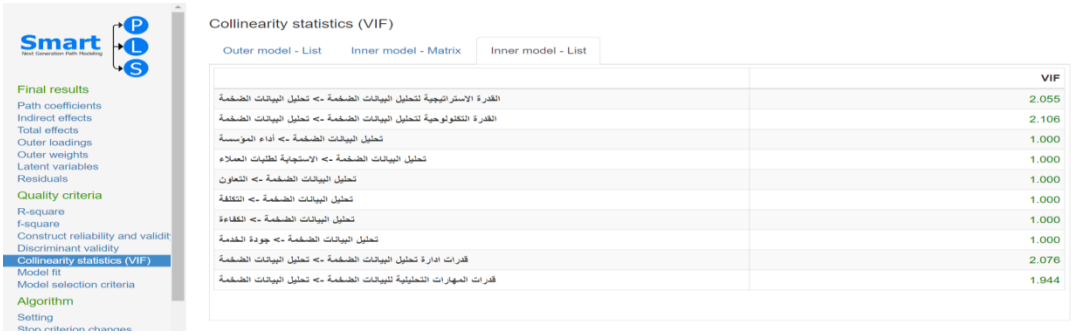
SC3							0.727				
SC3											
SC4							0.707				
SC4											
StraC1					0.852						
StraC1							0.736				
StraC2							0.746				
StraC2				0.905							
StraC3				0.869							
StraC3							0.729				
StraC4				0.787							
StraC4							0.662				
TechC1						0.713					
TechC1							0.601				
TechC2						0.851					
TechC2							0.691				
TechC3						0.897					
TechC3							0.757				
TechC4							0.725				
TechC4						0.857					

الملحق(17–3):الصدق التمييزيDiscriminateValidity



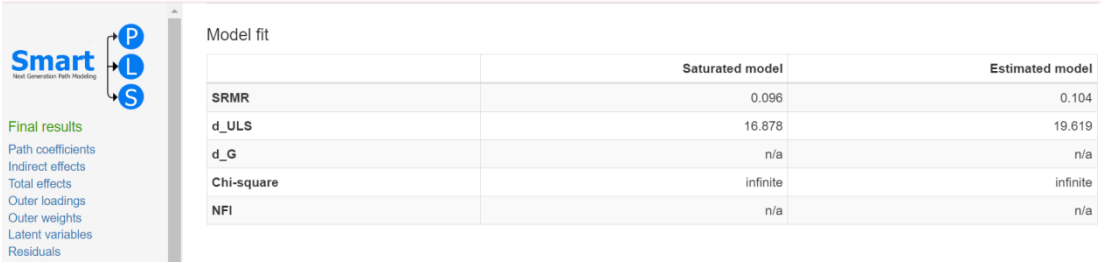
	اداء المؤسسة	الاستجابة لطلبات العملاء	البيئة التكنولوجية للبيانات الضخمة	التعاون	التكلفة	القدرة الاستراتيجية لتحليل البيانات الضخمة	تحليل البيانات الضخمة
اداء المؤسسة							
الاستجابة لطلبات العملاء	0.557						
البيئة التكنولوجية للبيانات الضخمة	0.526	0.499					
التعاون	0.744	0.689	0.553				
التكلفة	0.509	0.583	0.537	0.544			
القدرة الاستراتيجية لتحليل البيانات الضخمة	0.617	0.491	0.729	0.547	0.478		
القدرة التكنولوجية لتحليل البيانات الضخمة	0.556	0.576	0.667	0.645	0.491	0.621	
الكفاءة	0.649	0.533	0.566	0.587	0.451	0.579	
الوقت	0.698	0.653	0.481	0.707	0.599	0.573	
تحليل البيانات الضخمة	0.616	0.594	0.966	0.717	0.605	0.803	
جودة الخدمة	0.526	0.490	0.738	0.568	0.604	0.680	
قدرات ادارة تحليل البيانات الضخمة	0.529	0.585	0.668	0.644	0.450	0.688	
قدرات المهارات التحليلية للبيانات الضخمة	0.514	0.391	0.719	0.633	0.601	0.724	

الملحق(17–4):اختبار معامل تضخم التباين للنموذج المعدل



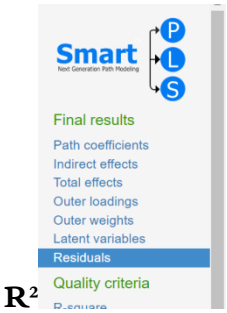
	VIF
القدرة الاستراتيجية لتحليل البيانات الضخمة -> تحليل البيانات الضخمة	2.055
القدرة التكنولوجية لتحليل البيانات الضخمة -> تحليل البيانات الضخمة	2.106
تحليل البيانات الضخمة -> اداء المؤسسة	1.000
تحليل البيانات الضخمة -> الاستجابة لطلبات العملاء	1.000
تحليل البيانات الضخمة -> التعاون	1.000
تحليل البيانات الضخمة -> التكلفة	1.000
تحليل البيانات الضخمة -> الكفاءة	1.000
تحليل البيانات الضخمة -> جودة الخدمة	1.000
قدرات ادارة تحليل البيانات الضخمة -> تحليل البيانات الضخمة	2.076
قدرات المهارات التحليلية للبيانات الضخمة -> تحليل البيانات الضخمة	1.944

الملحق(17–5):النموذج البنائيFIT



	Saturated model	Estimated model
SRMR	0.096	0.104
d_ULS	16.878	19.619
d_G	n/a	n/a
Chi-square	infinite	infinite
NFI	n/a	n/a

الملحق(17–6) : معامل التحديد

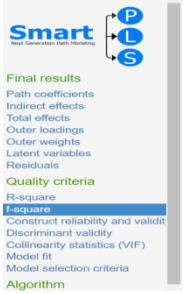


R^2

R-square

	R-square	R-square adjusted
أداء المؤسسة	0.329	0.324
الاستجابة لطلبات العملاء	0.299	0.294
التعاون	0.370	0.365
التكلفة	0.261	0.255
الكفاءة	0.361	0.356
تحليل البيانات الضخمة	1.000	1.000
جودة الخدمة	0.394	0.389

الملحق(17–7):حجم التأثيرF^2



	f-square
القدرة الاستراتيجية لتحليل البيانات الضخمة -> تحليل البيانات الضخمة	341.462
القدرة التكنولوجية لتحليل البيانات الضخمة -> تحليل البيانات الضخمة	300.355
تحليل البيانات الضخمة -> اداء المؤسسة	0.491
تحليل البيانات الضخمة -> الاستجابة لطلبات العملاء	0.427
تحليل البيانات الضخمة -> التعاون	0.587
تحليل البيانات الضخمة -> التكلفة	0.353
تحليل البيانات الضخمة -> الكفاءة	0.564
تحليل البيانات الضخمة -> جودة الخدمة	0.651
قدرات ادارة تحليل البيانات الضخمة -> تحليل البيانات الضخمة	267.194
قدرات المهارات التحليلية للبيانات الضخمة -> تحليل البيانات الضخمة	306.027