



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة 20 أوت 1955 سكيكدة



كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

قسم: العلوم التجارية

عنوان المذكرة

دور تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تحسين أداء سلسلة الإمداد

دراسة حالة المؤسسة المينائية لسكيكدة

مذكرة مكملة لاستكمال متطلبات شهادة ماستر أكاديمي في العلوم التجارية

تخصص: مالية وتجارة دولية

تحت إشراف الأستاذة:

من إعداد :

- مريم بشاغة

- أحلام الزبيسة

- لامية مقسم

أعضاء لجنة المناقشة

الاسم واللقب	الرتبة	الجامعة	الصفة
خير الدين بلعز	أستاذ محاضر أ	جامعة 20 أوت 1955 سكيكدة	رئيسا
مريم بشاغة	أستاذ محاضر ب	جامعة 20 أوت 1955 سكيكدة	مشرفا ومقررا
صبرينة نقيش	أستاذ محاضر ب	جامعة 20 أوت 1955 سكيكدة	مناقشا

السنة الجامعية: 2025 - 2026



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة 20 أوت 1955 سكيكدة



كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

قسم: العلوم التجارية

عنوان المذكرة

دور تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تحسين أداء سلسلة الإمداد

دراسة حالة المؤسسة المينائية لسكيكدة

مذكرة مكملة لاستكمال متطلبات شهادة ماستر أكاديمي في العلوم التجارية

تخصص: مالية وتجارة دولية

تحت إشراف الأستاذة:

- مريم بشاغة

من إعداد :

- أحلام الزبسة

- لامية مقسم

أعضاء لجنة المناقشة

الاسم واللقب	الرتبة	الجامعة	الصفة
خير الدين بلعز	أستاذ محاضر أ	جامعة 20 أوت 1955 سكيكدة	رئيسا
مريم بشاغة	أستاذ محاضر ب	جامعة 20 أوت 1955 سكيكدة	مشرفا ومقررا
صبرينة نقيش	أستاذ محاضر ب	جامعة 20 أوت 1955 سكيكدة	مناقشا

السنة الجامعية: 2025 - 2026

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



الإهداء:

الحمد لله الذي هدانا لهذا وما كنا لنهتدي لولا أن هدانا الله

لا تطيب اللحظات إلا بذكر الرحمان، ولا يطيب العمل إلا بشكره تعالى

يقال أن النجاح رحلة فردية..

لكنني لم أكن وحدي في هذا الطريق فقد كانت خلفي دائما عائلة عظيمة...

إلى من أحمل إسمهما بكل فخر، من منحني الحياة والأمل والدافع لأكون ما عليه اليوم...

إلى من كانت الدعوة منهما بركة، والدعاء منهم طوق نجاة، إلى من سهر الليالي ليروا مستقبلي..

الذين قدما لي كل غال ونفيس، وسكبا من عمرهما لتكبر أحلامي...

إلى أُمي نبع الحنان، روح البيت وقرة عيني

إلى أبي سندي وقوتي ومصدر الأمان

إلى أخواني وإخوتي رفاق الدرب وشركاء العمر والسند الذي أعتر به...

إلى من آمن بي دائما، وكان أول المشجعين وأقرب الداعمين، صاحب القلب الذي احتواني والعين التي رأت في

النجاح قبل أن أراه...

أهدي لكم ثمرة جهدي وتعب السنين، فأنتم النور الذي أثار طريقي، والدافع الأكبر في كل خطوة نجاح...

أحلام الزبسة



الإهداء:

الحمد لله الذي وفقني لإنجاز هذه الخطوة في مسيرتي الدراسية باتمام مذكرة الماستر والتي أهديها إلى:
إلى والدي العزيز ووالدتي الحبيبة...من أفنوا عمرهم في تربيتي والسهر على راحتي، أمدهما الله بالصحة
والعافية.

إلى زوجي وأولادي سر السعادة في حياتي.

إلى أخواتي و إخوتي..... وإلى كل الأحبة الذين عرفتهم من قريب أو من بعيد.

إلى كل من مد لي يد العون في انجاز هذا العمل.

أهديكم خلاصة هذا الجهد والتعب.

لامية مقسم



شكر وتقدير:

بعد الحمد و الشكر لله العلي العظيم الذي منّ علينا ووفقنا لإنجاز هذا العمل، نتقدم بخالص عبارات الشكر و الإحترام لأستاذتنا "مريم بشاغة" على حسن توجيهاتها القيمة، كما نشكر كل من ساعدنا من قريب أو من بعيد في انجاز هذا العمل المتواضع ولو بكلمة طيبة.

ولا يسعنا في هذا المقام إلا أن نرد الجميل ولو بكلمة شكر طيبة لأساتذتنا الأفاضل ضمن تخصص مالية وتجارة دولية، وعلى رأسهم رئيس قسم العلوم التجارية، لهم منا أسمى عبارات الشكر والتقدير لمجهوداتهم التي بذلوها معنا، جعلها الله في ميزان حسناتهم.

كما لا ننسى التوجه بالشكر الجزيل لموظفي المؤسسة المينائية لسكيدة وخاصة مصلحة العلوم التجارية بالأخص السيدة عليوة منيرة التي تشغل منصب مسير تقني إداري، والذين تجاوبوا معنا بشكل إيجابي من خلال إجابتهم على أسئلة الإستبيان.

لكم منا كل الشكر والتقدير .

الملخص:

تسعى هذه الدراسة إلى إبراز دور تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تحسين أداء سلسلة الإمداد من خلال دراسة تطبيقية على المؤسسة المينائية لسكيكة، وهذا بالتطرق للمفاهيم النظرية المرتبطة بتكنولوجيا المعلومات والاتصال وأداء سلسلة الإمداد وتحليل العلاقة القائمة بينهما، وقد اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، من خلال إجراء دراسة ميدانية شملت عينة مكونة من 50 موظفا بالمؤسسة المينائية لسكيكة، أين تم جمع البيانات الأولية باستخدام إستبيان، ثم معالجتها وتحليلها بالإعتماد على برنامج Spss 21.

خلصت الدراسة إلى أنه يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتكنولوجيا المعلومات والاتصال على أداء سلسلة الإمداد بمعامل ارتباط 0,894، يدل على وجود أثر قوي و هذا ما يؤكد معامل التحديد الذي يقدر ب 0,799 ، وبناءا على هذه النتيجة توصي الدراسة بالعمل على تطوير البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصال وجعلها متميزة لتلبية معايير الموانئ الذكية العالمية، و اجراء تقييمات دورية لرضا العملاء ومستوى الإستدامة والإستفادة من نتائجها في تطوير الخدمات وتحسين أداء سلسلة الإمداد باستمرار.

الكلمات المفتاحية: تكنولوجيا المعلومات والاتصال، أداء سلسلة الإمداد، المؤسسة المينائية لسكيكة، الكفاءة والفعالية.

Abstract:

This study aims to highlight the role of information and communication technology (ICT) in improving supply chain performance through a case study of the Skikda Port Authority. It addresses the theoretical concepts related to ICT and supply chain performance, analyzing the relationship between them. The study employed a descriptive-analytical approach, conducting a field study with a sample of 50 employees at the Skikda Port Authority. Primary data was collected using a questionnaire, then processed and analyzed using SPSS 21 software. The study concluded that there is a statistically significant relationship between ICT and supply chain performance, with a correlation coefficient of 0.894, indicating a strong effect. This is further confirmed by the coefficient of determination (CID) of 0.799. Based on these findings, the study recommends developing and enhancing the ICT infrastructure to meet global smart port standards, conducting periodic assessments of customer satisfaction and sustainability levels, and utilizing the results to continuously improve services and supply chain performance.

Keywords: Information and communication technology, supply chain performance, Skikda port authority, efficiency and effectiveness.

فهرس المحتويات

الصفحة	العنوان
–	الإهداء
–	الشكر
–	الملخص
–	فهرس المحتويات
–	قائمة الجداول
–	قائمة الأشكال
–	قائمة الملاحق
أ – د	المقدمة
29-6	الفصل الأول: الأدبيات النظرية والتطبيقية لتكنولوجيا المعلومات والاتصال وأداء سلسلة الإمداد
6	تمهيد الفصل الأول
14-7	المبحث الأول: الإطار المفاهيمي لتكنولوجيا المعلومات والاتصال
10-7	المطلب الأول: مفهوم تكنولوجيا المعلومات والاتصال
12-10	المطلب الثاني: أهمية وأهداف تكنولوجيا المعلومات والاتصال
14-12	المطلب الثالث: مجالات استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال وتحديات تطبيقها
21-14	المبحث الثاني: أداء سلسلة الإمداد وعلاقته بتكنولوجيا المعلومات والاتصال
17-14	المطلب الأول: مفهوم سلسلة الإمداد
20-17	المطلب الثاني: أداء سلسلة الإمداد ومؤشرات قياسه
21-20	المطلب الثالث: العلاقة بين تكنولوجيا المعلومات والاتصال وأداء سلسلة الإمداد
28-22	المبحث الثالث: الدراسات السابقة
23-22	المطلب الأول: الدراسات باللغة العربية
24-23	المطلب الثاني: الدراسات باللغة الأجنبية
28-24	المطلب الثالث: محل الدراسة الحالية من الدراسات السابقة
29	خلاصة الفصل الأول
61-31	الفصل الثاني: الدراسة الميدانية
31	تمهيد الفصل الثاني
44-32	المبحث الأول: منهجية الدراسة
34-32	المطلب الأول: التعريف بالمؤسسة وهيكلها التنظيمي
37-35	المطلب الثاني: الطريقة والأدوات

44-37	المطلب الثالث: صدق وثبات أداة الدراسة واختبار التوزيع الطبيعي
54-44	المبحث الثاني: تحليل إجابات عينة الدراسة حول محاور الإستبيان
47-44	المطلب الأول: تحليل الخصائص الديمغرافية لعينة الدراسة
52-47	المطلب الثاني: تحليل إجابات عينة الدراسة حول محور تكنولوجيا المعلومات والاتصال
54-52	المطلب الثالث: تحليل إجابات عينة الدراسة حول محور أداء سلسلة الإمداد
61-54	المبحث الثالث: إختبار فرضيات الدراسة ومناقشة النتائج
58-54	المطلب الأول: إختبار الفرضيات الفرعية
59-58	المطلب الثاني: إختبار الفرضية الرئيسية
61-59	المطلب الثالث: مناقشة النتائج
62	خلاصة الفصل الثاني
65-64	خاتمة
69-67	قائمة المراجع
96-71	الملاحق

قائمة الجداول

الرقم	اسم الجدول	الصفحة
01	محل الدراسة الحالية من الدراسات السابقة	28-24
02	مقياس ليكارت الخماسي	36
03	إختبار ثبات الإستبيان	37
04	قياس صدق الإتساق الداخلي لعبارات الموارد البشرية	38
05	قياس صدق الإتساق الداخلي لعبارات الأجهزة	39
06	قياس صدق الإتساق الداخلي لعبارات البرمجيات	39
07	قياس صدق الإتساق الداخلي لعبارات قواعد البيانات	40
08	قياس صدق الإتساق الداخلي لعبارات الشبكات	40
09	قياس صدق الإتساق الداخلي لعبارات إجمالي محور أبعاد تكنولوجيا المعلومات والإتصال	41
10	قياس صدق الإتساق الداخلي لعبارات أداء سلسلة الإمداد	42-41
11	قياس صدق الإتساق الداخلي لإجمالي محاور الدراسة	42
12	التوزيع الطبيعي لمحاور الدراسة	43
13	تقييم التوزيع الطبيعي بمعياري الإلتواء والتفطح	43
14	توزيع عينة الدراسة حسب النوع الإجتماعي	44
15	توزيع عينة الدراسة حسب العمر	45
16	توزيع عينة الدراسة حسب المؤهل العلمي	47
17	الوسط الحسابي لعبارات الموارد البشرية	48
18	الوسط الحسابي لعبارات الأجهزة	49
19	الوسط الحسابي لعبارات البرمجيات	50
20	الوسط الحسابي لعبارات قواعد البيانات	51
21	الوسط الحسابي لعبارات الشبكات	52
22	الوسط الحسابي لعبارات أداء سلسلة الإمداد	54-53
23	إختبار Wilcoxon أحادي العينة	55
24	نتيجة تحليل الإنحدار الخطي البسيط لاختبار أثر الموارد البشرية على أداء سلسلة الإمداد	55
25	نتيجة تحليل الإنحدار الخطي البسيط لاختبار أثر الأجهزة على أداء سلسلة الإمداد	56
26	نتيجة تحليل الإنحدار الخطي البسيط لاختبار أثر البرمجيات على أداء سلسلة الإمداد	57

57	نتيجة تحليل الإنحدار الخطي البسيط لاختبار أثر قواعد البيانات على أداء سلسلة الإمداد	27
58	نتيجة تحليل الإنحدار الخطي البسيط لاختبار أثر الشبكات على أداء سلسلة الإمداد	28
59	نتيجة تحليل الإنحدار الخطي المتعدد لاختبار أثر أبعاد تكنولوجيا المعلومات والاتصال على أداء سلسلة الإمداد بالمؤسسة المينائية لسكيدة	29

قائمة الاشكال

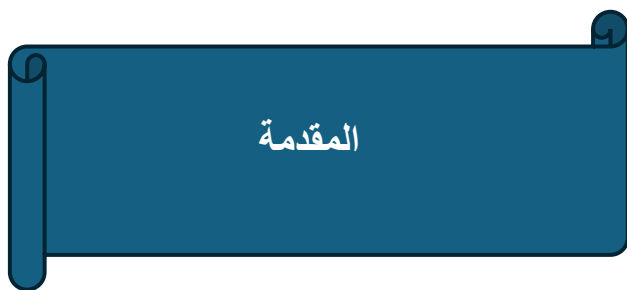
الرقم	اسم الشكل	الصفحة
01	الهيكل التنظيمي للمؤسسة	34
02	نموذج الدراسة	35
03	دائرة نسبية لتوزيع افراد العينة حسب خاصية النوع الإجتماعي	45
04	دائرة نسبية لتوزيع افراد العينة حسب خاصية العمر	46
05	دائرة نسبية لتوزيع افراد العينة حسب خاصية المؤهل العلمي	47
06	إنتشار بواقي النموذج	59
07	التوزيع الطبيعي للبواقي	60

قائمة الاختصارات والرموز

الرمز باللغة الإنجليزية	المعنى باللغة الإنجليزية	المعنى باللغة العربية
ICT	Information and Communication Technology	تكنولوجيا المعلومات والاتصال
SPSS	Statistical Package for the social Sciences	الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية
OECD	Organisation for Economic Co-Operation and Development	منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية
SCOR	Supply Chain Operations Reference	مرجع عمليات سلسلة التوريد
EVALOG	Evaluation Logistique	التقييم اللوجستي
ASLOG	Association française pour la supply chain et la logistique	الجمعية الفرنسية لسلسلة الإمداد واللوجستيات
GED	Gestion électronique des documents	نظام الإدارة الإلكترونية للوثائق
SING	System d'information Nouvelle Génération	نظام معلومات الجيل الجديد
SIDOM	System d'information du domaine maritime	نظام معلومات المجال البحري
APCS	Algeria port community system	نظام المجتمع المينائي الجزائري

قائمة الملاحق

الصفحة	اسم الملحق	الرقم
72	المقابلة	01
77-73	الإستبيان	02
78	قائمة الأساتذة المحكمين	03
96-79	مخرجات التحليل الإحصائي spss	04



شهدت بيئة الأعمال المعاصرة تحولات متسارعة بفعل التطور التكنولوجي المتلاحق واتساع نطاق العولمة، الأمر الذي أدى إلى زيادة حدة المنافسة بين المؤسسات، وفرض عليها ضرورة تبني إستراتيجيات حديثة تهدف إلى تحسين أداءها والرفع من كفاءتها التشغيلية. وفي ظل هذه التغيرات، برزت سلسلة الإمداد كأحدى الركائز الإستراتيجية الأساسية التي تعتمد عليها المؤسسات لتحقيق ميزة تنافسية مستدامة، لما لها من دور محوري في إدارة وتنسيق تدفق المواد والمعلومات من الموردين إلى المستهلك النهائي بأقل تكلفة ممكنة وبأعلى مستويات الجودة والسرعة.

وأخذ مفهوم أداء سلسلة الإمداد بالتوسع بحيث لم يعد مقتصرًا على تخفيض التكاليف فحسب، بل أصبح مفهومًا متعدد الأبعاد يشمل جودة الخدمات، المرونة، سرعة الإستجابة، ورضا العملاء، وهو ما يعكس قدرة المؤسسة على التكيف مع متغيرات السوق والإستجابة لمتطلباته بكفاءة. وقد دفع هذا التوسع في أبعاد أداء المؤسسات إلى البحث عن آليات وأدوات حديثة من شأنها تحسين كفاءة وفعالية سلاسل الإمداد.

وفي هذا الإطار، برزت تكنولوجيا المعلومات والاتصال كأحد أهم العوامل المؤثرة في تطوير أداء سلسلة الإمداد، حيث تتيح إمكانيات متقدمة في جمع البيانات ومعالجتها وتبادلها بشكل فوري ودقيق، مما يساهم في تعزيز التنسيق بين مختلف أطراف السلسلة، تحسين جودة القرارات، وتقليص الزمن والتكاليف التشغيلية، كما تساهم هذه التكنولوجيا في تحقيق التكامل بين الأنشطة اللوجستية المختلفة، وضمان الإنسجام بين التدفقات المادية والمعلوماتية.

ومن بين القطاعات التي تبنت هذه التكنولوجيا قطاع الموانئ، حيث أضحت تكنولوجيا المعلومات والاتصال ركيزة أساسية لتعزيز كفاءة سلاسل الإمداد في المؤسسات المينائية، وخيار إستراتيجي لمواجهة التحديات المرتبطة بتعقيد العمليات اللوجستية وتزايد حجم المبادلات التجارية. وتعد المؤسسة المينائية بسكيدة نموذجًا نظرًا لدورها الحيوي في دعم الإقتصاد الوطني وتسهيل حركة السلع.

إشكالية الدراسة:

جاءت هذه الدراسة لتسليط الضوء على دور تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تحسين أداء سلسلة الإمداد، من خلال دراسة حالة المؤسسة المينائية لسكيدة، وذلك عبر تحليل أثر استخدام هذه التكنولوجيا على أداء سلسلة الإمداد، وبالتالي يمكن صياغة التساؤل الرئيسي للدراسة كمايلي:

هل يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتكنولوجيا المعلومات والاتصال على أداء سلسلة الإمداد في المؤسسة المينائية لسكيدة؟

ينبثق عن هذا التساؤل الرئيسي الأسئلة الفرعية التالية:

- ما مدى إستخدام المؤسسة المينائية لسكيدة لتكنولوجيا المعلومات والاتصال في تسيير سلسلة الإمداد؟
- هل يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للموارد البشرية على أداء سلسلة الإمداد بالمؤسسة المينائية لسكيدة؟

- هل يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للأجهزة على أداء سلسلة الامداد بالمؤسسة المينائية لسكيدة؟
- هل يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للبرمجيات على أداء سلسلة الامداد بالمؤسسة المينائية لسكيدة؟
- هل يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لقواعد البيانات على أداء سلسلة الامداد بالمؤسسة المينائية لسكيدة؟
- هل يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للشبكات على أداء سلسلة الامداد بالمؤسسة المينائية لسكيدة؟

من أجل الإجابة على إشكالية الدراسة تم الاعتماد على الفرضيات التالية

الفرضية الرئيسية: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية $\alpha \leq 0.05$ لتكنولوجيا المعلومات والاتصال على أداء سلسلة الامداد بالمؤسسة المينائية لسكيدة.

ينبثق عن هذه الفرضية الرئيسية **الفرضيات الفرعية** التالية:

- تستخدم المؤسسة المينائية لسكيدة تكنولوجيا المعلومات والاتصال بدرجة مرتفعة وتعتمد في ذلك على مجموعة من التقنيات الحديثة.
- يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية $\alpha \leq 0.05$ للموارد البشرية على أداء سلسلة الامداد بالمؤسسة المينائية لسكيدة.
- يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية $\alpha \leq 0.05$ للأجهزة على أداء سلسلة الامداد بالمؤسسة المينائية لسكيدة.
- يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية $\alpha \leq 0.05$ للبرمجيات على أداء سلسلة الامداد بالمؤسسة المينائية لسكيدة.
- يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية $\alpha \leq 0.05$ لقواعد البيانات على أداء سلسلة الامداد بالمؤسسة المينائية لسكيدة.
- يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية $\alpha \leq 0.05$ للشبكات على أداء سلسلة الامداد بالمؤسسة المينائية لسكيدة.

أهمية الدراسة:

تتبع أهمية هذه الدراسة من التحول المتسارع حول الاقتصاد الرقمي الذي يشهده العالم، ما جعل من تطوير المنظومة اللوجستية عبر تبني تكنولوجيا المعلومات والاتصال عنصرا أساسيا لضمان نجاح أداء سلسلة الإمداد، كما تظهر أهمية هذه الدراسة في محاولة إبراز الأثر الجوهري لتكنولوجيا المعلومات والاتصال على أداء سلسلة الإمداد بالمؤسسة المينائية لسكيدة، و هو ما يساعد المؤسسة على فهم نقاط القوة وتعزيزها وكذلك نقاط الضعف والعمل على معالجتها.

أهداف الدراسة :

نسعى من خلال هذه الدراسة الى تحقيق مجموعة من الأهداف أهمها:

- التطرق للجوانب النظرية لكل من تكنولوجيا المعلومات والاتصال وأداء سلسلة الإمداد.
- التعرف على البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصال بالمؤسسة المينائية لسكيدة.
- التعرف على ابعاد أداء سلسلة الامداء بالمؤسسة المينائية لسكيدة .
- محاولة التعرف على مدى تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصال المستخدمة بالمؤسسة المينائية لسكيدة على أداء سلسلة امدادها.
- تقديم توصيات يمكن أن تفيد المؤسسة بناءا على النتائج المتوصل إليها.

مبررات إختيار الموضوع :

من أهم الأسباب التي جعلتنا نختار موضوع الدراسة الحالية :

- الميول الشخصي إلى الموضوعات القريبة أو المتعلقة باللوجستيك وتكنولوجيا المعلومات والاتصال.
- يعتبر هذا الموضوع من المواضيع المهمة والحديثة.
- الرغبة في إثراء الجانب الأكاديمي بمثل هذه الدراسات والمساعدة في إبراز الأثر الكامن لتكنولوجيا المعلومات والاتصال واداء سلسلة الإمداد .
- يكتسي الموضوع أهمية خاصة في السياق الجزائري نظرا لحدثة تجربة الرقمنة مقارنة بالدول المتقدمة، وارتباط تطورها بمدى جاهزية البنية التحتية الرقمية الوطنية .

حدود الدراسة:

تكمّن حدود دراستنا كما يلي:

- **الحدود المكانية:** بما أن دراستنا تتناول أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على أداء سلسلة الإمداد إختارنا المؤسسة المينائية لسكيدة لاكتشاف هذه الأثر، وتم أخذ عينة من الموظفين الذين يمثلون موظفي المؤسسة المينائية لسكيدة والبالغ عددهم 50 موظف.
- **الحدود الزمانية:** أنجزت الدراسة في الفترة الممتدة من مارس إلى جوان 2026 حيث تضمنت الجانبين النظري والتطبيقي وتخلل هذا الأخير تربص إنطلق من 23 أفريل إلى 07 ماي 2026.
- **الحدود البشرية:** إقتصرت الحدود البشرية للدراسة على عينة من موظفي المؤسسة المينائية لسكيدة والتي قدرت ب50 موظف.
- **الحدود الموضوعية:** تركزت الحدود الموضوعية للدراسة على فحص أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على أداء سلسلة الإمداد.

منهج الدراسة:

من خلال سعينا للإجابة على الإشكالية المطروحة واختبار صحة الفرضيات الموضوعة من عدمها إعتدنا على المنهج الوصفي التحليلي للإحاطة بجوانب الموضوع، فالمنهج الوصفي يظهر من خلال تقديم أهم ما جاء في تكنولوجيا المعلومات والاتصال ودورها في تحسين أداء سلسلة الإمداد من مفاهيم وتعريف إعتدادا على الكتب، الأطروحات والمقالات، المذكرات... الخ، أما بالنسبة للمنهج التحليلي فقد تم الإعتماد عليه في إنجاز الجانب التطبيقي باستعمال مختلف البرامج والأساليب الإحصائية لتحليل المعلومات والبيانات التي تم جمعها عن طريق الإستبيان الموجه إلى عينة من موظفي المؤسسة المينائية لسكيكدة.

هيكل الدراسة:

للإلمام بموضوع الدراسة بكافة جوانبه تم تقسيم الدراسة إلى فصلين: الفصل الأول بعنوان الأدبيات النظرية والتطبيقية لتكنولوجيا المعلومات والاتصال وأداء سلسلة الإمداد ويتضمن ثلاث مباحث نتطرق في المبحث الأول إلى الإطار المفاهيمي لتكنولوجيا المعلومات والاتصال أما المبحث الثاني فكان بعنوان أداء سلسلة الإمداد وعلاقته بتكنولوجيا المعلومات والاتصال بينما المبحث الثالث بعنوان الدراسات العربية والأجنبية السابقة الخاصة بمتغيري الدراسة.

أما الفصل الثاني بعنوان الدراسة الميدانية، حيث تناول المبحث الأول منهجية الدراسة، وأما المبحث الثاني فقد تناول تحليل إجابات عينة الدراسة حول محاور الإستبيان، المبحث الثالث ضم إختبار فرضيات الدراسة.

الفصل الأول

الأدبيات النظرية والتطبيقية لتكنولوجيا
المعلومات والاتصال وأداء سلسلة الإمداد

تمهيد:

تعد سلسلة الإمداد من أهم الركائز التي تعتمد عليها المؤسسات في تحقيق الكفاءة والفعالية، إذ تشمل مختلف الأنشطة المرتبطة بتدفق الخدمات والمعلومات من المورد إلى المستهلك النهائي، وفي ظل التحولات المتسارعة التي يشهدها الإقتصاد العالمي، والتطور المستمر في بيئة الأعمال، أصبحت المؤسسات مطالبة بتبني أساليب حديثة تعزز من قدرتها التنافسية وتحسن من أدائها التشغيلي، وفي هذا السياق برزت تكنولوجيا المعلومات والاتصال كعامل حاسم في تطوير وتكامل عمليات سلسلة الإمداد، حيث تسهم في تحسين تدفق المعلومات، وتعزيز التنسيق بين مختلف الأطراف، وتقليل التكاليف، وتسريع الإستجابة لمتطلبات السوق. كما تمكن هذه التكنولوجيا المؤسسات من إتخاذ قرارات مبنية على بيانات دقيقة في الوقت المناسب، مما ينعكس إيجاباً على جودة الأداء ورفع مستوى الخدمة. وعليه فإن توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصال في إدارة سلسلة الإمداد لم يعد خياراً، بل ضرورة إستراتيجية لرفع كفاءة العمليات وتحقيق ميزة تنافسية مستدامة.

ومن هذا المنطلق يهدف هذا الفصل إلى التطرق إلى الأدبيات النظرية والتطبيقية لكل من تكنولوجيا المعلومات والاتصال وأداء سلسلة الإمداد، وذلك من خلال تقسيم هذا الفصل إلى ثلاث مباحث كما يلي:

المبحث الأول: الإطار المفاهيمي لتكنولوجيا المعلومات والاتصال

المبحث الثاني: أداء سلسلة الإمداد وعلاقته بتكنولوجيا المعلومات والاتصال

المبحث الثالث: الدراسات السابقة وموقع الدراسة الحالية منها

المبحث الأول: الإطار المفاهيمي لتكنولوجيا المعلومات والاتصال

في ظل التطور التكنولوجي المتسارع، أصبحت تكنولوجيا المعلومات والاتصال عنصراً أساسياً في تحسين أداء المؤسسات وتعزيز كفاءتها، من خلال تسهيل جمع ومعالجة وتبادل المعلومات بسرعة ودقة. كما تساهم في دعم اتخاذ القرار وتحقيق التكامل بين مختلف الأنشطة، مما يمنح المؤسسات قدرة أكبر على التكيف مع بيئة الأعمال المتغيرة.

المطلب الأول: مفهوم تكنولوجيا المعلومات والاتصال

تعد تكنولوجيا المعلومات والاتصال من المفاهيم الحديثة التي شهدت تطوراً كبيراً في السنوات الأخيرة، حيث أصبحت من الوسائل الأساسية التي تعتمد عليها المؤسسات في مختلف نشاطاتها. وقد ساهمت هذه التكنولوجيا في تسهيل العمل وتحسين عملية التواصل وتبادل المعلومات بسرعة ودقة، مما أدى إلى إحداث تغييرات مهمة في مختلف المجالات، ولهذا أصبحت تكنولوجيا المعلومات والاتصال ضرورة لا يمكن الاستغناء عنها داخل المؤسسات لما لها من دور في دعم الأداء وتحقيق الفعالية.

الفرع الأول: تعريف تكنولوجيا المعلومات والاتصال:

قام روجر كارتر Roger carter بتعريف تكنولوجيا المعلومات والاتصال بأنها الأنظمة والأدوات المستخدمة لتلقي، تخزين، تحليل، وتوصيل المعلومات في كل أشكالها وتطبيقها لكل جوانب حياتنا. (عائشة مصار و أحمد، 2018، صفحة 30)

ويعرفه الباحث P. Charpentier تكنولوجيا المعلومات والاتصال بأنها تقنيات معالجة البيانات الإلكترونية والوسائط المتعددة والأنترنت والاتصالات التي تسمح بالتواصل والوصول إلى مصادر المعلومات بهدف معالجتها وتعديلها وتخزينها وتبادلها بأشكال مختلفة. (خديجة إيزيتي، 2025، صفحة 03)

كما يعرف الباحثان Freeman & Soete تكنولوجيا المعلومات والاتصال بأنها نموذج تقني جديد يعتمد على مجموعة مترابطة من الحواسيب الإلكترونية وهندسة البرمجيات وشبكة الاتصالات من أجل معالجة المعلومات وإعادة توزيعها وتبادلها. (خديجة إيزيتي، 2025، صفحة 03)

وحسب منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية (OCDE) تشمل مجموعة التكنولوجيا التي تسمح بجمع، تخزين، معالجة، نقل المعلومات في شكل أصوات، بيانات وصو، فهي تشمل الإلكترونيك الدقيق، علم البعديات الإلكترونية، والتكنولوجيات الملحقة. (مديحة، 2016، صفحة 21)

من خلال التعاريف السابقة قمنا بتقديم التعريف الإجرائي التالي لتكنولوجيا المعلومات والاتصال هي مجموعة من الأنظمة التقنية التي تشمل الحواسيب والبرمجيات وشبكات الاتصال، والتي تمكن من إدارة المعلومات بمختلف مراحلها، بدءاً من جمعها ومعالجتها وصولاً إلى تخزينها وتبادلها، بما يدعم تحسين الأداء واتخاذ القرار.

الفرع الثاني: مكونات تكنولوجيا المعلومات والاتصال

يمكن اعتبار أي جهاز حاسوب يرتبط بشبكة الانترنت ضمن مجموعة تكنولوجيا المعلومات والاتصال، ولكن الأمر ليس بهذه البساطة، وهو ما يتضح من خلال عرض مختلف مكونات تكنولوجيا المعلومات والاتصال. (محمّد و أمينة، 2022)، إذ تتكون من ثلاثة مكونات أساسية وهي:

- المكونات المادية.
- قواعد البيانات.
- شبكات الاتصال.

فيما يلي عرض مفصل لكل مكون على النحو التالي:

1- المكونات المادية الحاسبات الآلية والبرمجيات:

أ- **الحاسبات الآلية:** هي أجهزة إلكترونية قادرة على معالجة البيانات وذلك من خلال استقبال البيانات وتخزينها واسترجاعها آلياً وإجراء العمليات الحسابية والمنطقية عليها، وتهدف عملية معالجة البيانات إلى إستخلاص النتائج التي يحتاجها متخذي القرار أو مستخدم البيانات وذلك من خلال إتباع مجموعة تفصيلية من الأوامر والتعليمات المكتوبة بلغة حزم البرامج.

وتتميز الحاسبات الآلية بسرعة تنفيذ العمليات وبقدرتها التخزينية العالية وبارتفاع معدلات إنتاجيتها بصورة هائلة وبكفاءتها العالية في نقل المعلومات ودقة النتائج والمخرجات، تقوم الحاسبات الآلية بعدة وظائف أساسية هي: وظيفة الإدخال، ووظيفة المعالجة، ووظيفة الإخراج، ووظيفة التخزين.

ب- **البرمجيات:** إن الحاسبات الآلية تعمل وتؤدي وظائفها بالإستناد إلى مجموعة إيعازات متسلسلة يطلق عليها البرمجيات وهي عبارة عن مجموعة أو سلسلة من الإيعازات التي تخبر الحاسوب عن كيفية أداء مهام معينة. وتصنف البرمجيات في فئتين هما:

- **برمجيات المنظومة:** التي تجعل الحاسوب مفيداً أكثر من خلال توفير خدمات مطلوبة بغض النظر عن المهمة التي ينجزها الحاسوب، وتنقسم برمجيات المنظومة إلى ثلاثة فئات: نظم التشغيل، البرامج الخدمية والمترجمات.

- **البرمجيات التطبيقية:** مثل إعداد الرواتب، تسيير المخزون... إلخ، فمعظم البرمجيات المستخدمة في منظمات الأعمال هي من نوع البرمجيات التطبيقية التي تستخدم بكثافة عالية في وقتنا الحاضر لإنجاز معظم الوظائف في المنظمة.

2- **قواعد البيانات:** هي مجموعة متكاملة من البيانات التي تنظم وتخزن بطريقة يسهل من خلالها استرجاعها ويجب أن تضم الهياكل الأساسية لقواعد البيانات بصورة تتوافق مع احتياجات المنظمات وتسمح بسهولة الوصول إليها كما يجب أن تكون بالشكل الذي يمكن من خلاله إجراء أكثر من برنامج تطبيقي عليها، ويكون ذلك من خلال مجموعة

برامج تساعد على القيام بهذه الوظائف وتسمى هذه البرامج بنظم إدارة قواعد البيانات حيث تساعد هذه الأخيرة المستخدم النهائي في القيام بالعملية التالية:

- تحديث وصيانة قواعد البيانات.

- إمداد المستخدم النهائي للتطبيقات بالمعلومات اللازمة للقيام بمهامه بفعالية.

3- **شبكات الاتصال عن بعد:** تعد شبكات الاتصال عن بعد من مكونات البنية الأساسية لتكنولوجيا المعلومات داخل المنظمات، حيث تمكن هذه الأخيرة كلا من المنظمات وفرق العمل والأفراد بداخلها من تبادل البيانات والمعلومات إلكترونياً من خلال الشبكات، التي هي عبارة عن مجموعة من التجهيزات (المعدات أو الأشياء الملموسة بصورة عامة) المرتبطة فيما بينها عن طريق قنوات اتصال، بحيث تسمح بمرور عناصر معينة فيما بينها حسب قواعد محددة.

تحقق هذه الشبكات مزايا عديدة يمكن إيجازها فيما يلي:

- المشاركة في الموارد: الإشتراك باستخدام الموارد الموجودة (الطابعات، المساحات الضوئية...)، بالإضافة إلى تبادل الملفات والمعطيات ما بين الأجهزة المختلفة وبسرعة.

- إدارة الشبكة وحمايتها: استخدام طرق التشفير والسرية لحماية المعلومات المتبادلة بين المحطات

- تجميع المشتركين.

- البريد الإلكتروني.

- الاستفادة من أنظمة التشغيل الموجودة في الشبكة.

الفرع الثالث: خصائص تكنولوجيا المعلومات والاتصال

تتميز تكنولوجيا المعلومات والاتصال في الوقت الحاضر بعدد من السمات والخصائص عن غيرها من التكنولوجيات، من أبرزها: (مديحة، 2016، صفحة 22)

- **الفعالية:** وهي إمكانية تبادل الأدوار بين المرسل والمستقبل أي أن هناك أدوار مشتركة بينهما في العملية الاتصالية ما يسمح بخلق نوع من التفاعل.

- **تحديد المستفيد:** أي أنه ستم عملية تبادل المعلومات بدرجة كبيرة من خلال التحكم في معرفة المستفيد الحقيقي من معلومات معينة دون غيرها، وعادة ما يستخدم في هذه الحالة شخص يدعى المنسق الذي يقوم بترتيب هذه العملية عن طريق معرفة رغبات المستفيدين وحاجتهم من المعلومات، وتجهيزهم بها لقاء مقابل لخدماتهم.

- **اللاتزامنية:** تعني إمكانية ترسل المعلومات بين أطراف العملية الاتصالية دون شرط تواجدها في وقت إرسالها، بمعنى إستقبالها في الجهاز وتفحصها واستعمالها في وقت الحاجة.

- قابلية التحرك والحركة: بمعنى إمكانية بث معلومات واستقبالها من أي مكان إلى آخر أثناء حركة المرسل والمستقبل
- قابلية التحويل: إمكانية نقل المعلومات من وسيط إلى آخر باستعمال تقنيات كجمع بالتحويل، مثل تحويل رسالة مسموعة إلى رسالة مطبوعة أو مقروءة.
- قابلية التوصل: إمكانية استعمال أجهزة مصنعة من طرف شركات مختلفة والتوصيل فيما بينها بغض النظر عن الشركة أو البلد الذي تم فيه التصنيع
- الشبوع والإنتشار: قابلية التوسع أكثر لوسائل الاتصال حول العالم وفي الطبقات المختلفة للمجتمع.
- العالمية والكونية: إمكانية تناقل المعلومات بين المستفيدين من مختلف دول العالم ودون عائق المكان والإنتقال عبر الحدود الدولية.
- الأتمتة: وتعني تحول العمليات والمهام من الوضع اليدوي إلى الآلي، وذلك ما تعتمد عليه الكثير من المؤسسات والشركات في مختلف المجالات، والاعتماد على إدارة وتنظيم المهام اليومية من خلال التطبيقات والأدوات المخصصة لذلك، وهذا بدوره يساعد على الحد من الأخطاء البشرية والتوفير في الوقت.

غدت تكنولوجيا المعلومات والاتصال منظومة متكاملة تساهم في دعم مختلف أنشطة المؤسسة من خلال توفير المعلومات وتسهيل تبادلها، وعليه فإن الوقوف على أهميتها وأهدافها ووظائفها خطوة ضرورية لفهم مساهمتها في تحسين الأداء وتحقيق الفعالية.

المطلب الثاني: أهمية وأهداف تكنولوجيا المعلومات والاتصال

أصبحت تكنولوجيا المعلومات والاتصال من العناصر الأساسية في المؤسسات، لما لها من دور مهم في تسهيل الاتصال ومعالجة المعلومات وتحسين الأداء، وسنتطرق في ما يلي إلى أهميتها، أهدافها ووظائفها المختلفة.

الفرع الأول: أهمية تكنولوجيا المعلومات والاتصال

لقد ساهم التطور العلمي والتكنولوجي في تحقيق رفاهية الافراد، ومن بين التطورات التي تحدث باستمرار تلك المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات والاتصال، وما تبلغه من أهمية من ناحية توفير خدمات الاتصال بمختلف أنواعها وتوفير المعلومات اللازمة للأشخاص والمنظمات، حيث يستطيع الافراد الاتصال فيما بينهم بسهولة وتبادل المعلومات في أي وقت وفي أي مكان، وتعود هذه الأهمية لتكنولوجيا المعلومات والاتصال إلى الخصائص التي تمتاز بها هذه الأخيرة، فمن خلال تكنولوجيا المعلومات والاتصال يمكن لمختلف المنظمات الاتصال بأفضل المعلومات والمعارف المتاحة، ويمكنها أيضا نشر الرسائل الخاصة بكل العديد من المشاكل المتعلقة بالأشخاص والمنظمات وغيرها، وفي الواقع فإن تكنولوجيا المعلومات والاتصال وعلى وجه الخصوص الشبكات الداخلية والإنترنت عملت على إلغاء المسافات المادية وإنشاء مسافات افتراضية بين الأشخاص وقامت بإلغاء الحدود داخل الإدارات، مما يساعد العاملين داخل المنظمة على إنجاز أعمالهم بسهولة ويسر، وتؤدي تكنولوجيا المعلومات دور كبير في تحديث وتطوير إدارة

الأعمال كما تعمل على خلق أنواع جديدة من الوظائف ومجالات عمل ونشاطات متنوعة في بيئات العمل، ويمكن ملاحظة ذلك من خلال أنها: (عمارية و د.رشيد، سبتمبر، صفحة 971)

- تساعد في تحقيق رقابة فعالة في العمليات التشغيلية.
- تساعد على توفير قوة عمل فعلية داخل المؤسسة.
- تساعد على زيادة قنوات الاتصال الإداري بين مختلف الإدارات.
- تساعد على توفير الوقت خاصة للإدارة العليا والتفرغ لواجبات أكثر أهمية.
- تساعد على تقليص حجم التنظيمات الإدارية .

الفرع الثاني: أهداف تكنولوجيا المعلومات والاتصال

إن الهدف من استعمال تكنولوجيا المعلومات والاتصال في الشركات وبيئة الأعمال هو (محمد علي، 2022، صفحة 14):

- منح العملاء ما يريدون في الوقت الذي يريدون وبأقل تكلفة: أي أن تكنولوجيا المعلومات والاتصال تساهم في جمع وتحليل بيانات العملاء بدقة، مما يساعد المؤسسة على تلبية إحتياجاتهم بسرعة وكفاءة مع خفض التكاليف.
- تنسيق عمليات التصنيع والأعمال مع الموردين والعملاء: أي تتيح تبادل المعلومات بشكل فوري بين مختلف الأطراف، مما يضمن سير العمليات بسلاسة.
- بناء شراكات بين قناة التسويق والموردين والموزعين: تساعد على تعزيز التعاون والتواصل أي بناء علاقات قوية بين مختلف الأطراف المشاركة في سلسلة الإمداد والتسويق لتحقيق الأهداف المشتركة وزيادة الكفاءة.

الفرع الثالث: وظائف تكنولوجيا المعلومات والاتصال

يمكن حصر وظائف تكنولوجيا المعلومات والاتصال بما يلي: (سيد أحمد، 2019، الصفحات 19-20)

- معالجة البيانات لتحويلها إلى معلومة مفيدة.
- إعادة معالجة المعلومات واستخدامها كبيانات في خطوات المعالجة الأخرى.
- تبسيط المعلومات بحيث يسهل فهمها من قبل المستخدم لتصبح أكثر جاذبية وأكثر فائدة.
- تحويل وتحليل وحساب جميع البيانات أو المعلومات.
- إجراء عدة أنواع من المعالجات للمعلومات في وقت واحد سواء كانت كتابة أو صوت أو صورة.
- تنظيم المعلومات بشكل مفيد حسب طبيعتها إن كانت صورة أو أصوات أو غيرها.
- تخزين البيانات والمعلومات واسترجاعها لإنجاز عملية إضافية وإرسالها إلى مستفيد آخر.
- إرسال المعلومات والبيانات من موقع لآخر باستخدام الإميل الإلكتروني أو الرسائل الصوتية أو غيرها.

يتضح أن تكنولوجيا المعلومات والاتصال أصبحت ضرورة أساسية لتحسين أداء المؤسسات وتحقيق أهدافها بكفاءة، مما يستدعي التعرف على مجالات استخدامها المختلفة والتحديات التي تواجه تطبيقها.

المطلب الثالث: مجالات استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال وتحديات تطبيقها

تتعدد مجالات استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال داخل المؤسسات، حيث أصبحت تدخل في مختلف الأنشطة الإدارية والإنتاجية والخدمية بهدف تحسين الأداء وتسهيل تبادل المعلومات. ورغم المزايا التي توفرها، إلا أن تطبيقها يواجه مجموعة من التحديات التي قد تؤثر على فعالية استخدامها.

الفرع الأول: مجالات استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال

تتعدد استعمالات تكنولوجيا المعلومات والاتصال في المؤسسات، فيمكن أن نجد هذا الاستعمال ضمن المجال الداخلي أو ضمن المجال الخارجي للمؤسسة و يتمثل في مايلي : (سيد أحمد، 2019، الصفحات 25-26)

1- الاستعمال الداخلي:

يتم استعمال تكنولوجيا المعلومات و الاتصال داخل المؤسسة كالتالي:

- كمصدر مركزي لكل معلومات المؤسسات في بطاقة تعرض فيها:

التعريف بالمؤسسة، نشاطها، هيكلها التنظيمي، أهدافها ومعلومات عن الخدمة أو المنتج... الخ، وهذه المعلومات يمكن نشرها عبر الانترنت.

- وضع دليل العاملين الذي يساعد فيما يخصهم من المعلومات الشخصية، الوظيفية، الترقية، العقوبات... الخ، ويتم هذا من خلال شراء البرامج المتخصصة في ذلك.

- تربط كل أجزاء المؤسسة ببعضها البعض وإن كانت في أكثر من مبنى، ومهما تباعدت جغرافيا إذ تسمح لكل جزء فيها بمعرفة ما يجري في الأجزاء الأخرى.

- تتيح للعاملين الوصول إلى الوثائق المعيارية للفحص والمعالجة.

- الانتقال السهل والسريع للمعلومات داخل المؤسسة.

2- الاستعمال الخارجي:

يتم استعمال تكنولوجيا المعلومات والاتصال من أجل:

- نشر إعلانات وإشهار لمنتجات أو خدمات المؤسسة حتى تجلب أكبر عدد من العملاء.

- تسمح بتقديم خدمات بيع وشراء عبر الانترنت (تجارة إلكترونية).

- سرعة الاتصال بأشخاص خارج المؤسسة عن طريق البريد الإلكتروني فهو يكسب ميزة الهاتف من ناحية السرعة، وميزة الخطاب بإعطاء تعبير أحسن.
- تزويد المؤسسة بمعلومات عن مواد تريد شراءها، خاصة المواد ذات التمويل الكبير.
- الحصول على معرفة خارجية من خبراء كأستاذة جامعيين محترفين في مجال عملها، لحل بعض المشاكل دون دفع ثمن الإستشارة.
- الإطلاع الدائم على سوق العمالة من أجل اختيار متطلباتها من العمال.
- متابعة تطور قطاع المؤسسة، وذلك عن طريق الاتصال الدائم بالعالم من أجل الحصول على معلومات كزيارة مواقع مؤسسات أخرى من نفس قطاع نشاط المؤسسة.

الفرع الثاني: تحديات تطبيق تكنولوجيا المعلومات والاتصال

يواجه تطبيق تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في المؤسسة عدد من التحديات تتلخص في ما يلي: (فتيحة و مروة، 2016، صفحة 41/40)

- **تحديات العولمة:** أدت ظاهرة العولمة إلى نمو وتداخل العلاقات بين المؤسسات بمختلف أنحاء العالم وفي ظل المنافسة العالمية يتطلب هذا مراعاة الاختلافات الثقافية لبيئات التطبيق المختلفة عند تصميم نظم المعلومات.
- **التباين بين قدرات تكنولوجيا المعلومات وقدرات المؤسسة:** من الواضح أن التطور التقني أسرع بكثير من قدرة المؤسسة على استيعاب وتطبيق هذا التطور لذا يجب العمل على مواكبة هذه التطورات وإدراكها.
- **الحمل المعلوماتي الزائد:** إذا كانت عملية اتخاذ القرارات تتم بصورة فعالة في حالة نقص المعلومات وعدم إمكانية الوصول إليها بسهولة ففي المقابل سيؤدي حجم المعلومات الزائد على القدرة الاستيعابية لمتخذ القرار إلى ما يعرف بالحمل المعلوماتي الزائد ويتمثل في شعور متخذ القرار بالغرق في طوفان المعلومات المتاحة لديهم.
- **المقاومة التنظيمية:** يتمثل هذا التحدي في مقاومة الأفراد العاملين لأي استحداث في نظام المعلومات أو تطوير أي نظام قائم.

- **تسارع التغيرات كما ونوعا في بيئة الأعمال:** أصبح العالم حولنا يتسم بالسرعة في التغير والديناميكية في الحركة، عالم تكاد تتلاشى فيه الحدود الزمنية والمكانية بين ما هو قديم وجديد وأخذ التغير ينعكس على عوامل البيئة الخارجية (الاجتماعية، السياسية، الاقتصادية، التكنولوجية... الخ)، ويمكن اعتبار التغيرات في تكنولوجيا المعلومات والاتصال (الحاسوب) أحد أهم التغيرات التي تتطلب من المؤسسات الاستجابة لها من خلال اعتبارها أحد العناصر المهمة في صياغة الاستراتيجية العامة للمؤسسة والتي تحاول من خلالها تحقيق الميزة التنافسية.

أصبحت تكنولوجيا المعلومات والاتصال تلعب دوراً مهماً في تحسين أداء المؤسسة وتسهيل مختلف أنشطتها الداخلية والخارجية. ورغم ما توفره من مزايا، فإن تطبيقها يواجه عدة تحديات تتطلب من المؤسسات التكيف معها لضمان الاستفادة منها.

من خلال هذا المبحث تم التطرق لمفهوم تكنولوجيا المعلومات والاتصال، وأهميتها وأهدافها، إضافة إلى تعرفنا على مجالات استخدامها والتحديات التي تواجه تطبيقها.

المبحث الثاني: أداء سلسلة الإمداد وعلاقته بتكنولوجيا المعلومات والاتصال

يعد أداء سلسلة الإمداد من العوامل الأساسية التي تحدد مدى كفاءة وفعالية المؤسسات في تحقيق أهدافها، حيث يعكس قدرة المؤسسة على إدارة تدفقات السلع والمعلومات والخدمات بشكل متكامل من المورد إلى المستهلك النهائي. ومع تزايد حدة المنافسة والتغيرات السريعة في بيئة الأعمال، أصبح تحسين أداء سلسلة الإمداد ضرورة حتمية لضمان الإستمرارية وتحقيق الميزة التنافسية للمؤسسة. وفي هذا الإطار، برزت تكنولوجيا المعلومات والاتصال كأداة إستراتيجية تساهم في تطوير وتحسين أداء سلسلة الإمداد، من خلال تعزيز سرعة ودقة تبادل المعلومات، وتحسين التنسيق بين مختلف الأطراف، وتقليل التكاليف، ورفع مستوى الإستجابة لمتطلبات السوق. كما تتيح هذه التكنولوجيا إمكانية تتبع العمليات واتخاذ قرارات فعالة مبنية على بيانات آنية وموثوقة، ومن خلال هذا المبحث سنحاول التعرف على مفهوم سلسلة الإمداد وأدائها وطرق قياسه بالإضافة إلى العلاقة بين تكنولوجيا المعلومات والاتصال وأداء سلسلة الإمداد.

المطلب الأول: مفهوم سلسلة الإمداد

تمثل سلسلة الإمداد أحد المفاهيم الحديثة التي تحظى باهتمام متزايد من قبل الباحثين نظراً للدور الذي تلعبه في تحسين كفاءة الأداء وتحقيق التنسيق بين مختلف الأطراف، سيتم التطرق في هذا المطلب إلى مفهوم سلسلة الإمداد من خلال عرض أهم التعريفات المرتبطة بها، أنشطتها الأساسية وكذا أهميتها وأهدافها.

الفرع الأول: تعريف سلسلة الإمداد

تعرف سلاسل الإمداد على أنها شبكة مترابطة من المؤسسات والأشخاص والعمليات، التي تشارك في تحويل المواد الخام إلى منتجات وخدمات جاهزة للإستهلاك، حيث تهدف إلى تدفق المواد والمنتجات من المصدر إلى العملاء النهائيين، من خلال زيادة الكفاءة والإنتاجية، وتحسين الجودة وتقليل التكاليف، وفي النهاية تقديم الخدمة محسنة للزبائن والدعم اللازم للعملية كاملة. (سعاد و آية، 2023-2024، صفحة 4)

كما عرفها **Rasool et al(2025)** بأنها مجموعة من العمليات والأنشطة المترابطة التي تهدف إلى إيصال المنتجات والخدمات من المورد إلى المستهلك النهائي، مروراً بجميع المراحل الوسيطة، وهي تدار وفق منظور إستراتيجي يركز على تعظيم الكفاءة وتقليل التكاليف وتحقيق رضا العملاء، مع الأخذ بعين الاعتبار الأبعاد الإجتماعية والبيئية في عملية الإدارة. (مقدمة في إدارة سلاسل التوريد، 2025، صفحة 17)

من خلال التعاريف السابقة نقوم بتعريف سلسلة الإمداد على أنها مجموعة من العمليات المتكاملة التي تشمل الإمداد والإنتاج والتخزين والتوزيع، والتي تعمل بشكل منسق لضمان تدفق السلع والخدمات من المصدر إلى المستهلك النهائي، مع تحقيق التوازن بين التكلفة والجودة ورضا العملاء.

الفرع الثاني: أنشطة سلسلة الإمداد

إن الإدارة الفعالة لسلسلة الإمداد لا تقتصر على إدارة أنشطة الإمداد والتوزيع بصورة منفصلة، بل تتطلب إدارة مختلف الأنشطة المرتبطة بسلسلة الإمداد بشكل متكامل ومترابط، بما يضمن تحقيق الكفاءة والفعالية في تدفق المواد والمعلومات والمنتجات، ومن أبرز هذه الأنشطة ما يلي: (سعاد و آية، 2023-2024، الصفحات 7-8)

- **إدارة العلاقات مع العملاء:** تعتبر الخطوة الأولى في عملية إدارة سلسلة الإمداد حيث تنطوي هذه الخطوة على تحديد العملاء الرئيسيين الذي تتعامل معهم المؤسسة، ودراسة وتحليل إحتياجاتهم بهدف التنبؤ بطلبهم.
- **إدارة الخدمة المقدمة للعملاء:** تتطلب إدارة هذا النشاط توفر المؤسسة على نظام معلومات يتميز بالسرعة والدقة في إمداد العملاء بكافة المعلومات المتعلقة بالأسعار وخصائص المنتجات واستقبال أوامرهم الواردة للمؤسسة.
- **إدارة الطلب على منتجات المؤسسة:** يشير هذا النشاط إلى الرقابة على المخزون من خلال الموازنة بين إحتياجات العملاء وإمكانيات المؤسسة وقدرتها على توفير تلك الإحتياجات. وتنطوي إدارة الطلب على محاولة تحديد الأنواع التي يتوقع بيعها والكميات المطلوبة وتواريخ الطلب.
- **تنفيذ أوامر العملاء:** يسعى هذا النشاط إلى تحقيق درجة عالية من التوازن والتكامل بين خطط التصنيع والتوزيع والنقل، بحيث يتم تنفيذ أوامر العملاء في الوقت المناسب دون أن يترتب على ذلك أي زيادة في التكاليف.
- **إدارة عمليات الإنتاج:** في ظل تطبيق مفهوم إدارة سلسلة الإمداد تنتقل المواد عبر مراكز التشغيل في ضوء إحتياجات العملاء، ولهذا لا بد أن تتصف عمليات الإنتاج بدرجة عالية من المرونة، والتي تسمح بالإستجابة السريعة لتقلبات السوق.
- **الإمداد:** لا بد من تصنيف الموردين في مجموعات مختلفة وفقاً لدرجة أهمية كل واحد منهم بالنسبة للمؤسسة، ثم القيام بالتنسيق معهم من أجل تحقيق الإستمرارية في عمليات الإنتاج.
- **تنمية وتطوير المنتجات:** في ظل مفهوم سلسلة الإمداد لابد من إشراك الموردين والعملاء في عملية تطوير المنتجات الجديدة، وبصفة خاصة في حالة المنتجات ذات دورة الحياة القصيرة.
- **إدارة المرتجعات ومردودات المبيعات:** لابد من إدارة المردودات في إتجاه عكسي عبر سلسلة الإمداد بنفس كفاءة إدارة المبيعات، وهذا من أجل تحديد فرص تقليل المنتجات المرتجعة وتدعيم المركز التنافسي للمؤسسة.

الفرع الثالث: أهمية وأهداف سلسلة الإمداد

1- أهمية سلسلة الإمداد:

تكمن أهمية سلسلة الإمداد في تعظيم قيمة منتجات المؤسسة وخدماتها من وجهة نظر عملائها من خلال: (تقرير سلاسل الإمداد والتوريد، صفحة 8)

- التعرف باستمرار على حاجات ورغبات العملاء، والعوامل المؤثرة عليها.
- وجود نظام اتصالات مرنة تساعد على تدفق المعلومات من المؤسسة إلى العملاء وبالعكس.
- وضع أنظمة تقوم بمتابعة طلبات العملاء وتنفيذها تعمل على زيادة قدرة المنظمة على إنتاج المنتجات وتوزيعها ونقلها في المكان والوقت المناسبين للعميل.
- تسهم إدارة سلاسل الإمداد في الحصول على المعلومات ذات القيمة بالنسبة للمؤسسة وشركائها وتبادلها؛ مما يسهل عليها سرعة الإستجابة والمرونة لأي تغييرات تحدث في السوق، وهذا يسهم في تعزيز كفاءة وفعالية القرارات المتخذة.
- تعظيم القيمة الحقيقية التي تنتج عنها، بالإعتماد على قدرة المؤسسة في التفوق في مجالات التصميم والتصنيع والإمداد، وتحقيق أعلى ربحية لجميع المؤسسات وعملائها من خلال سلسلة توريد تسهم في تخفيض التكاليف وتطوير المنتجات وتقليص حجم المخزون وزيادة الإنتاج.
- تلبية متطلبات العملاء النهائيين من خلال البحث في كيفية الإستفادة من العمليات والتكنولوجيا وإمكانيات الإمداد لتعزيز الميزة التنافسية للمؤسسات.
- تسهم إدارة سلاسل الإمداد في توفير المعلومات ذات الأهمية التسويقية كالبيانات الخاصة بالتطورات التي تحدث في أسواق المواد ومستلزمات الإنتاج، وقيمة المبيعات الحالية والمتوقعة والمعلومات عن العملاء، والتي تسهم كلها في تنمية معلومات الشراء عند اتخاذ قرارات مستقبلية.

2- أهداف سلسلة الإمداد:

- بصفة عامة تهدف إدارة سلسلة الإمداد والتوريد إلى تقليل أو تخفيض التكاليف الكلية، وتحسين الجودة الكلية، وتعظيم خدمة العميل، وزيادة الربحية بحيث تهدف إلى: (تقرير سلاسل الإمداد والتوريد، صفحة 10)
- الحصول على المنتج الجيد في المكان والوقت المناسبين، وبأقل التكاليف.
 - جعل المخزون أقل ما يمكن وتقديم أفضل خدمة للعميل.
 - تخفيض وقت دورة الإنتاج .
 - تقليل المخاطر في سلسلة الإمداد والتوريد، لذلك يكون هناك شعور إيجابي حول مستويات المخزون، والعمليات، ومستويات خدمة العميل النهائي.
 - التركيز على مثالية النظام.
 - تمكين الإدارة الفعالة لتدفق المعلومات واتخاذ القرارات عبر مختلف مراحل سلسلة الإمداد بما يضمن تلبية احتياجات العملاء بأقل تكلفة ممكنة.

من خلال ما سبق تبين أن سلسلة الإمداد تلعب دورا مهما في تحقيق التنسيق بين مختلف الأنشطة وتحسين مستوى الخدمة المقدمة للعملاء، لذا فإن دراسة أدائها ومؤشرات قياسه ضرورية للتقييم والحكم على مدى كفاءتها وفعاليتها.

المطلب الثاني: أداء سلسلة الإمداد ومؤشرات قياسه

يمثل أداء سلسلة الإمداد مؤشرا مهما لمدى كفاءة وفعالية الأنشطة التي تربط بين مختلف أطراف السلسلة. ونظرا لأهميته في تحقيق أهداف المؤسسة وتحسين قدرتها التنافسية، تم تطوير العديد من النماذج والمؤشرات التي تساعد على قياسه وتقييمه، سيتم التطرق في هذا المطلب إلى تعريف أداء سلسلة الإمداد ونماذج تقييمه بالإضافة إلى مؤشرات قياسه.

الفرع الأول: تعريف أداء سلسلة الإمداد

يرتبط مفهوم الأداء ببعدين رئيسيين يتفاعلان مع بعضهما لينتجا الأداء بمفهومه الكامل وهما:

الفعالية (Efficacité) المقترنة بتحقيق الأهداف المخططة من طرف المؤسسة.

الكفاءة (Efficience) المقترنة باستخدام الموارد المتاحة بشكل أمثل، وهي تهدف إلى تدنية التكاليف ومطابقة المقاييس. (نسيمة و عمر، 2015، صفحة 201)

الأداء = الكفاءة + الفعالية

كما يشير أداء سلسلة الإمداد إلى السمة التي تتميز بها سلسلة الإمداد من حيث مقدرتها على التمكين من تقليل التكاليف، وضمان جودة المنتجات وإيصالها إلى وجهتها بأقل ما يمكن من التكاليف المستنفذة في عملية التوزيع، (أحمد، سليمان، و زيد ، 2021، صفحة 34).

من خلال التعاريف السابقة نقوم بتعريف أداء سلسلة الإمداد على أنه مدى قدرة سلسلة الإمداد على تحقيق أهدافها المخططة بكفاءة وفعالية، من خلال ضمان تدفق المنتجات والمعلومات بين مختلف الأطراف بالشكل الذي يحقق تلبية إحتياجات العملاء في الوقت المناسب، مع الإستخدام الأمثل للموارد المتاحة وتقليل التكاليف وتحسين مستوى الخدمة المقدمة.

الفرع الثاني: نماذج تقييم أداء سلسلة الإمداد

يقصد بتقييم الأداء: تقييم نشاط وحدة اقتصادية في ضوء ما توصلت إليه من نتائج في نهاية فترة مالية معينة، وهي تهتم أولا بالتحقق من بلوغ الأهداف المسطرة والمحددة، وثانيا بقياس كفاءة الوحدة في استخدام الموارد المتاحة سواء كانت هذه الموارد بشرية أو رأسمالية. (محمد الطيب و عقبة، 2017، صفحة 27)

بإسقاط التعريف على سلسلة الإمداد يمكن القول بأن تقييم أداء سلسلة الإمداد هو: عملية قياس مدى نجاح سلسلة الإمداد في بلوغ أهدافها مع تقييم كفاءتها في استخدام الموارد المتاحة عبر مختلف مراحل السلسلة.

ولقياس وتقييم أداء سلسلة الإمداد توجد عدة نماذج ومعايير يمكن الاعتماد عليها منها: 2006 ASLOG، EVALOG و SCOR، يتضمن كل منها محاور بها مجموعة من الأسئلة والأنشطة المراد تقييمها في سلسلة الإمداد، والتقييم يكون بناء على تنقيط معين ومن أهمها: (محمد الطيب و عقبة، 2017، الصفحات 29-30)

1- نموذج 2006 ALSOG: يعتبر أداء الإمداد الخاص ب (ALSOG 2002) عبارة عن برنامج للقياسات وإجراءات التقدم، يسمح بوصف الوضعية المالية لسلسلة الإمداد وكذلك تطور أدائها من خلال حوالي 200 سؤال في 10 محاور ويقاس الأداء انطلاقاً من سلم يبدأ من 0 إلى 3:

- المستوى 0: لم يصل بعد الأداء إلى المستوى المرغوب فيه، حيث يلزم وصوله إلى المستوى 1 على الأقل.
- المستويات 1، 2 و 3: تعتبر أحسن مستوى وانطلاقاً من هذه العناصر يمكن لمسييري ALSOG تحليل وضعية المؤسسة على مستوى سلسلة الإمداد تدريجياً تبعاً للمستوى المتوصل إليه، وتقديم توصيات لتحسينها مستقبلاً.

2- نموذج EVALOG: تم اقتراح هذا المعيار من قبل (EVALOG 2007) وتم تطويره من طرف مصنعي ومجهزي السيارات، فهو دليل للتقييم المشترك لمموني وزبائن القطاع، لكن يمكن استخدامه في صناعات أخرى، الهدف منه هو تحديد الميادين أو المؤسسات التي تسعى للتحسين من أجل موثوقية التدفق المادي والإمداد، يتمحور في تحليله حول 06 محاور منها 04 ذات طبيعة عملية إجرائية: علاقة الزبون، علاقة المورد، الإنتاج وتطوير المنتجات، ومحورين إثنيين 02 حول دراسة متعلقة بإستراتيجية المؤسسة وتنظيمها.

3- نموذج SCOR: من بين النماذج أيضاً نذكر نموذج : Supply Chain Operations References SCOR والممثل بالنسخة الصادرة سنة 2000 (SCC 2000) حيث يهدف إلى تقديم دليل معياري للمؤسسات عن طريق مقارنة، عمليات، مؤشرات وأحسن الفترات لإعادة تقديم تقييم وتشخيص سلسلة الإمداد. ومن أجل تقييم أداء وظيفة الإمداد قدم الباحثان faouzi bensebaa و joan le goff نموذج يتضمن عدد من الأنشطة والمهن ووصفها من خلال تساؤلات مطروحة لكل نشاط وصلت إلى 94 نشاط تم تقييمها بنسب معينة. لتصل في الأخير إلى أربع حالات لتقييم الأداء حسب النسب المحصل عليها يعرف ببارومتر معدل النشاط وفقاً لما يلي:

- معدل النشاط بين 0 إلى 25% يبين أن وظيفة الإمداد ضعيفة.
- معدل النشاط بين 25 إلى 50% يبين أن وظيفة الإمداد محدودة.
- معدل النشاط بين 50 إلى 75% يبين أن وظيفة الإمداد متطورة.
- معدل النشاط بين 75 إلى 100% يبين أن وظيفة الإمداد مستنفذة.

يتوقف نجاح المؤسسات في تحقيق أهدافها بالكفاءة والفعالية على ممارسة فعاليتها الوظيفية ومنها وظيفة الإمداد والتخزين التي تعمل على توفير الإحتياجات المادية للمنظمة بالكمية والجودة والسعر والوقت المناسب بالشروط الملائمة والمحافظة عليها صالحة لحين إستخدامها.

الفرع الثالث: مؤشرات قياس أداء سلسلة الإمداد

حسب (Beamon, 1998) و (Narahari & Biswas, 2000) فقد صنفوا مقاييس سلسلة الإمداد إلى نوعين: (نسبية و عمر، 2015، صفحة 204)

1- مقاييس الأداء النوعية: وهي مقاييس غير عددية منها:

- رضا الزبون: الذي يمثل عدد الزبائن الراضين عن المنتجات المستلمة.
- المرونة: تعني درجة استجابة سلسلة الإمداد للتقلبات في نمط الطلب.
- تكامل المعلومات وتدفق المواد: والذي يعني مدى الاتصال بين وظائف سلسلة الإمداد ونقل المواد، وفعالية إدارة المخاطر.
- أداء المورد: الذي يعني مدى توصيل المواد المستلمة من المورد إلى معدات الإنتاج في الوقت المحدد وبجالة جيدة.

2- مقاييس الأداء الكمية: وهي مقاييس عددية يمكن أن تصنف إلى صنفين:

- مقاييس غير مالية: وقت الدورة، مستوى خدمة الزبون، مستويات المخزون، استخدام الموارد، المرونة، الجودة.
 - مقاييس مالية: وهي مقاييس تتعلق بتعظيم العائد مع المحافظة على أقل التكاليف.
- أما Schroeder فقد أشار سنة 2000 إلى عدة مؤشرات لقياس أداء سلسلة الإمداد: (نسبية و عمر، 2015، صفحة 204)

- التسليم: يشير إلى الوقت المحدد للتسليم، والنسبة المئوية لإكمال طلبات التسليم في الموعد الذي يلائم الزبون.
- الجودة: يعد رضا الزبون مقياساً مهماً للجودة، والذي يشير إلى ما يتوقعه الزبون من منتجات المنظمة.
- الوقت: المدة المخصصة لسد النقص الكمي، والتي تحسب مباشرة من مستويات المخزون.
- التكلفة: وتقاس بطريقتين: الأولى تتعلق بتكلفة التسليم الكلية، والتي تتضمن تكاليف التصنيع، التوزيع، التخزين، وتكاليف الحسابات المدينة، أما الطريقة الثانية لقياس التكلفة فتكون بالكفاءة.

كفاءة سلسلة الإمداد = (التكلفة) = (قيمة المبيعات - تكلفة المواد) / (أجور العمال + النفقات العامة)

مما سبق يتضح أن أداء سلسلة الإمداد يعكس مدى كفاءة وفعالية مختلف الأنشطة والعمليات المرتبطة بها، كما أن تقييمه يعتمد على مجموعة من النماذج والمؤشرات التي تساعد في قياس مستوى الأداء وتحسينه، ونظرا لأهمية تدفق المعلومات في مختلف مراحل سلسلة الإمداد، فإن دراسة العلاقة بين تكنولوجيا المعلومات والاتصال وأداء سلسلة الإمداد أصبحت ضرورية لفهم دورها في تحسين الكفاءة وتحقيق الميزة التنافسية للمؤسسة.

المطلب الثالث: العلاقة بين تكنولوجيا المعلومات والاتصال وأداء سلسلة الإمداد

أظهرت عدة دراسات وجود علاقة بين أبعاد تكنولوجيا المعلومات والاتصال وأداء سلسلة الإمداد من بينها دراسة (حسين علي كاظم العامري، 2011) ودراسة (خالد مسفر سعيد الغامدي، 2025) ودراسة (خديجة، كريمة، 2023)

الفرع الأول: علاقة الموارد البشرية والأجهزة بأداء سلسلة الإمداد

توجد علاقة بين الموارد البشرية وأجهزة تكنولوجيا المعلومات والاتصال وأداء سلسلة الإمداد ويمكن حصرها في: (خديجة و كريمة، 2023، الصفحات 67-68).

لقد أكد العديد من الباحثين والدارسين في مجال التكنولوجيات الحديثة عن أهمية هذه الأخيرة في إيجاد الحلول للعديد من المشاكل التقنية والفنية للمؤسسة العمومية الإدارية، حيث ساهمت هذه التقنيات في تخفيض التكاليف وزيادة الأرباح، وبالتالي الرفع في مستوى أداء المؤسسة، إذ أصبح من الممكن مع تطور تكنولوجيا الاتصالات وتبادل المعلومات أن يقوم عدد أقل من الموظفين بمتابعة عدد أكبر من العملاء والاهتمام بهم بشكل أكثر دقة وفعالية، كما أمنت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تبادلا سريعا وموثوقا للمعلومات والأفكار بين كافة عناصر فريق العمل عبر البريد الإلكتروني الذي سمح بتجاوز العوائق الجغرافية بين هؤلاء الموظفين.

إن استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال يتيح تحسين أداء المؤسسة الاقتصادية، حيث نجد أن استخدام تكنولوجيا المعلومات في إدارة الموارد البشرية يهدف إلى تحقيق ثلاثة أهداف رئيسية عموما هي تدني التكلفة، تحسين خدمات الموارد البشرية وتحسين التوجيه الاستراتيجي، ويرى بعض المفكرين أن إدارة الموارد البشرية الإلكترونية معظمها موجهة لخفض التكلفة وزيادة الكفاءة.

كما يرتبط نجاح تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تحسين أداء سلسلة الإمداد بتوفر العناصر المادية، من بينها أجهزة الحاسوب والمعدات التقنية، إذ تعد هذه الأجهزة البنية الأساسية لمعالجة البيانات، إعداد التقارير، وتخزين المعلومات بما يضمن سرعة تداولها ودقتها بين مختلف أقسام المؤسسة، كما أن توفير هذه الأجهزة يساهم في تسهيل تنفيذ العمليات الداخلية والخارجية ويعزز كفاءة العاملين في أداء مهامهم، الأمر الذي ينعكس إيجابا على أداء سلسلة الإمداد من خلال تحسين سرعة الاستجابة ودقة إنجاز العمليات. (العامري، 2011، الصفحات 118-119)

الفرع الثاني: علاقة البرمجيات بأداء سلسلة الإمداد

توجد علاقة بين البرمجيات وأداء سلسلة الإمداد حيث أنه من خلال البرمجيات تستطيع المؤسسة تحسين عمليات التخطيط والرقابة وتسهيل تدفق المعلومات بين أطراف سلسلة الإمداد مما يؤدي إلى رفع كفاءة الأداء وتحسين جودة القرارات المتخذة، بالإضافة إلى التنبؤ بالإحتياجات المستقبلية. وهذا راجع لما توفره البرمجيات المستخدمة من أشكال وجدول وعروض بيانية وكذلك الأنظمة التي تشغل الأجهزة والشبكات وقواعد البيانات وعمليات التحديث للبرمجيات كلما اقتضت الحاجة. (العامري، 2011، الصفحات 111-112)

الفرع الثالث: علاقة قواعد البيانات بأداء سلسلة الإمداد

توجد علاقة إيجابية بين قواعد البيانات وأداء سلسلة الإمداد، حيث تحتفظ المؤسسة بالمعاملات المنفذة داخل الشركة أو خارجها، وتوفر البيانات والمعلومات والملفات المتبادلة والمخزنة إلكترونياً، مما يضمن سرعة الوصول إلى المعلومات المطلوبة لمختلف العمليات. كما تتيح قواعد البيانات تبادل المعلومات والإبلاغ وطرح الإستفسارات وتلقي الإجابات، الأمر الذي يساعد في تحسين كفاءة العمليات ورفع مستوى أداء سلسلة الإمداد (العامري، 2011، صفحة 119)

كما تساهم تكنولوجيا المعلومات في تحسين العمليات الداخلية وتعزيز تدفق المعلومات وتحليل البيانات ورفع جودة الأداء، وهي وظائف تعتمد بشكل أساسي على قواعد البيانات التي تساعد في جمع البيانات وتخزينها وتنظيمها وتحليلها، مما يضمن سرعة تدفق المعلومات ودقتها بين مختلف أطراف سلسلة الإمداد، ويساعد على إتخاذ القرارات في الوقت المناسب ما ينعكس إيجاباً على كفاءة وفعالية أداء سلسلة الإمداد. (الغامدي، 2025، صفحة 696)

الفرع الرابع: علاقة الشبكات بأداء سلسلة الإمداد

توجد علاقة إيجابية بين شبكات الاتصال وأداء سلسلة الإمداد حيث تعمل الشبكات على تسهيل عملية تبادل المعلومات والبيانات بين مستخدمي هذه الأجهزة داخل المؤسسة، كما توفر خدمة جيدة للزبائن، وتضمن تدفق المعلومات بين المستويات الإدارية المختلفة في المؤسسة بطريقة فعالة وفي وقت مناسب ولمن يطلبها، (العامري، 2011، صفحة 120).

تم التطرق في هذا المبحث إلى مفهوم سلسلة الإمداد وأهم أنشطتها وأهدافها، بالإضافة إلى مفهوم أداء سلسلة الإمداد وأهم نماذج ومؤشرات قياسه، وكذا إبراز العلاقة بين تكنولوجيا المعلومات والاتصال وأداء سلسلة الإمداد باعتباره أداة لتقييم كفاءة وفعالية المؤسسة في تسيير عملياتها.

المبحث الثالث: الدراسات السابقة

المطلب الأول: الدراسات باللغة العربية

في هذا المطلب سنتطرق إلى الدراسات باللغة العربية.

1- دراسة (أ.خالد مسفر سعيد الغامدي 2025)، بعنوان أثر تكنولوجيا المعلومات في كفاءة الأداء المؤسسي _حالة وزارة الموارد البشرية_ (المملكة العربية السعودية) مجلة العلوم الإنسانية والطبيعية المجلد 06 العدد 11، هدفت هذه الدراسة إلى قياس أثر تكنولوجيا المعلومات في كفاءة الأداء المؤسسي، واعتمدت على المنهج التاريخي والمنهج الوصفي التحليلي حيث أجريت الدراسة على عينة قوامها 60 موظفا يمثلون مستويات وظيفية متعددة (موظفون، رؤساء أقسام، مديرون) وبخبرات علمية متفاوتة. استخدم إستبيان مكون من ثلاثة محاور (الأجهزة، البيانات، الأداء المؤسسي).

وقد تم التوصل إلى عدة نتائج أهمها: ان الاختبارات الإحصائية أثبتت وجود علاقات إيجابية بين بعدي الأجهزة والبيانات وبين كفاءة الأداء المؤسسي حيث أسهم استخدام تكنولوجيا المعلومات في تسريع إجراءات العمل، وخفض الأخطاء، ودعم نظم التقييم الدوري للأداء .

2- دراسة (محمد علي محمد هندي 2022)، بعنوان واقع إستخدام أدوات وأنظمة تكنولوجيا المعلومات ودورها في عمل سلاسل التوريد في شركات الأدوية "دراسة على قطاع صناعة الأدوية في الضفة الغربية" رسالة ماجستير قسم إدارة الأعمال _القدس_فلسطين، هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على واقع إستخدام تكنولوجيا المعلومات، ودورها في عمل سلاسل التوريد وإدارتها في شركات الأدوية المحلية العاملة في الضفة الغربية وعددها خمس شركات. إضافة إلى التعرف على الوظائف التي تقوم بها سلاسل التوريد في شركات الأدوية بواسطة أنظمة وأدوات تكنولوجيا المعلومات وكيفية قيامها بهذه الوظائف، وكذلك الكشف عن أبرز المعوقات التي تقف حائلا أمام تحديث أنظمة تكنولوجيا المعلومات بالشركة، حيث تم إستخدام المنهج الوصفي بوصف واقع استخدام أدوات وأنظمة تكنولوجيا المعلومات في شركات الأدوية الخمس باستخدام الأسلوب النوعي من خلال أربعة نماذج مقابلات مع المديرين التنفيذيين، ومديري المشتريات ومديري الإنتاج، ومديري المستودعات.

وقد خلصت الدراسة إلى أن شركات الأدوية تستعمل أنظمة تكنولوجيا المعلومات في أقسام سلاسل التوريد وأنها تؤدي وظائف من خلالها. وأن لها العديد من الفوائد التشغيلية أهمها: المساعدة على تحقيق الأرباح، وتقليل المدة الزمنية، وإدارة المخزون بكفاءة وفعالية وتنفيذ عمليات الشراء بكفاءة من حيث السرعة والدقة، وتقليل التكاليف. إضافة إلى التخطيط قصير الأجل واتخاذ القرارات اليومية والتنسيق والتكامل والتعاون بين أقسام السلسلة بكفاءة وفاعلية.

3- كاهية أحمد شكيب، بوعيطه عبد الرزاق _2022 بعنوان تكنولوجيا المعلومات والإتصال ودورها في العلاقة بين مرونة سلاسل الإمداد وأداء المؤسسات _حالة المؤسسات الجزائرية، مجلة أبحاث ودراسات التنمية المجلد(09) العدد (02)، هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على دور تكنولوجيا المعلومات والإتصال في العلاقة بين

مرونة وأداء سلاسل الإمداد وأيضا معرفة مدى اعتماد المؤسسات الصناعية الجزائرية على تكنولوجيا المعلومات والاتصال في المجال اللوجستي وعليه تم استخدام المنهج التحليلي الإحصائي الوصفي من أجل وصف متغيرات الدراسة وتحليل الاختبارات الإحصائية كما تم استخدام المقاربة الكمية التي تعتمد على أداة الاستبانة حيث تم توزيع 52 استبيان على المؤسسات الصناعية في الجزائر بمختلف مجالات عملها وقد تم التوصل الى مجموعة من النتائج أهمها وجود علاقة بين أداء سلاسل الامداد ومرونة سلاسل الامداد وهي علاقة قوية وطردية وكذلك وجود علاقة بين تكنولوجيا المعلومات والاتصال وأداء سلاسل الامداد ومرونتها.

4- (فصيح مروان _وادي دعاء ، 2022)، بعنوان دور تكنولوجيا المعلومات والاتصال في دعم قرارات سلسلة التوريد _دراسة حالة مؤسسة سنابل السلام بالمنطقة الصناعية شلغوم العيد_مذكرة ماستر معهد العلوم الإقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، هدفت هذه الدراسة إلى تحديد دور تكنولوجيا المعلومات والاتصال في دعم قرارات سلسلة التوريد من خلال تشخيص واقع تكنولوجيا المعلومات والاتصال ودراسة العلاقة بين تطبيقات التكنولوجيا وإدارة سلسلة التوريد وعليه تم اتباع المنهج الوصفي والتحليلي باستعراض مفهوم تكنولوجيا المعلومات والاتصال وجمع البيانات وتحليلها أين تم استخدام المقابلات كأداة أساسية لجمع المعلومات المختلفة لموظفي تكنولوجيا المعلومات والاتصال ومختلف مصالح سلسلة التوريد وقد تم التوصل الى المستوى الجيد لاستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال والتحكم في اجهزة الاعلام الآلي بالإضافة الى وجود علاقة إيجابية ومترابطة بين استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال وإدارة سلسلة التوريد.

المطلب الثاني: الدراسات باللغة الأجنبية:

1-(Mashael Shaye Alghofeli, 2023), The Correlation between Supply Chain Performance and Information Technology, Technical journal, volume (18), issue (01):

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل العلاقة بين تكنولوجيا المعلومات وأداء سلسلة الإمداد، كما سعت إلى تحديد مدى مساهمة تكنولوجيا المعلومات في تحسين أداء سلسلة الإمداد داخل المؤسسات اللوجستية، وتكمن أهمية الدراسة في إبراز الدور الإستراتيجي لتكنولوجيا المعلومات في تحسين كفاءة وفعالية سلسلة الإمداد، وتعزيز التنسيق وتبادل المعلومات بين مختلف الأطراف، بما يسهم في تحقيق الميزة التنافسية وتحسين الأداء التنظيمي للمؤسسات.

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وتم جمع البيانات بواسطة استبيان وزع على عينة من العاملين بالإدارة العليا والموظفين بمؤسسة Hyper Panda بالمملكة العربية السعودية، وبلغ عدد الاستبانات الصالحة للتحليل 83 استبانة. وكانت أهم النتائج المتوصل إليها وجود أثر إيجابي لتكنولوجيا المعلومات على أداء سلسلة الإمداد، وأكدت الدراسة أن توظيف تكنولوجيا المعلومات يسهم في تحسين تبادل المعلومات والتنسيق بين شركاء سلسلة الإمداد مما يؤدي إلى رفع الكفاءة التشغيلية وتحسين الأداء الكلي للمؤسسة.

2- (Yafet Mekonnen ,2018) «The Role of Information Technology in Logistics and Supply Chain Management Performance: The Case of Ethiopian Shipping and Logistics Services Enterprise (ESLSE)».

أطروحة مقدمة لنيل شهادة الماجستير في الآداب في اللوجستيات وإدارة سلسلة الإمداد، تهدف هذه الدراسة إلى دراسة دور تكنولوجيا المعلومات في أداء اللوجستيات وسلسلة الإمداد داخل مؤسسة ESLSE، حيث يسلط هذا البحث الضوء على دور تكنولوجيا المعلومات من أجل إدارة لوجستية وسلسلة إمداد فعالة وكفؤة إضافة إلى خصائص سلاسل الإمداد المعتمدة على البرمجيات، وكذلك أدوات تكنولوجيا المعلومات المستخدمة في إدارة سلسلة الإمداد المدعومة بالتكنولوجيا. تم الإعتماد على المنهج التحليلي التفسيري و تم التوصل إلى أن هناك علاقة بين تكنولوجيا المعلومات وأداء اللوجستيات وسلسلة الإمداد قوية جدا وإيجابية، مما يدل على أن دور تكنولوجيا المعلومات له تأثير كبير على أداء سلسلة الإمداد.

3- (Rosemary O. Apiyo and Dr. David Kiarie,2018), ROLE OF ICT TOOLS IN SUPPLY CHAIN PERFORMANCE, International Journal of Supply Chain Management, volume (03), issue (01):

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل دور تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تحسين أداء سلسلة الإمداد بالإضافة إلى توضيح كيفية مساهمة أدوات TIC في رفع كفاءة العمليات اللوجستية وإبراز دور تبادل المعلومات في تحقيق التكامل بين مختلف أطراف سلسلة الإمداد، تم الإعتماد على المنهج الوصفي التحليلي وتوصلت الدراسة إلى أن استخدام أدوات TIC يؤدي إلى تحسين تدفق المعلومات بين مختلف أطراف سلسلة الإمداد أي أن هناك تأثير قوي لتكنولوجيا المعلومات والاتصال على أداء سلسلة الإمداد.

المطلب الثالث: محل الدراسة الحالية من الدراسات السابقة

سنحاول في هذا المطلب أن نقارن بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة المتعلقة بدور تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تحسين أداء سلسلة الإمداد، والقيمة المضافة للدراسة.

الجدول رقم(01): محل الدراسة الحالية من الدراسات السابقة

الدراسات السابقة		الدراسة الحالية
		أوجه التوافق
		أوجه الاختلاف
1- دراسة (أ.خالد مسفر سعيد الغامدي 2025)، بعنوان أثر تكنولوجيا المعلومات في كفاءة الأداء		- تناولت الدراسة الحالية دور تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تحسين أداء سلسلة الإمداد بينما الدراسة السابقة تناولت
		- كلا الدراستين تطرقت إلى تكنولوجيا المعلومات والأداء.

تأثير تكنولوجيا المعلومات في كفاءة الأداء المؤسسي. - الدراسة الحالية ركزت على أداء سلسلة الإمداد بالمؤسسة المينائية لسكيدة أما الدراسة السابقة فركزت على الأداء المؤسسي بوزارة الموارد البشرية في السعودية.	- إتفقت الدراستين على استخدام نفس برنامج تحليل البيانات spss. - اعتمدت كلتا الدراستين على أداة الإستبيان لجمع البيانات والمعلومات. - كلتا الدراستين وجهت الإستبيان نحو الموظفين. - كلتا الدراستين توصلت إلى نفس النتيجة بوجود علاقة إيجابية بين بعدي الأجهزة والبيانات وكفاءة الأداء.	المؤسسي _حالة وزارة الموارد البشرية_ (المملكة العربية السعودية) مجلة العلوم الإنسانية والطبيعية المجلد 06 العدد 11
- إختلفت الدراسة الحالية عن الدراسة السابقة من حيث عينة الدراسة، الدراسة الحالية تمثلت في موظفي المؤسسة المينائية لسكيدة، أما الدراسة السابقة فتمثلت في مدراء ومسؤولي 5 شركات أدوية. - إختلاف المجال الزمني لكل من الدراسة الحالية والدراسة السابقة 2026، 2022 على التوالي. - إعتمدت الدراسة الحالية على الإستبيان بينما الدراسة السابقة إعتمدت على المقابلات.	- تتفق الدراسة الحالية مع الدراسة السابقة في أدوات تكنولوجيا المعلومات. - كلتا الدراستين تطرقت إلى إبراز تحديات تطبيق تكنولوجيا المعلومات. - إتفقت الدراستين على أن تكنولوجيا المعلومات تسهم في تقليل التكاليف.	2- دراسة (محمد علي محمد هندي 2022)، بعنوان واقع إستخدام أدوات وأنظمة تكنولوجيا المعلومات ودورها في عمل سلاسل التوريد في شركات الأدوية "دراسة على قطاع صناعة الأدوية في الضفة الغربية" رسالة ماجستير قسم إدارة الأعمال _القدس_ فلسطين،
- إختلاف الدراسة الحالية عن الدراسة السابقة من حيث عينة الدراسة، الدراسة الحالية تمثلت في موظفي المؤسسة المينائية	- كلتا الدراستين تطرقت إلى نفس المتغيرات تكنولوجيا المعلومات والاتصال وأداء سلسلة الإمداد.	3- كاهية أحمد شكيب، بوعيطه عبد الرزاق _2022 بعنوان تكنولوجيا المعلومات والاتصال ودورها في العلاقة بين مرونة سلاسل الإمداد وأداء المؤسسات _حالة

ل斯基كة بينما الدراسة السابقة تمثلت في 52 مؤسسة صناعية. - ركزت الدراسة الحالية على العلاقة المباشرة بين تكنولوجيا المعلومات والاتصال وأداء سلسلة الإمداد بينما الدراسة السابقة ركزت على دور تكنولوجيا المعلومات والاتصال كمغغير داعم للعلاقة بين المرونة والأداء. - إختلاف المجال الزمني لكل من الدراسة الحالية والدراسة السابقة 2026، 2022 على التوالي.	- إعتمدت كلتا الدراستين على أداة الإستبيان لجمع البيانات والمعلومات. - نفس برنامج تحليل البيانات spss. - توافقت الدراستين من حيث وجود علاقة إيجابية بين تكنولوجيا المعلومات والاتصال وأداء سلسلة الإمداد.	المؤسسات الجزائرية، مجلة أبحاث ودراسات التنمية المجلد (09) العدد (02).
- إعتمدت الدراسة الحالية على الإستبيان بينما الدراسة السابقة إعتمدت على المقابلة. - إختلاف المجال الزمني لكل من الدراسة الحالية والدراسة السابقة 2026، 2022 على التوالي. - تناولت الدراسة الحالية تحسين أداء سلسلة الإمداد ككل، بينما الدراسة السابقة تناولت دعم قرارات سلسلة الإمداد.	- تتفق الدراسة الحالية مع الدراسة السابقة في تناول العلاقة بين تكنولوجيا المعلومات في سلسلة التوريد. - تشابه في عينة الدراسة تمثلت في موظفي المؤسسة.	4- (فصيح مروان وادي دعاء، 2022)، بعنوان دور تكنولوجيا المعلومات والإتصال في دعم قرارات سلسلة التوريد _دراسة حالة مؤسسة سنابل السلام بالمنطقة الصناعية شلغوم العيد ميله_ مذكرة ماسثر معهد العلوم الإقتصادية والتجارية وعلوم التسيير
- إختلاف الدراسة الحالية عن الدراسة السابقة من حيث عينة الدراسة، الدراسة الحالية تمثلت في موظفي المؤسسة المينائية ل斯基كة، بينما الدراسة السابقة	- كلتا الدراستين تطرقت إلى نفس الموضوع وهو العلاقة بين تكنولوجيا المعلومات وأداء سلسلة الإمداد.	5- (Mashael Shaye Alghofeli, 2023), The Correlation between Supply Chain Performance and Information Technology, Technical journal,

تمثلت في 83 موظف لمؤسسة (hyper panda) بالسعودية. - إعتمدت الدراسة الحالية على برنامج تحليل البيانات spss بينما لدراسة السابقة على برنامج Smart PLS-SEM. - إختلاف المجال الزمني لكل من الدراسة الحالية والدراسة السابقة 2026، 2023 على التوالي. - ركزت الدراسة الحالية على أبعاد تكنولوجيا المعلومات والاتصال مباشرة بينما الدراسة السابقة ركزت على متغير دعم تكنولوجيا المعلومات كمتغير وسيط.	- إعتمدت كلتا الدراستين على أداة الإستبيان لجمع البيانات والمعلومات. - كلتا الدراستين توصلت إلى نفس النتيجة بوجود علاقة إيجابية بين تكنولوجيا المعلومات وأداء سلسلة الإمداد.	volume (18), issue (01):
- إختلاف المجال الزمني لكل من الدراسة الحالية والدراسة السابقة 2026، 2018 على التوالي. - الدراسة الحالية أجريت في المؤسسة المينائية لسكيدة بينما الدراسة السابقة في مؤسسة الشحن والخدمات اللوجستية الإثيوبية. - إعتمدت الدراسة الحالية على المنهج الوصفي التحليلي باستخدام الإستبيان كأداة لجمع البيانات والمعلومات وبرنامج spss لتحليلها، بينما الدراسة السابقة إعتمدت على المنهج التحليلي التفسيري.	- كلتا الدراستين توصلت إلى نفس النتيجة إلى وجود علاقة إيجابية بين تكنولوجيا المعلومات وتحسين الأداء. - تشابه في عينة الدراسة تمثلت في موظفي المؤسسة. - تهدف كلتا الدراستان إلى معرفة مدى مساهمة تكنولوجيا المعلومات والاتصال في رفع كفاءة العمليات وتحسين الأداء.	(Yafet Mekonnen –6 «The Role of Information Technology in Logistics and Supply Chain Management Performance: The Case of Ethiopian Shipping and Logistics Services Enterprise (ESLSE)».

- إختلاف المجال الزمني لكل من الدراسة الحالية والدراسة السابقة 2026، 2018 على التوالي. - ركزت الدراسة الحالة على تكنولوجيا المعلومات والاتصال من خلال أبعادها ومكوناتها في تحسين أداء سلسلة الإمداد، بينما ركزت الدراسة السابقة على أدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصال في أداء سلسلة الإمداد.	- تناولت الدراستان دور تكنولوجيا المعلومات في تحسين أداء سلسلة الإمداد. - إعتمدت الدراستان على المنهج الوصفي التحليلي. - توصلت الدراستين إلى أن تكنولوجيا المعلومات والاتصال تساهم في رفع كفاءة العمليات وتحسين أداء سلسلة الإمداد. - تؤكد الدراستان أهمية تبادل المعلومات والتنسيق بين أطراف سلسلة الإمداد كعامل أساسي لتحسين الأداء. - تشابه في عينة الدراسة تمثلت في موظفي المؤسسة.	(Rosemary O. -7 Apiyo and Dr. David Kiarie), ROLE ,2018 OF ICT TOOLS IN SUPPLY CHAIN PERFORMANCE, International Journal of Supply Chain Management, volume (03), issue (01):
---	---	---

المصدر: من إعداد الطالبتين

القيمة المضافة: بعد التطرق للمفاهيم الأساسية حول تكنولوجيا المعلومات والاتصال ودورها في تحسين أداء سلسلة الإمداد لمؤسسة إقتصادية خدمية تميزت هذه الدراسة بتقديم نموذج تطبيقي يعكس الواقع العملي لمؤسسة إقتصادية فعلية -المؤسسة المينائية لسكيدة- ، وهو ما يكسبها طابعا تطبيقيا يضاف إلى بعدها الأكاديمي. ومن جهة أخرى تعتمد الدراسة على بيانات ميدانية واقعية تم جمعها من المؤسسة الخدمية محل الدراسة مما يمنح نتائجها موثوقية أكبر ويسمح بتقديم توصيات عملية قابلة للتنفيذ. كذلك تقدم الدراسة حلولاً واقتراحات تطويرية مبنية على الممارسات المعمول بها في مجال الخدمات، مع الأخذ بعين الإعتبار خصوصيات البيئة الإقتصادية المحلية.

تسعى أيضا هذه الدراسة إلى سد فجوة بحثية مهمة تتعلق بإهمال مجال الخدمات المينائية واللوجستية وهو قطاع لم يحظى باهتمام كافٍ في الدراسات السابقة المطلاع عليها، كما ركزت على دراسة أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على أداء سلسلة الإمداد من خلال أبعادها المختلفة والمتمثلة في الموارد البشرية، الأجهزة والمعدات، البرمجيات، قواعد البيانات وأخيرا الشبكات بشكل متكامل وهو ما لم تتناوله أغلب الدراسات السابقة. إضافة إلى ذلك قدمت الدراسة دليلا ميدانيا حديثا حول واقع إستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال في البيئة الجزائرية. وأسهمت في إثراء الأدبيات المتعلقة بسلسلة الإمداد في القطاع المينائي التي تعتبر مرجعا يمكن الإستفادة منه وهو ما يجعلها مساهمة نوعية في إثراء المعرفة العلمية وتوجيه صناعات القرار نحو إستراتيجيات فعالة لتحسين القدرات التكنولوجية.

خلاصة الفصل:

تم التطرق في هذا الفصل إلى كل من تكنولوجيا المعلومات والاتصال وأداء سلسلة الإمداد والعلاقة التي تربطهما حيث خلصنا أن تكنولوجيا المعلومات والاتصال تساعد المؤسسة على تحسين أداء سلسلة الإمداد من خلال تحسين تدفق المعلومات و تبادلها بين مختلف أطراف السلسلة، وتعزيز التنسيق والتكامل فيما بينهم، بالإضافة إلى دعم عملية اتخاذ القرار من خلال توفير معلومات دقيقة وفورية حيث يساعد ذلك على تخفيض التكاليف ورفع جودة الخدمات المقدمة وزيادة سرعة الإستجابة لمتطلبات العملاء والتغيرات البيئية، كما تم التطرق إلى الدراسات السابقة لتحديد أوجه التشابه والاختلاف فيما بينها وبين الدراسة الحالية وفي الأخير تحديد القيمة المضافة للدراسة. وعليه يمكن القول أن تكنولوجيا المعلومات والاتصال لها دور كبير في تحسين أداء سلسلة الإمداد من الناحية النظرية إلى غاية تأكيد هذا الأمر أو نفيه من الناحية التطبيقية في الفصل التطبيقي.



الفصل الثاني

الدراسة الميدانية

تمهيد:

بعد دراستنا لموضوع تكنولوجيا المعلومات والاتصال وأداء سلسلة الإمداد، وتقديم مختلف المفاهيم النظرية المتعلقة بمتغيري الدراسة، سنحاول في هذا الفصل إسقاط هذه المفاهيم على المؤسسة المينائية لسكيدة وهذا بهدف التأكد فعليا من وجود دور لتكنولوجيا المعلومات والاتصال في تحسين أداء سلسلة الإمداد أم لا. وللإجابة على فرضيات الدراسة تم إتباع منهجية واضحة إنطلاقا من تحليل محاور الإستبيان والإستناد بالمقابلة في التوصل إلى النتائج وتفسيرها، وكذلك التوصل التوصيات اللازمة.

قسم الفصل إلى ثلاث مباحث كمايلي:

المبحث الأول: منهجية الدراسة.

المبحث الثاني: تحليل إجابات عينة الدراسة حول محاور الإستبيان.

المبحث الثالث: إختبار فرضيات الدراسة و مناقشة النتائج.

المبحث الأول: منهجية الدراسة

سنحاول من خلال هذا المبحث التعريف بالمؤسسة وهيكلها التنظيمي كذلك سنستعرض في أهم الخطوات والإجراءات التي تم الإعتماد عليها من خلال توضيح منهج الدراسة، كذا مختلف الأدوات والأساليب الإحصائية.

المطلب الأول: التعريف بالمؤسسة وهيكلها التنظيمي

يمثل ميناء سكيكدة شريانا حيويا يربط بين حقول الطاقة الصحراوية والأسواق الأوروبية، إضافة إلى دوره في مناولة الحاويات والحبوب والتي تعتبر نشاطا مكملًا لدوره الطاقوي.

الفرع الأول: تعريف المؤسسة المينائية لسكيكدة

المؤسسة المينائية لسكيكدة ENTREPRISE PORTUAIRE DE SKIKDA أو باختصار EPS: هي مؤسسة عمومية إقتصادية، مؤسسة ذات أسهم مسيرة عن طريق قوانين ونظم متعلقة بالإستقلالية للمؤسسات، تأسست عام 1982، تقدر مساحتها الإجمالية بحوالي 44 هكتار منها 02 هكتار مغطاة. كما يحتوي على حوضين 02 تقدر مساحتهما بـ 43 هكتار وأرصفة مجموع طولها 1860م، ويقدر عرض المدخل الوحيد لميناء سكيكدة بـ 20م. ويحتوي على منشآت متخصصة تتمثل في محطة بحرية بقدرة 12000 مسافرا/سنة وصومعة للحبوب سعتها 20000 طن.

بعد إعادة الهيكلة أنشئت المؤسسة المينائية لسكيكدة برأس مال قدره 100.000.000 دج بتاريخ 1989/03/21م، ولقد تحولت إلى شركة مساهمة ذات راس مال قدره 135.000.000 دج موزعة على الصناديق المساهمة كما يلي:

- الخدمات 40%

- الصناعات المختلفة 30%

- الإعلام والحصولات 30%

توجد تحت سلطة المؤسسة 5 موانئ تتربع على مسافة قدرها 30 كلم وهذه الموانئ هي:

- **الميناء المزدوج:** الذي يعتبر من أقدم الموانئ وهو الميناء التاريخي للمدينة ويتضمن كل النشاطات التجارية لمختلف السلع إلى جانب المحروقات.
- **ميناء المحروقات:** وهو أحدث الموانئ أسس عام 1971 م.
- **ميناء القل والمرسى وسطورة:** المختصة في نشاطات الصيد البحري.

الشركات المساهمة:

لضمان تطوير نشاطاتها طورت المؤسسة مساهمتها في عدة شركات ذات نشاطات مختلفة وخاصة النقل البري للسلع وهذه المؤسسات هي :

- مؤسسة تسيير موانئ الصيد ومخابئ البحر EGPP .. 100

- شركة التنقل اللوجستي SIL.....66
- سكيكة حاويات خدمات SCS.....31,52
- شركة النقل وعمليات الرفع والملحق STORA20
- شركة تسيير نهائي نقل المحروقات 15.....
- مجمع CNAN.....8.69
- شركة الاستثمار الفندقية SIH.....6.23

الفرع الثاني: مهام وأهمية المؤسسة المينائية لسكيكة

تعد مؤسسة ميناء سكيكة من أبرز الهيئات المينائية بالشرق الجزائري ولذا من المهم التعرف مهامها وأهميتها.

1- مهام المؤسسة المينائية

شركة ميناء سكيكة مسؤولة عن:

- إدارة استغلال العتاد والتجهيزات والمنشآت المينائية.
- تنفيذ عمليات القطر والإرشاد البحري وربط السفن.
- تنفيذ عمليات الشحن والتفريغ والمناولة.
- تنفيذ عمليات الشرطة والأمن داخل الميناء.
- إنجاز أشغال صيانة، تهيئة وتجديد البنية التحتية للميناء.
- إعداد برامج أشغال الصيانة والتهيئة وإنشاء الهياكل المينائية، بالتنسيق مع باقي السلطات المعنية.
- إستقبال المسافرين.
- تسيير وإستغلال الأملاك العمومية.

2- أهمية المؤسسة المينائية لسكيكة

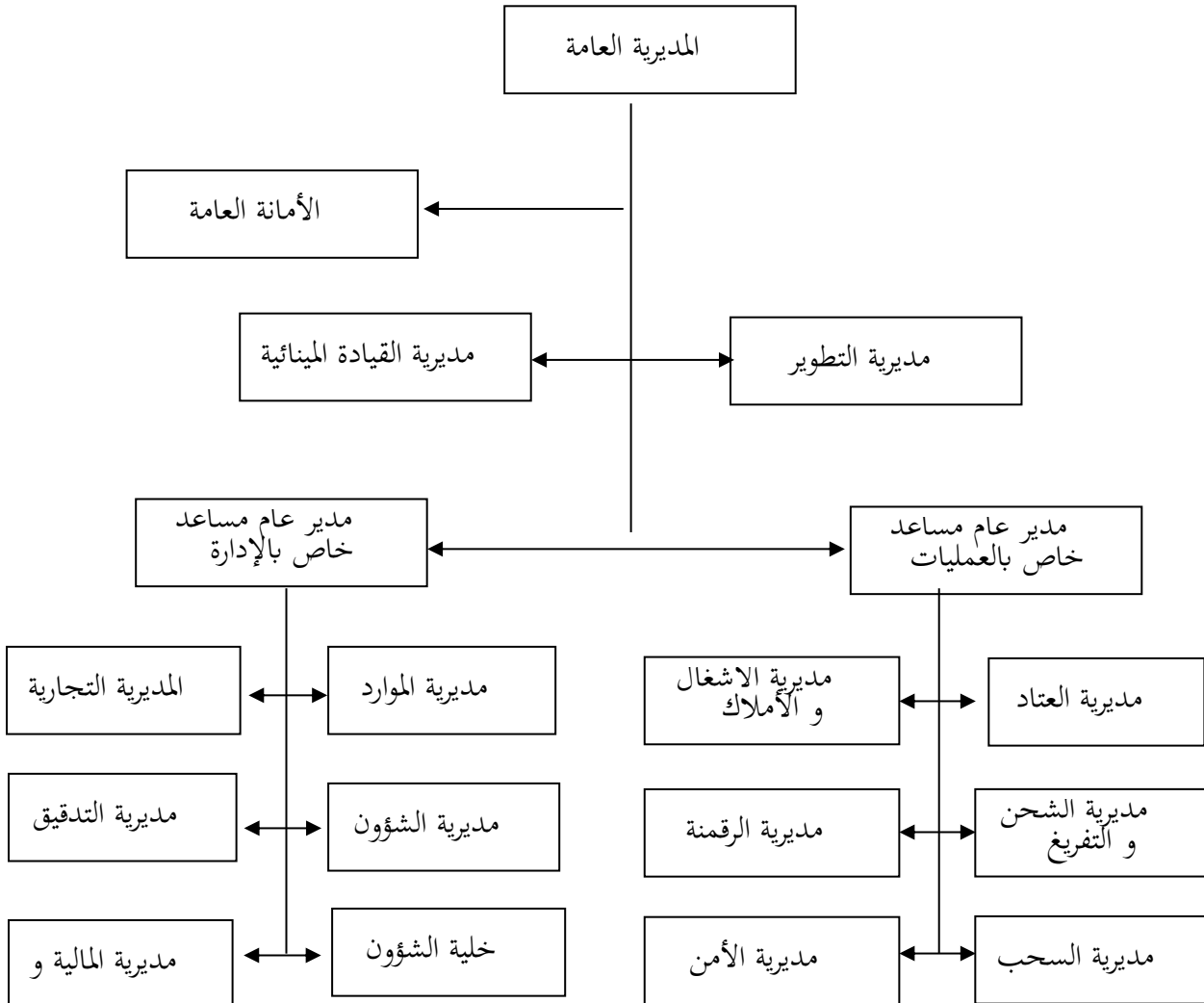
تبرز أهمية المؤسسة المينائية لسكيكة من خلال النقاط التالية:

- ثاني ميناء في الجزائر بحصة سوقية تزيد عن 25%.
- متوسط وقت الإنتظار في الميناء أقل من يوم.
- المؤسسة الأولى في قطاع النقل التي تحصلت على شهادة SMI.
- ميناء جذاب بالإضافة إلى موقعه الجغرافي المركزي فيالساحل الشرقي الجزائري لمرونته وموثوقيته بتنظيم عمل بنظام المنوبة 24/سا و 7 أيام/7 أيام.
- ميناء مؤمن بالكامل صفر حالات سرقة مسجلة.
- ميناء ديناميكي لمعالجة المنتجات الصناعية والمعدنية والحاويات، وكل أنواع السلع.
- تجربة معترف بها في معالجة الطرود الثقيلة.

- منطقة داخلية تمتد على 15 ولاية من شرق وجنوب شرق الجزائر.
- معدات حديثة، موثوقة ومكيفة لجميع أنواع البضائع.
- موظفين وعمال مؤهلين تأهيلا عالميا مع خبرة معترف بها.
- ميناء متصل بشبكة سكة حديدية وطرق شاسعة إلى ولايات الشرق وتلك التي تقع في وسط وجنوب البلاد.
- ميناء الجنوب الشرقي للجزائر.
- قواعد لوجستية بأكثر من 37 هكتار.

الفرع الثالث: الهيكل التنظيمي للمؤسسة المينائية

الشكل رقم (01): الهيكل التنظيمي للمؤسسة:



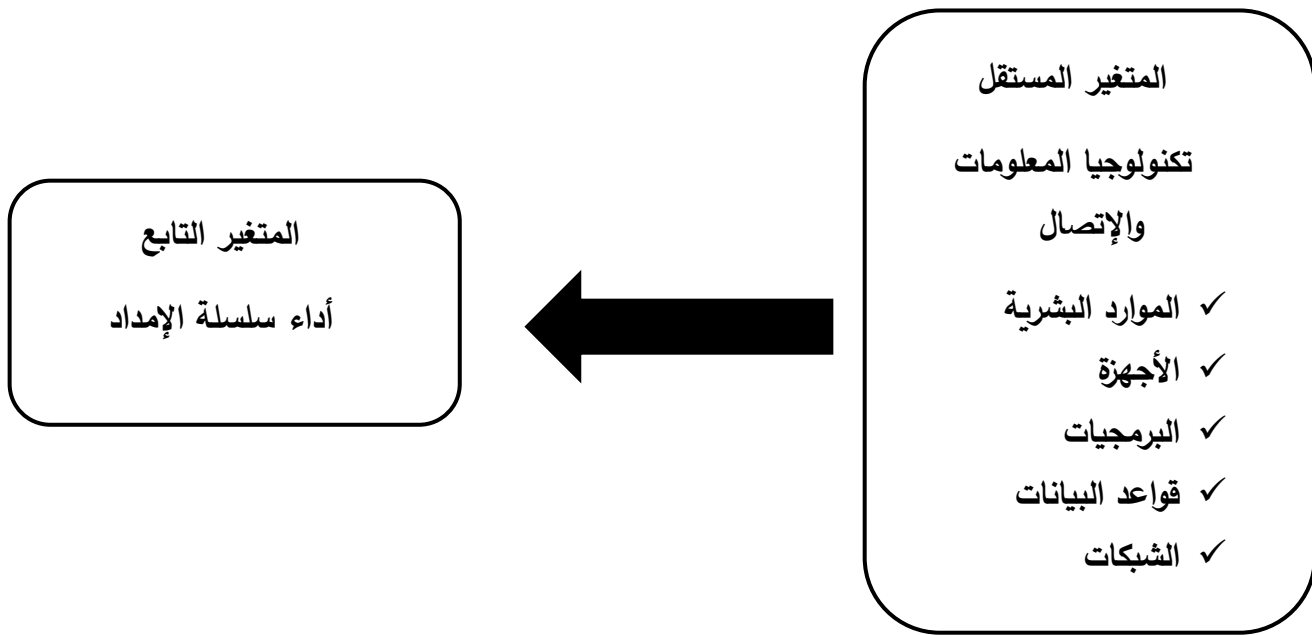
المطلب الثاني: الطريقة والأدوات

الفرع الأول: مجتمع وعينة الدراسة

يتمثل مجتمع الدراسة في موظفي المؤسسة المينائية لسكيدة بالمصالح ذات الصلة بتكنولوجيا المعلومات والاتصال وأنشطة سلسلة الإمداد. وفيما يخص عينة الدراسة فتم إختيارها وفق أسلوب العينة الميسرة وكان عددها 50 موظف.

الفرع الثاني: نموذج الدراسة

الشكل رقم (02): نموذج الدراسة



المصدر: من إعداد الطالبتين بالإعتماد على الأدبيات النظرية

الفرع الثالث: أدوات وأساليب المعالجة الإحصائية

1- أدوات الدراسة:

قصد التعرف على دور تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تحسين أداء سلسلة الإمداد دراسة حالة المؤسسة المينائية لسكيدة وللإجابة على إشكالية هذه الدراسة واختبار صحة الفرضيات استخدمنا الأدوات التالية:

- **الإستبيان:** تضمنت إستمارة الإستبيان 35 سؤال، حيث كانت الأسئلة واضحة وسهلة الفهم للتسهيل على جميع المجيبين بغض النظر عن مستوياتهم التعليمية والمهنية. وفيما يتعلق بالأسئلة الواردة في إستمارة الإستبيان فقد تم تقسيمها إلى 3 محاور كما يلي:

- **المحور الأول:** يتعلق بالبيانات الشخصية لمجتمع الدراسة ويشمل النوع الإجتماعي، العمر، المؤهل العلمي.

- **المحور الثاني:** 19 عبارة خاصة بالمتغير المستقل وهو تكنولوجيا المعلومات والاتصال بأبعاده (الموارد البشرية، الأجهزة، البرمجيات، قواعد البيانات، الشبكات).
- **المحور الثالث:** 16 عبارة خاصة بالمتغير التابع وهو أداء سلسلة الإمداد بأبعاده (الكفاءة، المرونة والموثوقية، الإستدامة).
- **المقابلة:** تضمنت المقابلة 9 أسئلة موجه لموظفي المؤسسة المينائية لسكيدة.
- **2- أساليب المعالجة الإحصائية:** تم تفريغ وتحليل الإستبيان من خلال spss21 الإحصائي، وقد تم استخدام الاختبارات الإحصائية التالية:
 - إختبار ألفا كرومباخ: لمعرفة ثبات فقرات الإستبيان وبالتالي صلاحيته.
 - معامل الارتباط بيرسون: من أجل إختبار الصدق البنائي لأداة العينة والذي يقوم على دراسة قوة العلاقة بين المتغيرين.
 - إختبار Kolmogorov-Smirnov ومعيارى الالتواء والتقلطح لاختبار التوزيع الطبيعي لمحاور الدراسة.
 - النسب والتكرارات لوصف العينة.
 - المتوسط الحسابي: لمعرفة متوسط إجابات عينة الدراسة على محاور الإستبيان.
 - الإنحراف المعياري: يحسب لتحديد إنحراف وتشتت القيم عن متوسطها الحسابي.
 - اختبار Wilcoxon أحادي العينة.
 - تحليل الإنحدار الخطي البسيط لاختبار لقياس أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على أداء سلسلة الإمداد، واختبار الفرضيات.
 - تحليل الإنحدار المتعدد لاختبار لمعرفة أثر المتغيرات المستقلة مجتمعة دفعة واحدة على المتغير التابع.
 - إختبار التوزيع الطبيعي للبواقي لاختبار جودة النموذج.
- تم تصميم الإستبيان وفقا لمقياس ليكارت الخماسي لقياس آراء عينة الدراسة حيث تم ترتيب الدرجات والمدى ومستوى الأهمية كالتالي:

جدول رقم(02): مقياس ليكارت الخماسي

غير مطبق بشدة	غير مطبق	محايد	مطبق	مطبق بشدة
1	2	3	4	5
]1.80-1]	]2.60-1.80]	]3.40-2.60]	]4.20-3.40]	]5-4.20]

منخفض جدا	منخفض	متوسط	مرتفع	مرتفع جدا
-----------	-------	-------	-------	-----------

المصدر: من إعداد الطالبتين بالإعتماد على سلم ليكارت.

حيث المدى يستخدم لتحديد طول خلايا مقياس ليكارت الخماسي المستخدم في محاور الدراسة تم حساب المدة بين أكبر قيمة وأصغرها (5-1-4) ثم يتم تقسيمها على عدد درجات المقياس للحصول على الخلية الصحيح (4/5=0.80)، بعد ذلك تم إضافة هذه القيمة إلى أقل قيمة في المقياس وهي 1 وذلك لتحديد الحد الأدنى للفئة وهي (1+0.80=1.80) وتبين في الجدول الأعلى.

المطلب الثالث: صدق وثبات أداة الدراسة واختبار التوزيع الطبيعي

للتأكد من صلاحية وثبات الاستبيان تم القيام بمجموعة من الاختبارات تتمثل في ثبات الاستبيان، الصدق الظاهري والصدق الداخلي.

الفرع الأول: اختبار ثبات أداة الدراسة

قبل اعتماد الاستبيان بصورة نهائية تم إجراء اختبار لمعرفة صدق الثبات من خلال حساب قيمة ألفا كروماخ، هذا الأخير يعد من أشهر المقاييس الخاصة باختبار صدق الاستبيان.

جدول رقم(03): اختبار ثبات الاستبيان

المحاور	عدد العبارات	معامل الثبات ألفا كرونباخ
الموارد البشرية	04	0,895
الأجهزة	04	0,889
البرمجيات	04	0,931
قواعد البيانات	03	0,913
الشبكات	04	0,859
أبعاد تكنولوجيا المعلومات والاتصال		0,967
أداء سلسلة الامداد		0,971
المجموع	35	0,982

المصدر: من إعداد الطالبتين بالإعتماد على مخرجات برنامج spss21.

من خلال الجدول رقم (03) وبالإعتماد على النتائج المحصل عليها نلاحظ بأن قيمة معامل ألفا كرونباخ تتراوح بين 0,859 و 0,971 وهي قيمة مرتفعة، حيث كانت القيمة الإجمالية لمعامل الفا كرونباخ هي 0,982 وهي قيمة مرتفعة كذلك، وهذا يدل على ثبات أداة القياس من ناحية العبارات التي تضمنتها الاستبانة وبالتالي يمكن الإعتماد عليها في دراسة وتحليل موضوع الدراسة وتقديم نتائج أكثر ثباتا

الفرع الثاني: اختبار صدق الدراسة

1- اختبار الصدق الظاهري:

ويتمثل الصدق الظاهري في عرض الإستیبيان على مجموعة من الأساتذة الملحق رقم (02) في مجال التخصص بهدف إبداء الرأي به، وبعد توجيههم عدة ملاحظات تم تصويب الإستیبيان حتى يظهر بالصورة التي هو عليها الملحق رقم (01)

2- اختبار صدق الاتساق الداخلي:

لقد تم حساب صدق الاتساق الداخلي لكل عبارة والبعد الذي تنتمي إليه من خلال حساب معامل الارتباط بيرسون، ويمكن توضيح ذلك من خلال ما يلي:

أولاً: أبعاد تكنولوجيا المعلومات والاتصال

- الموارد البشرية

الجدول رقم (04): قياس صدق الاتساق الداخلي لعبارات الموارد البشرية

الرقم	العبارات	معامل الارتباط بيرسون	مستوي الدلالة
01	يعتمد المستخدمون على المهارات اللازمة لاستخدام أنظمة تكنولوجيا المعلومات والاتصال بشكل فعال.	0,844**	0,000
02	يتم توفير برامج تدريب كافية للمستخدمين لاستخدام أنظمة تكنولوجيا المعلومات والاتصال	0,890**	0,000
03	يملك المستخدمون الكفاءة للتعامل مع الأجهزة الرقمية.	0,868**	0,000
04	تعتمد المؤسسة على تقنيين مؤهلين لصيانة الأجهزة.	0,893**	0,000

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات برنامج spss21.

من خلال الجدول يتضح أن قيم معامل الارتباط بيرسون المتعلقة بعبارات بعد الموارد البشرية تراوحت ما بين 0,844 و 0,893 وهي موجبة ودالة إحصائياً عند مستوى دلالة 0,01، وبالتالي فإن جميع العبارات تتمتع بدرجة صدق مرتفعة، وهو ما يؤكد قوة الارتباط الداخلي بين جميع عبارات هذا البعد.

- الأجهزة

الجدول رقم (05): قياس صدق الاتساق الداخلي لعبارات الأجهزة

الرقم	العبارات	معامل الارتباط بيرسون	مستوي الدلالة
01	يتم الاعتماد على أجهزة تقنية مثل (الحواسيب، الطابعات) ذات جودة.	0,877**	0,000
02	تعتمد المؤسسة على أجهزة إعلام واتصال تتماشى مع التطورات التكنولوجية.	0,897**	0,000
03	يتم تجديد الأجهزة بصورة دورية في المؤسسة.	0,860**	0,000
04	تعتمد المؤسسة على تكنولوجيا المعلومات والاتصال في جميع أقسام المؤسسة.	0,831**	0,000

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات برنامج spss21

من خلال الجدول أعلاه يتضح أن قيم معامل الارتباط بيرسون المتعلقة بعبارات بعد الأجهزة تراوحت ما بين 0,831 و 0,897 وهي موجبة ودالة إحصائياً عند مستوى دلالة 0,01، وبالتالي وبالتالي فإن جميع العبارات تتمتع بدرجة صدق مرتفعة، وهو ما يؤكد قوة الارتباط الداخلي بين جميع عبارات هذا البعد.

- البرمجيات

الجدول رقم (06): قياس صدق الاتساق الداخلي لعبارات البرمجيات

الرقم	العبارات	معامل الارتباط بيرسون	مستوي الدلالة
01	تعتمد المؤسسة على مجموعة متنوعة من البرمجيات التي تناسب احتياجات العمل.	0,903**	0,000
02	تعتمد المؤسسة على برمجيات سهلة الاستخدام وفعالة للمستخدمين.	0,932**	0,000
03	تتسم البرمجيات المستخدمة في المؤسسة بالكفاءة.	0,871**	0,000
04	يتم توفير الإرشادات والإجراءات المطلوبة لتشغيل البرمجيات التي يستخدمها العمال.	0,936**	0,000

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات برنامج spss21

من خلال الجدول أعلاه يتضح أن قيم معامل الارتباط بيرسون المتعلقة بعبارات بعد البرمجيات تراوحت ما بين 0,871 و 0,936 وهي موجبة ودالة إحصائياً عند مستوى دلالة 0.01، وبالتالي وبالتالي فإن جميع العبارات تتمتع بدرجة صدق مرتفعة، وهو ما يؤكد قوة الارتباط الداخلي بين جميع عبارات هذا البعد.

- قواعد البيانات

الجدول رقم (07): قياس صدق الاتساق الداخلي لعبارات قواعد البيانات

الرقم	العبارات	معامل الارتباط بيرسون	مستوى الدلالة
01	تتسم قواعد البيانات بسهولة الاستخدام.	**0,911	0,000
02	تتسم البيانات المستخدمة بالفعالية في تخزين واسترجاع المعلومات بشكل فعال.	**0,947	0,000
03	توفر قواعد البيانات تقارير دقيقة وفي الوقت المناسب.	**0,915	0,000

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات برنامج spss21.

من خلال الجدول أعلاه يتضح أن قيم معامل الارتباط بيرسون المتعلقة بعبارات بعد قواعد البيانات تراوحت ما بين 0,911 و 0,947 وهي موجبة ودالة إحصائياً عند مستوى دلالة 0.01، وبالتالي وبالتالي فإن جميع العبارات تتمتع بدرجة صدق مرتفعة، وهو ما يؤكد قوة الارتباط الداخلي بين جميع عبارات هذا البعد.

- الشبكات

الجدول رقم (08): قياس صدق الاتساق الداخلي لعبارات الشبكات

الرقم	العبارات	معامل الارتباط بيرسون	مستوى الدلالة
01	تدعم الشبكة الداخلية المستخدمة في المؤسسة العمليات اليومية.	**0,933	0,000
02	تحقق الشبكات التنسيق بين جميع الأقسام داخل المؤسسة.	**0,893	0,000
03	تعتمد المؤسسة في التواصل وتبادل المعلومات بين الموظفين على شبكة الأنترنت.	**0,703	0,000
04	تعتمد المؤسسة على نظام مخصص لأمن المعلومات.	**0,843	0,000

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات برنامج spss21.

من خلال الجدول أعلاه يتضح أن قيم معامل الارتباط بيرسون المتعلقة بعبارات بعد الشبكات تراوحت ما بين 0,703 و 0,933 وهي موجبة ودالة إحصائياً عند مستوى دلالة 0.01، وبالتالي فإن جميع العبارات تتمتع بدرجة صدق مرتفعة، وهو ما يؤكد قوة الارتباط الداخلي بين جميع عبارات هذا البعد.

- اجمالي محور أبعاد تكنولوجيا المعلومات والاتصال:

الجدول رقم (09): قياس صدق الاتساق الداخلي لعبارات اجمالي محور أبعاد تكنولوجيا المعلومات والاتصال

الرقم	العبارات	معامل الارتباط بيرسون	مستوي الدلالة
01	الموارد البشرية	**0,881	0,000
02	الأجهزة	**0,915	0,000
03	البرمجيات	**0,940	0,000
04	قواعد البيانات	**0,906	0,000
05	الشبكات	**0,865	0,000

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات برنامج spss21

من خلال الجدول أعلاه يتضح أن قيم معامل الارتباط بيرسون لكل عبارة من عبارات محور أبعاد تكنولوجيا المعلومات والاتصال المتعلقة بمدى استخدام المؤسسة المينائية لسكيدة لتكنولوجيا المعلومات والاتصال تراوحت ما بين 0,865 و 0,940 وهي موجبة ودالة إحصائياً عند مستوى دلالة 0.01، وبالتالي فإن هذه النتائج تشير إلى أن جميع العبارات تتمتع بدرجة صدق مرتفعة، وهو ما يؤكد قوة الارتباط الداخلي بين جميع عبارات هذا المحور.

ثانياً: أداء سلسلة الامداد

الجدول رقم (10): قياس صدق الاتساق الداخلي لعبارات أداء سلسلة الامداد

الرقم	العبارات	معامل الارتباط بيرسون	مستوي الدلالة
01	يتم إنجاز عمليات تفريغ وشحن السفن في المؤسسة بسرعة.	**0,817	0,000
02	يتم استغلال تستغل الموارد (المعدات، العمال، الأرضية) بكفاءة داخل المؤسسة.	**0,855	0,000
03	تكاليف الخدمات في المؤسسة مناسبة مقارنة بجودة الخدمة المقدمة	**0,828	0,000
04	23-يتم تقليل وقت انتظار السفن إلى أدنى حد ممكن.	**0,900	0,000
05	تستطيع المؤسسة التعامل بسرعة مع التغيرات المفاجئة في حجم النشاط.	**0,859	0,000
06	توجد خطط فعالة لمواجهة الأزمات (تأخر السفن، اضطرابات لوجستية).	**0,844	0,000

07	يتم التكيف بسهولة مع متطلبات العملاء المختلفة.	**0,811	0,000
08	تمتلك المؤسسة القدرة على الاستمرار في العمل رغم الظروف الطارئة.	**0,849	0,000
09	تلتزم المؤسسة بمواعيد وصول ومغادرة السفن بدقة.	**0,839	0,000
10	يتم تسليم البضائع دون أخطاء ضياع.	**0,815	0,000
11	يتم الحفاظ على سلامة البضائع أثناء المناولة والتخزين	**0,780	0,000
12	مستوى الخدمة المقدمة يلبي توقعات العملاء بشكل مستمر.	**0,897	0,000
13	تلتزم المؤسسة بتقليل الآثار البيئية (التلوث - الانبعاثات) .	**0,879	0,000
14	تتخذ المؤسسة إجراءات فعالة للحد من التلوث والانبعاثات.	**0,796	0,000
15	يتم تطبيق معايير السلامة المهنية داخل المؤسسة.	**0,824	0,000
16	تلتزم المؤسسة بالقوانين والاتفاقيات البيئية العالمية.	**0,932	0,000

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات برنامج spss21.

من خلال الجدول أعلاه يتضح أن قيم معامل الارتباط بيرسون لكل عبارة من عبارات المحاور المتعلقة بمدى إهتمام المؤسسة المينائية لسكيدة بأداء سلسلة الامداد تراوحت ما بين 0,780 و 0,932 وهي موجبة ودالة إحصائيا عند مستوى دلالة 0.01، وبالتالي فإن هذه النتائج تشير إلى أن جميع العبارات تتمتع بدرجة صدق مرتفعة، وهو ما يؤكد قوة الارتباط الداخلي بين جميع عبارات هذا المحور.

ثالثا: اجمالي محاور الدراسة:

الجدول رقم (11): قياس صدق الاتساق الداخلي لإجمالي محاور الدراسة

الرقم	العبارات	معامل الارتباط بيرسون	مستوى الدلالة
01	أبعاد تكنولوجيا المعلومات والاتصال	**0,996	0,000
02	أداء سلسلة الامداد	**0,914	0,000

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات برنامج spss21.

من خلال الجدول أعلاه يتضح أن قيم معامل الارتباط بيرسون لإجمالي محاور الدراسة تراوحت بين 0,914 و 0,996 وهي موجبة ودالة إحصائيا عند مستوى دلالة 0.01، مما يشير إلى أن جميع محاور الإستمارة تتمتع بدرجة صدق مرتفعة وبناءا عليه يتضح صدق واتساق عبارات ومحاور أدة الدراسة وصلاحياتها للتحليل الإحصائي، وبالتالي الإعتماد عليها في الحصول على النتائج المرغوبة وفقا للسياق العلمي الذي أعدت لأجله.

الفرع الثالث: إختبار التوزيع الطبيعي

بهدف التحقق من موضوعية نتائج الدراسة، تم الإعتماد على إختبار التوزيع الإعتدالي لمحاور الدراسة، هذا الأخير الذي يستخدم لمعرفة ما إذا كانت البيانات تخضع للتوزيع الطبيعي ام لا، والذي يؤثر بدوره على إختيار الإختبارات المطلوبة لإختبار الفرضيات، والجدول الموالي يلخص أهم النتائج التي تم التوصل لها في إختبار التوزيع الطبيعي لمحاور الدراسة.

جدول رقم (12): التوزيع الطبيعي لمحاور الدراسة

Kolmogorov-Smirnov			
المحاور	قيمة Z	Sig*	نتيجة الاختبار
جميع محاور الدراسة	1,767	0,004	لا تتبع التوزيع الطبيعي

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات برنامج spss21.

نلاحظ من خلال الجدول رقم (12) أن قيمة Z المحسوبة والمقدرة ب 1,767 أقل من القيمة الجدولية المقدر ب 1,96، بالإضافة إلى أن مستوى المعنوية (Sig) يقدر ب 0,004 وهي أقل من مستوى الدلالة 0,05 وبالتالي، فالبيانات لا تتبع التوزيع الطبيعي، وفي هذه الحالة يجب إختيار الاختبارات اللامعلمية للإجابة على الفرضيات الموضوعة.

وسيتم التأكيد على النتيجة السابقة من خلال الإعتماد على إختبارات معايير الإلتواء والتفلطح، إذ توصي الدراسة العلمية المحكمة ل Hasiloglu, S.B., & Hasiloglu-Ciftciler, M. (2023). بأن إختبار Kolmogorov-Smirnov (تعديل Lilliefors) غير مناسب لبيانات مقياس ليكارت بسبب هيمنة القيم المتكررة فيها، وأن المعيار الصحيح للحكم على التوزيع الطبيعي هو معامل الإلتواء والتفلطح ضمن النطاق (-1, +1).

وبالاستناد إلى (Hasiloglu 2023)، فإن رفض التوزيع الطبيعي بواسطة إختبار KS في بيانات ليكارت لا يعني بالضرورة غياب التوزيع الطبيعي الفعلي، إذ أثبتت الدراسة أن هذا الاختبار يرفض التوزيع الطبيعي حتى في بيانات مُنشأة خصيصاً لتتبعه، وذلك بسبب التكرار الجوهري في قيم مقياس ليكارت.

الجدول رقم (13) تقييم التوزيع الطبيعي بمعيار الإلتواء والتفلطح

المؤشر	tot1	total	النطاق المقبول*	الحكم
الإلتواء (Skewness)	1,450-	1,495-	(1+, 1-)	× خارج النطاق
التفلطح (Kurtosis)	2,644	2,844	(1+, 1-)	× خارج النطاق

وفق: (2019) Hair et al. و (2023) Hasiloglu & Hasiloglu-Ciftciler — النطاق المقبول

للالتهاء والتقلطح لإثبات التوزيع الطبيعي هو $(-1, +1)$.

بناءً على المعيارين معاً -اختبار KS (Sig.=0,000) وقيم الالتهاء $(-1,450$ و $-1,495)$ الخارجة عن نطاق $(-1, +1)$ - تُثبت البيانات عدم اتباعها للتوزيع الطبيعي، مما يُبرّر منهجياً توظيف اختبار Wilcoxon اللابارامتري لاختبار الفرضيات.

المبحث الثاني: تحليل إجابات عينة الدراسة حول محاور الإستبيان

سيتم من خلال هذا المبحث تحليل البيانات المتحصل عليها في الإستمارة والموزعة على أفراد عينة الدراسة، باستخدام أدوات التحليل الإحصائي الوصفي لبرنامج SPSS، وبهذا سيتم تحليل البيانات المتعلقة بالمعلومات الشخصية والوظيفية، ثم تحليل البيانات المتعلقة بمحاور الإستمارة وذلك بغية الحصول على نتائج أكثر واقعية بحيث تعكس أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على أداء سلسلة الإمداد في المؤسسة المينائية لسكيدة.

المطلب الأول: تحليل الخصائص الديمغرافية لعينة الدراسة

سيتم في هذا المطلب تحليل خصائص العينة المستهدفة حسب ثلاث متغيرات تضمنتها أداة الدراسة تتمثل في كل من النوع، العمر والمؤهل العلمي، حيث تم حساب التكرارات والنسب المئوية الخاصة بكل متغير من المتغيرات سابقة الذكر.

الفرع الأول: توزيع عينة الدراسة حسب النوع الإجتماعي

تم تقسيم أفراد العينة وفقاً لمتغير النوع إلى فئتين هما فئة الذكور وفئة الإناث، حيث كان توزيع أفراد العينة حسب الفئتين كما يوضحه الجدول الآتي:

جدول رقم (14) : توزيع عينة الدراسة حسب النوع الإجتماعي

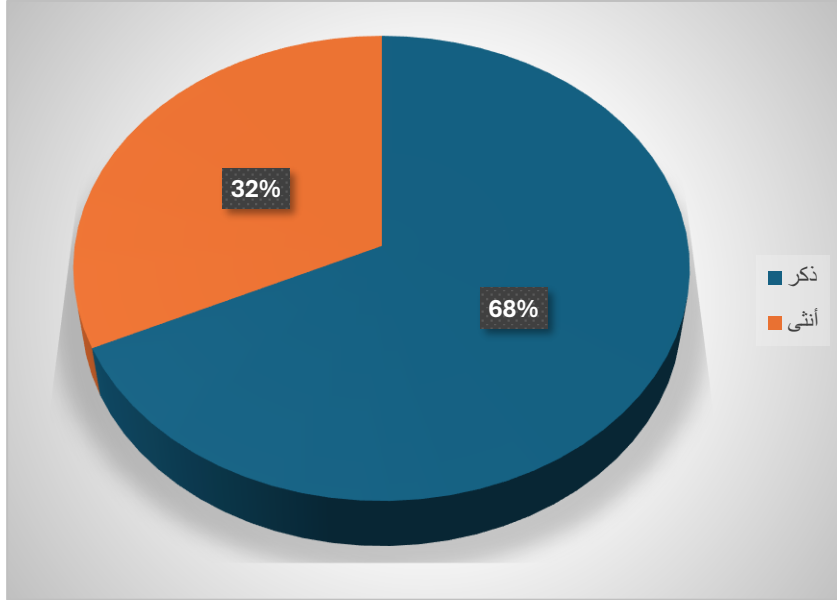
النوع	التكرار	النسبة
ذكر	34	68%
أنثى	16	32%
المجموع	50	100%

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS21.

نلاحظ من الجدول رقم (14) أن أغلبية عينة الدراسة هم من فئة الذكور بنسبة 68%، ثم تليها فئة الإناث وذلك بنسبة 32%، وهذا راجع إلى طبيعة العمل الذي تقوم به المؤسسة المينائية لسكيدة خاصة في مجال المناولة والتكنولوجيا الرقمية وصيانة الأجهزة، الذي يستهدف فئة الذكور أكثر من فئة الإناث باعتباره يتطلب جهد كبير في العمل، بينما الإناث نجدها تستهدف بنسبة أكبر الوظائف الإدارية والتيسيرية، وبما أن العينة المأخوذة وجهت لكافة

الإطارات في المؤسسة على مستوى كافة الوظائف وبما أن هذه الوظائف تتطلب يد عاملة أكبر من الوظائف الإدارية ما انعكس على ارتفاع نسبة الذكور في العينة.

الشكل رقم (03): دائرة نسبية لتوزيع أفراد العينة حسب خاصية النوع الاجتماعي



المصدر: من إعداد الطالبتين بناء على مخرجات برنامج spss21

الفرع الثاني: توزيع عينة الدراسة حسب العمر

تم تقسيم أفراد العينة حسب العمر إلى أربع فئات حسب المجالات العمرية، والتي كانت من 25 فأقل في الفئة الأولى وصولاً إلى الموظفين أكبر من 46 سنة في الفئة الأخيرة حسب ما يوضحه الجدول التالي:

جدول رقم (15) : توزيع عينة الدراسة حسب العمر

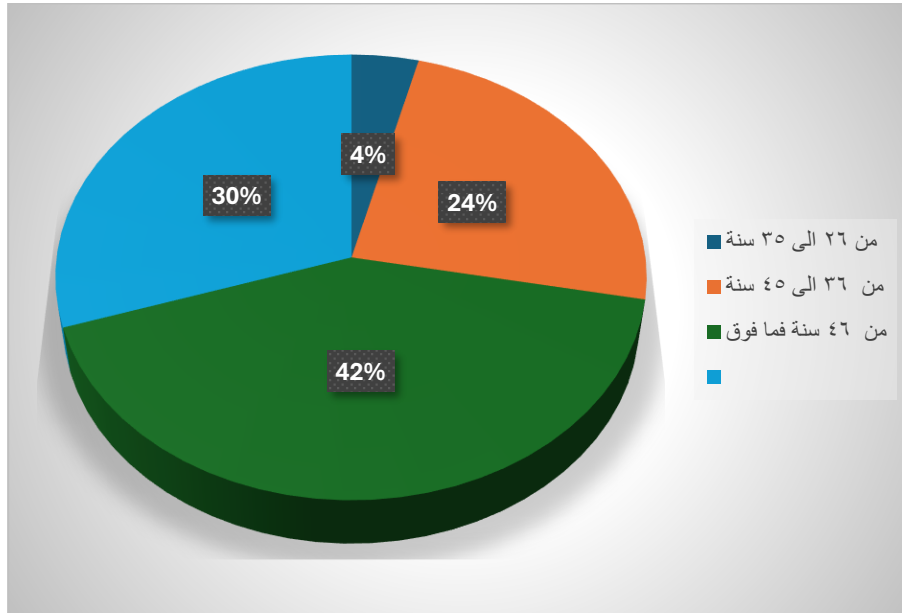
العمر	التكرار	النسبة
من 25 سنة فأقل	2	4%
من 26 الى 35 سنة	12	24%
من 36 إلى 45 سنة	21	42%
من 46 سنة فأكثر	15	30%
المجموع	50	100%

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات برنامج spss21.

نلاحظ من الجدول السابق أن أغلبية عينة الدراسة أعمارهم من 36 إلى 45 سنة بنسبة 42%، هذه النتيجة تفسر اعتماد المؤسسة على الفئة العمرية المتوسطة التي تكون عادة أكثر ثباتاً وتكون لها رؤية إستراتيجية تخدم أهداف المؤسسة ثم تليها نسبة الأفراد الذين أعمارهم من 46 سنة فأكثر وذلك بنسبة 30%، باعتبار هذه الفئة تمثل

الخبرة لدى المؤسسة، تأتي بعد ذلك نسبة 24% من الأفراد الذين أعمارهم من 26 إلى 35 سنة، تفسر نسبتها باستراتيجية المؤسسة التي انتهجتها في السنوات الأخيرة بتطوير أقسامها وتوسيع نشاطها، وهو ما أدى إلى توظيف اليد العاملة اللازمة لسد ثغرة التطور الحاصل في هيكل المؤسسة، وفي الأخير تأتي نسبة الأفراد الذين أعمارهم من 25 سنة فأقل بنسبة قدرها 4%، وهذا راجع إلى توظيف فئة الشباب المتخرجة مؤخرًا من الجامعات ب تخصصات مختلفة، وما يمكن ملاحظته هو أن هذا التنوع في الفئات العمرية داخل المؤسسة يخلق لها توازناً، حيث نجد أن فئة من 26 إلى 45 لها ميول أكثر للمخاطرة، نظراً لذهنياتهم وانفتاحهم على التكنولوجيا من جهة، وكذا لطبيعة الخدمات التي تقدمها المؤسسة المينائية والمحيط الذي تنشط فيه، في حين توفر الفئات العمرية الأكبر سناً دعماً كبيراً من خلال الخبرة التي تقدمها للفئات الشبابية، هذا التنوع بدوره يلعب دوراً حاسماً في تطور المؤسسة.

الشكل رقم (04): دائرة نسبية لتوزيع أفراد العينة حسب خاصية العمر



المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات برنامج spss21

الفرع الثالث: توزيع عينة الدراسة حسب المؤهل العلمي:

تم تقسيم أفراد العينة وفقاً لمتغير حسب المؤهل العلمي إلى ثلاث فئات تبدأ بفئة ثانوي فأقل، ثم جامعي، ثم دراسات عليا والنتائج موضحة في الجدول التالي:

جدول رقم (16) : توزيع عينة الدراسة حسب المؤهل العلمي

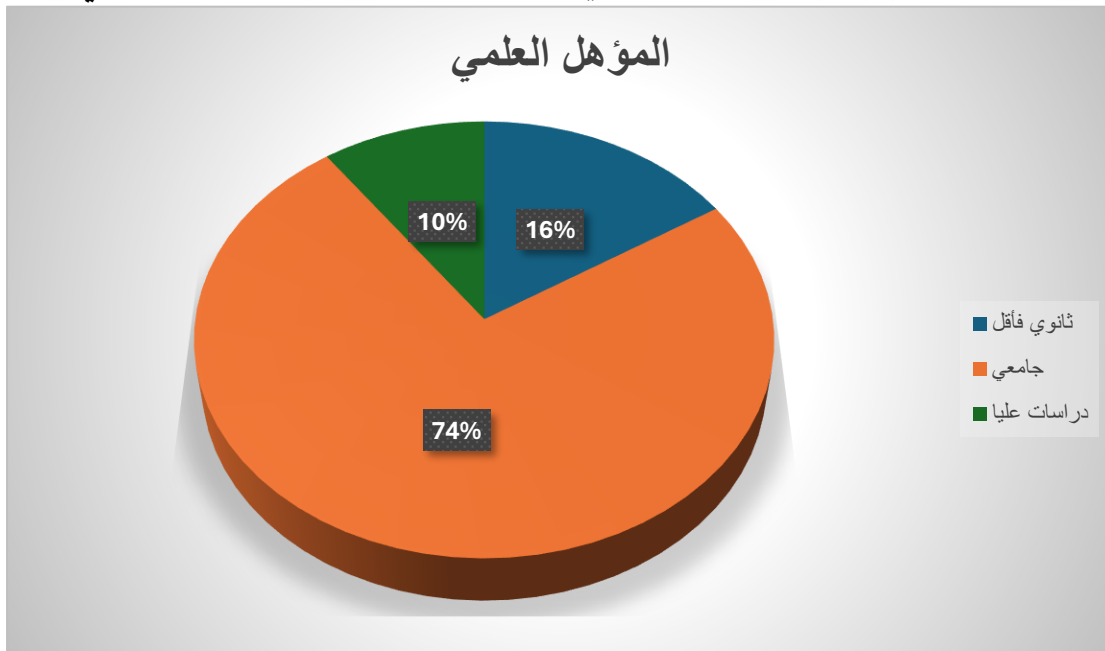
النسبة	التكرار	المؤهل العلمي
16%	8	ثانوي فأقل
74%	37	جامعي
10%	5	دراسات عليا

المجموع	50	100%
---------	----	------

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات برنامج spss21.

من خلال الجدول السابق يتضح أن أغلبية أفراد العينة متحصلين على شهادات جامعية بنسبة 74%، ثم تليها نسبة الأفراد الذين لديهم مستوى ثانوي فأقل بنسبة 16%، هذه النتائج تعود إلى طبيعة نشاط المؤسسة الذي يعتمد على التكنولوجيا المتقدمة، وكذا سياسة توظيف الشباب من خريجي الجامعات والمعاهد، وبالتالي توظيف أكثر للتخصصات التابعة للمجال التكنولوجي والعلمي، كما نجد فئة الدراسات العليا بنسبة 10% هذا دليل على إستقطاب المؤسسة لكفاءات عليا وتشجيعهم بدورها على مواصلة تعليمهم للإستفادة منهم بنسبة أكبر في المستقبل.

الشكل رقم (05): دائرة نسبية لتوزيع أفراد العينة حسب خاصية المؤهل العلمي



المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات برنامج spss21

المطلب الثاني: تحليل إجابات عينة الدراسة حول محور تكنولوجيا المعلومات والاتصال:

من خلال هذا المطلب سنقوم بتحليل إجابات عينة الدراسة حول محور تكنولوجيا المعلومات والاتصال وأبعاده، بالإعتماد على الوسط الحسابي والانحراف المعياري ودرجة الموافقة، ومعرفة ترتيب إهتمامات وأولويات المؤسسة بناء على كل عبارة من عبارات المحور.

الفرع الأول: بعد الموارد البشرية

تضمن البعد الأول أربع عبارات، ويمكن تلخيص عبارات الموارد البشرية فيما يلي:

جدول رقم (17): الوسط الحسابي لعبارات الموارد البشرية

الرقم	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة التطبيق	الترتيب
1	يعتمد المستخدمون على المهارات اللازمة لاستخدام أنظمة تكنولوجيا المعلومات والاتصال بشكل فعال.	3,76	0,846	مرتفع	2
2	يتم توفير برامج تدريب كافية للمستخدمين لاستخدام أنظمة تكنولوجيا المعلومات والاتصال	3,58	1,011	مرتفع	4
3	يملك المستخدمون الكفاءة للتعامل مع الأجهزة الرقمية.	3,64	0,851	مرتفع	3
4	تعتمد المؤسسة على تقنيين مؤهلين لصيانة الأجهزة.	3,96	0,856	مرتفع	1
الإجمالي	الموارد البشرية	3,73	0,779	مرتفع	

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات برنامج spss21.

يبين الجدول أعلاه إجابات أفراد العينة على فقرات الموارد البشرية حيث جاءت بمتوسط حسابي إجمالي 3,73 وانحراف معياري 0,779، وهي درجة تطبيق مرتفعة، حيث كان ترتيب مختلف فقراتها كالتالي:

حيث جاءت الفقرة (4) في المرتبة الأولى من حيث درجة التطبيق بمتوسط حسابي قدره (3,96) وانحراف معياري (0,856) وهي درجة كبيرة، وهذا ما يبين أن هناك درجة تطبيق مرتفعة من قبل أفراد عينة الدراسة وهذا راجع إلى أن المؤسسة تعتمد على تقنيين مؤهلين لصيانة الأجهزة.

بينما جاءت الفقرة (2) بأدنى ترتيب بمتوسط حسابي قدره (3,58) وانحراف معياري (1,011) وهي درجة كبيرة، وهذا ما يبين درجة تطبيق مرتفعة من طرف أفراد عينة الدراسة وهذا راجع إلى أنه يتم توفير برامج تدريب كافية للمستخدمين لاستخدام أنظمة تكنولوجيا المعلومات والاتصال.

الفرع الثاني: بعد الأجهزة

إشتمل البعد الثاني على أربع عبارات يمكن تلخيصها فيما يلي:

جدول رقم (18): الوسط الحسابي لعبارات الأجهزة

الرقم	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة التطبيق	الترتيب
1	يتم الاعتماد على أجهزة تقنية مثل (الحواسيب، الطابعات) ذات جودة.	3,88	0,9390	مرتفع	2
2	تعتمد المؤسسة على أجهزة إعلام واتصال تتماشى مع التطورات التكنولوجية.	3,90	0,9740	مرتفع	1
3	يتم تجديد الأجهزة بصورة دورية في المؤسسة.	3,56	0,9290	مرتفع	4
4	تعتمد المؤسسة على تكنولوجيا المعلومات والاتصال في جميع أقسام المؤسسة.	3,60	0,9470	مرتفع	3
الإجمالي	الأجهزة	3,73	0,8210	مرتفع	

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات برنامج spss21.

يبين الجدول أعلاه إجابات أفراد العينة على فقرات **الأجهزة** حيث جاءت بمتوسط حسابي إجمالي 3,73 وانحراف معياري 0,821، وهي درجة تطبيق مرتفعة، حيث كان ترتيب فقراتها كالتالي:

أعلى فقرة في هذا البعد، الفقرة (2) بمتوسط حسابي قدره (3,90) وانحراف معياري (0,974) وهي درجة كبيرة، وهذا ما يبين أن هناك درجة تطبيق مرتفعة من قبل أفراد عينة الدراسة وهذا راجع إلى أن المؤسسة تعتمد على أجهزة اعلام واتصال تتماشى مع التطورات التكنولوجية.

وكانت أدنى الفقرات في هذا البعد، الفقرة (3) بمتوسط حسابي قدره (3,56) وانحراف معياري (0,929) وهي درجة كبيرة، وهذا ما يبين درجة تطبيق مرتفعة من طرف أفراد عينة الدراسة وهذا راجع إلى أنه يتم تجديد الأجهزة بصورة دورية في المؤسسة.

الفرع الثالث: بعد البرمجيات

البعد الثالث يتضمن أربع عبارات لقياسه، يمكن تلخيص عباراته والنتائج المتحصل عليها فيما يلي:

جدول رقم(19): الوسط الحسابي لعبارات البرمجيات

الترتيب	الرقم	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة التطبيق
3	1	تعتمد المؤسسة على مجموعة متنوعة من البرمجيات التي تناسب احتياجات العمل.	3,68	0,9350	مرتفع
1	2	تعتمد المؤسسة على برمجيات سهلة الاستخدام وفعالة للمستخدمين.	3,72	0,9040	مرتفع
2	3	تتسم البرمجيات المستخدمة في المؤسسة بالكفاءة.	3,70	0,8390	مرتفع
4	4	يتم توفير الإرشادات والإجراءات المطلوبة لتشغيل البرمجيات التي يستخدمها العمال.	3,56	0,9930	مرتفع
	الإجمالي	البرمجيات	3,66	0,8360	مرتفع

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات برنامج spss21

يبين الجدول أعلاه إجابات أفراد العينة على فقرات البرمجيات حيث جاءت بمتوسط حسابي إجمالي 3,66 وانحراف معياري 0.836، وهي درجة تطبيق مرتفعة، حيث كان ترتيب مختلف فقراتها كالتالي:

أعلى فقرة في هذا البعد، الفقرة (2) بمتوسط حسابي قدره (3,72) وانحراف معياري (0,904) وهي درجة كبيرة، وهذا ما يبين أن هناك درجة تطبيق مرتفعة من قبل أفراد عينة الدراسة وهذا راجع إلى أن المؤسسة تعتمد على برمجيات سهلة الاستخدام وفعالة للمستخدمين.

وكانت أدنى الفقرات في هذا البعد، الفقرة (4) بمتوسط حسابي قدره (3.56) وانحراف معياري (0,993) وهي درجة كبيرة، وهذا ما يبين درجة تطبيق مرتفعة من طرف أفراد عينة الدراسة وهذا راجع إلى أنه يتم توفير الارشادات والإجراءات المطلوبة لتشغيل البرمجيات التي يستخدمها العمال.

الفرع الرابع: بعد قواعد البيانات

إشتمل البعد الرابع على ثلاث عبارات، ويمكن تلخيص عباراته والنتائج المتحصل عليها فيما يلي:

جدول رقم(20): الوسط الحسابي لعبارات قواعد البيانات

الرقم	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة التطبيق	الترتيب
1	تتسم قواعد البيانات بسهولة الاستخدام.	3,70	0,9310	مرتفع	2
2	تتسم البيانات المستخدمة بالفعالية في تخزين واسترجاع المعلومات بشكل فعال.	3,82	0,8490	مرتفع	1
3	توفر قواعد البيانات تقارير دقيقة وفي الوقت المناسب.	3,70	0,9090	مرتفع	2
الإجمالي	قواعد البيانات	3,74	0,8280	مرتفع	

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات برنامج spss21

يبين الجدول أعلاه إجابات أفراد العينة على فقرات قواعد البيانات حيث جاءت بمتوسط حسابي إجمالي 3,74 وانحراف معياري 0,828، وهي درجة تطبيق مرتفعة، حيث كان ترتيب مختلف فقراتها كالتالي:

أعلى فقرة في هذا البعد، الفقرة (2) بمتوسط حسابي قدره (3,82) وانحراف معياري (0,849) وهي درجة كبيرة، وهذا ما يبين أن هناك درجة تطبيق مرتفعة من قبل أفراد عينة الدراسة وهذا راجع إلى أن البيانات المستخدمة تتسم بالفعالية في تخزين واسترجاع المعلومات بشكل فعال.

وكانت أدنى الفقرات في هذا البعد، الفقرة (1) (3) بمتوسط حسابي قدره (3,70) وانحراف معياري (0,931) (0,909) وهي درجة كبيرة، وهذا ما يبين درجة تطبيق مرتفعة من طرف أفراد عينة الدراسة وهذا راجع إلى أن قواعد البيانات تتسم بسهولة الاستخدام، وتوفر تقارير دقيقة وفي الوقت المناسب.

الفرع الخامس: بعد الشبكات

يتكون البعد الخامس من أربع عبارات لقياسه، ويمكن تلخيص عباراته والنتائج فيما يلي:

رقم(21): الوسط الحسابي لعبارات الشبكات

الرقم	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة التطبيق	الترتيب
1	تدعم الشبكة الداخلية المستخدمة في المؤسسة العمليات اليومية.	3,86	0,8080	مرتفع	1

2	تحقق الشبكات التنسيق بين جميع الأقسام داخل المؤسسة.	3,80	0,8570	مرتفع	3
3	تعتمد المؤسسة في التواصل وتبادل المعلومات بين الموظفين على شبكة الأنترنت.	3,68	0,8900	مرتفع	4
4	تعتمد المؤسسة على نظام مخصص لأمن المعلومات.	3,84	0,7380	مرتفع	2
الإجمالي	الشبكات	3,79	0,6910	مرتفع	

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات برنامج spss21.

يبين الجدول أعلاه إجابات أفراد العينة على فقرات الشبكات حيث جاءت بمتوسط حسابي إجمالي 3,79 وانحراف معياري 0,691، وهي درجة تطبيق مرتفعة، حيث كان ترتيب مختلف فقراتها كالتالي:

حيث كانت أعلى فقرة في هذا البعد، الفقرة (1) بمتوسط حسابي قدره (3,86) وانحراف معياري (0,808) وهي درجة كبيرة، وهذا ما يبين أن هناك درجة تطبيق مرتفعة من قبل أفراد عينة الدراسة وهذا راجع إلى أن الشبكة الداخلية المستخدمة في المؤسسة تدعم العمليات اليومية.

وكانت أدنى الفقرات في هذا البعد، الفقرة (3) بمتوسط حسابي قدره (3,68) وانحراف معياري (0,890) وهي درجة كبيرة، وهذا ما يبين درجة تطبيق مرتفعة من طرف أفراد عينة الدراسة وهذا راجع إلى أن المؤسسة تعتمد في التواصل وتبادل المعلومات بين الموظفين على شبكة الأنترنت.

المطلب الثالث: تحليل إجابات عينة الدراسة حول محور أداء سلسلة الامداد

ضمن هذا المطلب سنحاول تحليل إجابات أفراد الدراسة حول محور أداء سلسلة الإمداد بأبعاده الأربعة، وهذا بناء على نتائج المعالجة الإحصائية والنتائج تظهر كما يلي:

جدول رقم(22): الوسط الحسابي لعبارات أداء سلسلة الامداد

الرقم	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة	الترتيب
1	يتم إنجاز عمليات تفريغ و شحن السفن في المؤسسة بسرعة.	3,56	1,013	مرتفع	11
2	يتم استغلال تستغل الموارد(المعدات، العمال، الأرضية) بكفاءة داخل المؤسسة.	3,72	0,9260	مرتفع	5

3	مرتفع	0,8570	3,80	تكاليف الخدمات في المؤسسة مناسبة مقارنة بجودة الخدمة المقدمة	3
8	مرتفع	0,8710	3,66	23- يتم تقليل وقت انتظار السفن إلى أدنى حد ممكن.	4
8	مرتفع	0,8470	3,66	تستطيع المؤسسة التعامل بسرعة مع التغيرات المفاجئة في حجم النشاط.	5
12	مرتفع	0,9300	3,54	توجد خطط فعالة لمواجهة الأزمات (تأخر السفن، اضطرابات لوجستية).	6
8	مرتفع	0,8940	3,66	يتم التكيف بسهولة مع متطلبات العملاء المختلفة.	7
10	مرتفع	0,9490	3,58	تمتلك المؤسسة القدرة على الاستمرار في العمل رغم الظروف الطارئة.	8
7	مرتفع	0,9130	3,68	تلتزم المؤسسة بمواعيد وصول ومغادرة السفن بدقة.	9
13	مرتفع	0,8620	3,52	يتم تسليم البضائع دون أخطاء ضياع.	10
9	مرتفع	0,8800	3,60	يتم الحفاظ على سلامة البضائع أثناء المناولة والتخزين	11
6	مرتفع	0,9090	3,70	مستوى الخدمة المقدمة يلبي توقعات العملاء بشكل مستمر.	12
7	مرتفع	0,9570	3,68	تلتزم المؤسسة بتقليل الآثار البيئية (التلوث - الانبعاثات) .	13
4	مرتفع	0,9320	3,78	تتخذ المؤسسة إجراءات فعالة للحد من التلوث والانبعاثات.	14
2	مرتفع	0,7910	3,84	يتم تطبيق معايير السلامة المهنية داخل المؤسسة.	15
1	مرتفع	0,8240	3,88	تلتزم المؤسسة بالقوانين والاتفاقيات البيئية العالمية.	16
مرتفع		0,7500	3,67	أداء سلسلة الامداد	الإجمالي

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات برنامج spss21.

يبين الجدول أعلاه إجابات أفراد العينة على فقرات أداء سلسلة الامداد حيث جاءت بمتوسط حسابي إجمالي 3,67 وانحراف معياري 0,750، وهي درجة موافقة مرتفعة، حيث كان ترتيب مختلف فقراتها كالتالي:

حيث كانت أعلى فقرة في هذا البعد، الفقرة (16) بمتوسط حسابي قدره (3,88) وانحراف معياري (0,824) وهي درجة كبيرة، وهذا ما يبين أن هناك درجة موافقة مرتفعة من قبل أفراد عينة الدراسة يرجع ذلك إلى الجهود التي تبذلها المؤسسة للإلتزام بالقوانين والاتفاقيات البيئية العالمية.

وكانت أدنى الفقرات في هذا البعد، الفقرة (10) بمتوسط حسابي قدره (3,52) وانحراف معياري (0,862) وهي درجة كبيرة، وهذا ما يبين درجة موافقة مرتفعة من طرف أفراد عينة الدراسة وهذا راجع إلى أنه يتم تسليم البضائع دون أخطاء أو ضياع.

المبحث الثالث: إختبار فرضيات الدراسة ومناقشة النتائج

سيتم في هذا المبحث إختبار فرضيات الدراسة الموضوعية للتأكد من صحتها من أجل إثباتها أو نفيها لهذا لابد من الإعتماد على مجموعة من الإختبارات الإحصائية للوقوف على دراسة الأثر الذي يربط بين المتغير التابع والمتغير المستقل عند مستوى الدلالة 0,05 وذلك بدراسة الإرتباط والإنحدار الخطي البسيط والمتعدد بالإضافة إلى اختبار Wilcoxon أحادي العينة بين المتغيرات، للوقوف في الأخير على أهم النتائج التي تم الوصول إليها من خلال هذه الدراسة.

المطلب الأول: إختبار الفرضيات الفرعية

1- اختبار الفرضية الفرعية الأولى:

من أجل التأكد من صحة الفرضية الأولى التي مفادها «تستخدم المؤسسة المينائية لسكيدة تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تسيير سلسلة الإمداد بدرجة مرتفعة وتعتمد في ذلك على مجموعة من التقنيات الحديثة»، من خلال المعلومات المجمعة عن طريق المقابلة مع موظفي المؤسسة، نستنتج أن الفرضية صحيحة أي أن المؤسسة لتحسين أداء سلسلة الإمداد تعتمد على تكنولوجيا المعلومات والاتصال والمتمثلة في أجهزة الحاسوب والكمبيوتر، برامج تكنولوجياية تتمثل في Ged، Sing، Sidom، بالإضافة إلى منصة APcs لرقمنة وتسهيل الإجراءات الإدارية واللوجستية في الميناء، وأيضاً موقعها الإلكتروني الخاص الذي تستعمله لنشر كل الخدمات التي توفرها بالإضافة إلى المعلومات التي تتعلق بهذه الخدمات. الملحق رقم (01).

ويمكن إثبات ذلك إحصائياً بالاعتماد على إختبار Wilcoxon أحادي العينة وهذا ما يوضحه الجدول التالي.

الجدول رقم (23): اختبار Wilcoxon أحادي العينة

المؤشر	القيمة	$\alpha = 0,05$	القرار
N الكلي	50	—	
إحصاء الاختبار (W)	1151,000	—	
الخطأ المعياري	103,560	—	
إحصاء Z المعياري	4,958	$1,96 <$	
Sig. (ثنائي الذيل)	0,000	$0,05 >$	رفض H_0

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات برنامج spss21.

بما أن $Z=4,958$ وهي أكبر من القيمة الجدولية $Z=1,96$ عند مستوى المعنوية $Sig=0.000$ أقل من مستوى الدلالة المعتمد $0,05$ بذلك نرفض H_0 ونقبل H_1 . أي أن المؤسسة المينائية لسكيدة تستخدم تكنولوجيا المعلومات والاتصال بدرجة مرتفعة دالة إحصائياً تفوق المستوى المتوسط بنسبة 80%.

2- اختبار الفرضية الفرعية الثانية:

من أجل التأكد من صحة الفرضية الثانية التي مفادها « يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.05 $\alpha \leq$ للموارد البشرية على أداء سلسلة الامداد بالمؤسسة المينائية لسكيدة» تم استخدام تحليل الانحدار الخطي البسيط وهذا ما يوضحه الجدول التالي.

الجدول (24): نتيجة تحليل الانحدار الخطي البسيط لاختبار أثر الموارد البشرية على أداء سلسلة الامداد بالمؤسسة المينائية لسكيدة

الفرضية الثانية	قيمة B	قيمة T	مستوى الدلالة	معامل الارتباط R	معامل التحديد R^2	قيمة F
أثر الموارد البشرية على أداء سلسلة الإمداد	0,703	7,422	0,000	0,731	0,534	55,082

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات برنامج spss21.

من خلال الجدول رقم (24)، أظهرت النتائج أنه يوجد أثر للموارد البشرية على أداء سلسلة الامداد بالمؤسسة المينائية لسكيدة، حيث بلغ معامل الارتباط (0,731) عند مستوى دلالة 0,000 أقل من 0,05 ومعامل تحديد (0,534) أي ما قيمته (53,4%) من التغيرات في مستوى أداء سلسلة الامداد ناتج عن التغير في مستوى أهمية بعد الموارد البشرية، كما بلغت قيمة درجة التأثير (0,703) وهذا يعبر على أن الزيادة في أهمية بعد الموارد البشرية

يؤدي إلى الزيادة في مستوى أداء سلسلة الامداد. وما يبين معنوية هذا الأثر قيمة $F (55,082)$ وقيمة $T (7,422)$ عند مستوى معنوية أقل من 0,05، وهذا ما يؤكد قبول الفرضية والتي تنص على أنه: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية $0.05 \leq \alpha$ للموارد البشرية على أداء سلسلة الامداد بالمؤسسة المينائية لسكيدة.

3- اختبار الفرضية الفرعية الثالثة:

من أجل التأكد من صحة الفرضية الثالثة التي مفادها « يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.05 $\leq \alpha$ للأجهزة على أداء سلسلة الامداد بالمؤسسة المينائية لسكيدة».

الجدول (25): نتيجة تحليل الانحدار الخطي البسيط لاختبار أثر الأجهزة على أداء سلسلة الامداد بالمؤسسة المينائية لسكيدة

الفرضية الثالثة	قيمة B	قيمة T	مستوى الدلالة	معامل الارتباط R	معامل التحديد R^2	قيمة F
أثر الأجهزة على أداء سلسلة الإمداد	0,784	11,580	0,000	0,858	0,736	134,093

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات برنامج spss21

من خلال الجدول رقم (25)، أظهرت النتائج أنه يوجد أثر للأجهزة على أداء سلسلة الامداد بالمؤسسة المينائية لسكيدة، حيث بلغ معامل الارتباط (0,858) عند مستوى دلالة 0,000 أقل من 0,05 ومعامل تحديد (0,736) أي ما قيمته (73,6%) من التغيرات في مستوى أداء سلسلة الإمداد ناتج عن التغير في مستوى أهمية بعد الأجهزة، كما بلغت قيمة درجة التأثير (0,784) وهذا يعبر عن أن الزيادة في مستوى أهمية بعد الأجهزة يؤدي إلى الزيادة في مستوى أداء سلسلة الامداد وما يبين معنوية هذه الأثر قيمة $F (134,093)$ وقيمة $T (11,580)$ عند مستوى معنوية أقل من 0,05، وهذا ما يؤكد قبول الفرضية والتي تنص على أنه: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية $0.05 \leq \alpha$ للأجهزة على أداء سلسلة الامداد بالمؤسسة المينائية لسكيدة.

4- اختبار الفرضية الفرعية الرابعة:

من أجل التأكد من صحة الفرضية الرابعة التي مفادها « يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية $0.05 \leq \alpha$ للبرمجيات على أداء سلسلة الامداد بالمؤسسة المينائية لسكيدة».

الجدول (26): نتيجة تحليل الانحدار البسيط لاختبار أثر البرمجيات على أداء سلسلة الامداد بالمؤسسة

المينائية لسكيدة

الفرضية الرابعة	قيمة B	قيمة T	مستوى الدلالة	معامل الارتباط R	معامل التحديد R^2	قيمة F
أثر البرمجيات على أداء سلسلة الإمداد	0,726	9,555	0,000	0,810	0,655	91,291

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات برنامج spss21.

من خلال الجدول رقم (26)، أظهرت النتائج أنه يوجد أثر البرمجيات على أداء سلسلة الامداد بالمؤسسة المينائية لسكيدة، حيث بلغ معامل الارتباط (0,810) عند مستوى دلالة 0,000 أقل من 0,05 ومعامل تحديد (0,655) أي ما قيمته (65,6%) من التغيرات في مستوى أداء سلسلة الامداد ناتج عن التغير في مستوى أهمية بعد البرمجيات، كما بلغت قيمة درجة التأثير (0,726) وهذا يعبر عن أن الزيادة في مستوى أهمية بعد البرمجيات يؤدي إلى الزيادة في مستوى أداء سلسلة الامداد وما يبين معنوية هذا الأثر قيمة F (91,291) وقيمة T (9,555) عند مستوى معنوية أقل من 0,05، وهذا ما يؤكد قبول الفرضية والتي تنص على أنه: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية $\alpha \leq 0.05$ للبرمجيات على أداء سلسلة الامداد بالمؤسسة المينائية لسكيدة.

5- اختبار الفرضية الفرعية الخامسة:

من أجل التأكد من صحة الفرضية الخامسة التي مفادها « يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية $\alpha \leq 0.05$ لقواعد البيانات على أداء سلسلة الامداد بالمؤسسة المينائية لسكيدة».

الجدول (27): نتيجة تحليل الانحدار البسيط لاختبار أثر قواعد البيانات على أداء سلسلة الامداد بالمؤسسة

المينائية لسكيدة

الفرضية الخامسة	قيمة B	قيمة T	مستوى الدلالة	معامل الارتباط R	معامل التحديد R^2	قيمة F
أثر قواعد البيانات على أداء سلسلة الإمداد	0,707	8,659	0,000	0,781	0,610	74,971

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات برنامج spss21.

من خلال الجدول رقم (27)، أظهرت النتائج أنه يوجد أثر لقواعد البيانات على أداء سلسلة الامداد بالمؤسسة المينائية لسكيدة، حيث بلغ معامل الارتباط (0,781) عند مستوى دلالة 0,000 أقل من 0,05 ومعامل تحديد (0,610) أي ما قيمته (61%) من التغيرات في مستوى أداء سلسلة الامداد ناتج عن التغير في مستوى أهمية بعد قواعد البيانات، كما بلغت قيمة درجة التأثير (0,707) وهذا يعبر عن أن الزيادة في مستوى أهمية بعد قواعد البيانات يؤدي إلى الزيادة في مستوى أداء سلسلة الامداد وما يبين معنوية هذا الأثر قيمة F (74,971) وقيمة T (8,659) عند مستوى معنوية أقل من 0,05، وهذا ما يؤكد قبول الفرضية والتي تنص على أنه: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية $\alpha \leq 0.05$ لقواعد البيانات على أداء سلسلة الامداد بالمؤسسة المينائية لسكيدة.

6- اختبار الفرضية الفرعية السادسة:

من أجل التأكد من صحة الفرضية السادسة التي مفادها «وجود أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية $\alpha \leq 0.05$ للشبكات على أداء سلسلة الامداد بالمؤسسة المينائية لسكيدة».

الجدول رقم (28): نتيجة تحليل الانحدار البسيط لاختبار أثر الشبكات على أداء سلسلة الامداد بالمؤسسة المينائية لسكيدة

الفرضية السادسة	قيمة B	قيمة T	مستوى الدلالة	معامل الارتباط R	معامل التحديد R^2	قيمة F
أثر الشبكات على أداء سلسلة الإمداد	0,837	8,417	0,000	0,772	0,596	70,845

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات برنامج spss21.

من خلال الجدول رقم (28)، أظهرت النتائج أنه يوجد أثر للشبكات على أداء سلسلة الامداد بالمؤسسة المينائية لسكيدة، حيث بلغ معامل الارتباط (0,772) عند مستوى دلالة 0,000 أقل من 0,05 ومعامل تحديد (0,596) أي ما قيمته (59,6%) من التغيرات في مستوى أداء سلسلة الامداد ناتج عن التغير في مستوى أهمية بعد الشبكات، كما بلغت قيمة درجة التأثير (0,837) وهذا يعبر عن أن الزيادة في مستوى أهمية بعد الشبكات يؤدي إلى الزيادة في مستوى أداء سلسلة الامداد وما يبين معنوية هذا الأثر قيمة F (70,845) وقيمة T (8,417) عند مستوى معنوية أقل من 0,05، وهذا ما يؤكد قبول الفرضية والتي تنص على أنه: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية $\alpha \leq 0.05$ للشبكات على أداء سلسلة الامداد بالمؤسسة المينائية لسكيدة.

المطلب الثاني: اختبار الفرضية الرئيسية:

في إطار اختبار الفرضية الرئيسية للدراسة التي مفادها وجود أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية 0.05 $\alpha \leq$ لأبعاد تكنولوجيا المعلومات والاتصال على أداء سلسلة الامداد بالمؤسسة المينائية لسكيدة تم إعتداد أسلوب الإنحدار الخطي المتعدد لتقدير حجم وطبيعة هذا الأثر

الجدول (29): نتيجة تحليل الانحدار المتعدد لاختبار أثر أبعاد تكنولوجيا المعلومات والاتصال على أداء سلسلة الامداد بالمؤسسة المينائية لسكيدة

الفرضية الرئيسية	مستوى الدلالة	معامل الارتباط R	معامل التحديد R^2	قيمة F
أثر أبعاد تكنولوجيا المعلومات والاتصال على أداء سلسلة الامداد	0,000	0,894	0,799	34,874

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات برنامج spss21.

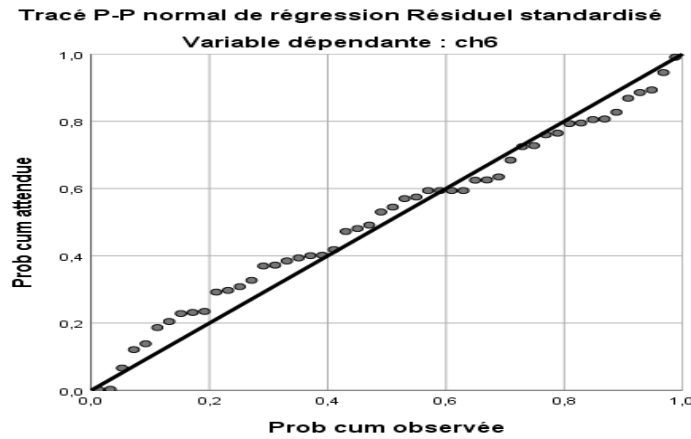
من خلال الجدول رقم (29)، أظهرت النتائج يوجد أثر لأبعاد تكنولوجيا المعلومات والاتصال على أداء سلسلة الامداد بالمؤسسة المينائية لسكيدة، حيث بلغ معامل الارتباط (0,894) عند مستوى دلالة 0,000 أقل من 0,05 ومعامل تحديد (0,799) أي ما قيمته (79,9%) من التغيرات في مستوى أداء سلسلة الامداد ناتج عن التغير في مستوى أهمية أبعاد تكنولوجيا المعلومات والاتصال، كما بلغت قيمة درجة التأثير (0,894) وهذا يعبر عن أن الزيادة في مستوى أهمية أبعاد تكنولوجيا المعلومات والاتصال يؤدي إلى الزيادة في مستوى أداء سلسلة الامداد وما يبين معنوية هذا الأثر قيمة F (34,874) عند مستوى معنوية أقل من 0,05، وهذا ما يؤكد قبول الفرضية والتي تنص على أنه: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى معنوية $\alpha \leq 0.05$ لأبعاد تكنولوجيا المعلومات والاتصال على أداء سلسلة الامداد بالمؤسسة المينائية لسكيدة.

ولاختبار جودة النموذج المختار فيكون من خلال مدى إستجابته للفرضيات والشروط المتمثلة في:

- الدلالة الإحصائية للنموذج: محققة باعتبار النموذج دال إحصائياً عند مستوى المعنوية 0,05، ويتمتع بقدرة تفسيرية تقدر ب 79,9% بالإضافة إلى دلالة أبعاد النموذج المقدرة ب 0,000.

- العلاقة الخطية للبواقي: يحدد ذلك من خلال شكل إنتشار البواقي لهذا النموذج والموضحة في الشكل الموالي:

الشكل رقم(06): إنتشار بواقي النموذج

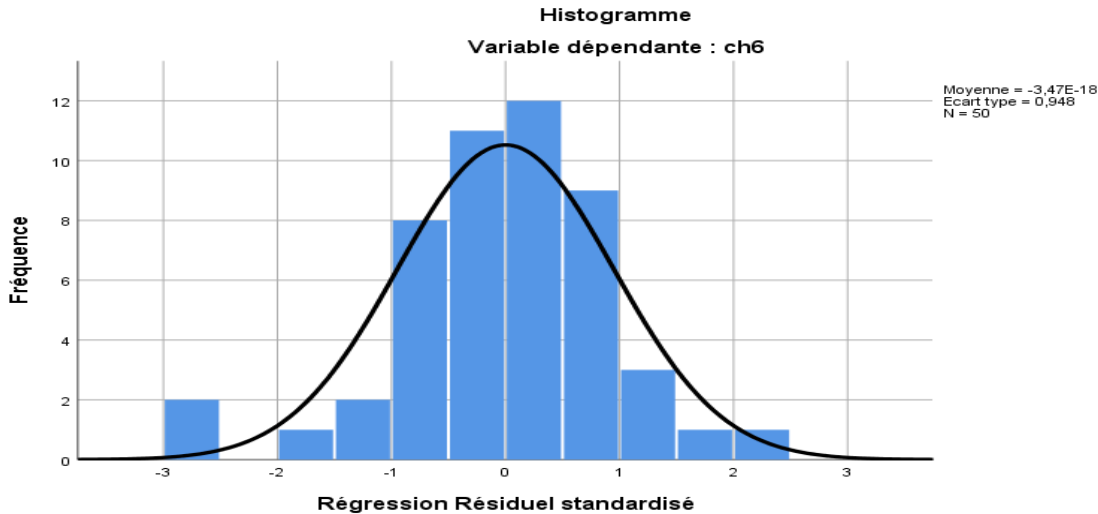


المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات برنامج spss21.

من الشكل الموضح أعلاه نلاحظ أن البواقي تلتف حول خط مستقيم ما يؤكد أن البواقي تنتشر بطريقة خطية وبالتالي تحقق شرط الخطية.

- التوزيع الطبيعي للبواقي: يجب أن تتوزع البواقي توزيعاً طبيعياً وهو ما يوضحه الشكل الموالي

الشكل رقم(07): التوزيع الطبيعي للبواقي



المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات برنامج spss21

من خلال الشكل أعلاه يتضح أن بواقي التقدير لنموذج الانحدار تأخذ شكل الجرس بمتوسط صفري وتباين ثابت مما يؤكد التوزيع الطبيعي للبواقي، وبالتالي نقول أن النموذج استوفى كافة الإختبارات التي تثبت جودته، لذلك فالنموذج يتسم بدرجة صدق تمكننا من الإعتماد عليه.

المطلب الثالث: مناقشة النتائج

بعد عرض نتائج الدراسة وتحليلها إحصائياً في المطلبين السابقين يأتي هذا المطلب لمناقشة تلك النتائج وتفسيرها:

- أظهرت النتائج وجود أثر قوي لتكنولوجيا المعلومات والاتصال على أداء سلسلة الإمداد بالمؤسسة المينائية لسكسكة عند مستوى معنوية أقل من 0,05، ومعامل ارتباط 0,894 ما يدل على قوة الأثر بين المتغيرين ومعامل تحديد 0,799 وهو ما يشير إلى أنه كلما ارتفع مستوى استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال في المؤسسة تحسن مستوى أداء سلسلة الإمداد. تتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه الدراسات السابقة مثل دراسة (Macheal shaye , 2023) Alghofeli التي أكدت وجود أثر ذو دلالة إحصائية لتكنولوجيا المعلومات على أداء سلسلة الإمداد، وهذا ما أكد عليه المسؤولين في المؤسسة، حيث ساهمت تكنولوجيا المعلومات والاتصال في توفير المعلومات في الوقت المناسب، تعزيز التنسيق بين مختلف الأطراف، تحسين التخطيط والرقابة، تقليل زمن تنفيذ العمليات، ترشيد التكاليف ورفع مستوى جودة الخدمات، ما ينعكس بصورة مباشرة على تحسين الأداء الكلي لسلسلة الإمداد، وبالتالي يمكن القول أن الفرضية الرئيسية قد تم قبولها.

- أثبتت النتائج أن المؤسسة المينائية لسكسكة تستخدم تكنولوجيا المعلومات والاتصال بدرجة مرتفعة في تسيير سلسلة الإمداد، ما يعكس إدراك المؤسسة لأهمية تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تطوير العمليات اللوجستية وتحسين الأداء، وتفسر هذه النتيجة بأن المؤسسة محل الدراسة تعتمد على تدفقات كبيرة ومتزامنة للمعلومات المتعلقة بالسفن، البضائع، الجمارك، الموردين والعملاء، حيث تتطلب السرعة والدقة في معالجتها وتبادلها وهذا ما جعل الاعتماد على تكنولوجيا المعلومات والاتصال ضرورة تشغيلية وليس مجرد خيار تنظيمي، كما أن التحول الرقمي الذي يشهده قطاع الموانئ ساهم في زيادة اعتماد المؤسسة على الأنظمة الرقمية لتقليل الأخطاء، تسريع الإجراءات وتحسين جودة الخدمات المقدمة، وهذا ما أكدته الاختبار الإحصائي Wilcoxon أحادي العينة والذي أثبت أن المؤسسة المينائية لسكسكة تستخدم تكنولوجيا المعلومات والاتصال بدرجة مرتفعة دالة إحصائياً تفوق المستوى المتوسط بنسبة 80%.

- أظهرت النتائج وجود أثر ذو دلالة إحصائية للموارد البشرية لتكنولوجيا المعلومات والاتصال المستخدمة من قبل المؤسسة المينائية لسكسكة على أداء سلسلة الإمداد عند مستوى معنوية أقل من 0.05 ومعامل ارتباط 0.731 وهذا يدل على وجود أثر قوي وموجب للموارد البشرية على أداء سلسلة الإمداد، ويمكن تفسير هذه النتيجة بأهمية كفاءة العاملين وقدرتهم على استغلال تقنيات المعلومات والاتصال في تحسين العمليات اللوجستية ورفع مستوى الأداء، حيث أن نجاح هذه التكنولوجيا لا يعتمد على توفرها فقط بل على قدرة العاملين على استخدامها بكفاءة، وهذا ما أكد عليه المسؤولين في المؤسسة فكلما إرتفعت مهارات العاملين التقنية وتوفرت برامج التدريب تحسنت جودة الخدمات وانخفضت الأخطاء، ما يؤدي إلى تحسين أداء سلسلة الإمداد. وهذا ما يعكس إهتمام المؤسسة بتوفير الكفاءات التي تضمن إستمرارية العمل، وعليه تم قبول الفرضية.

- أظهرت النتائج وجود أثر ذو دلالة إحصائية لأجهزة تكنولوجيا المعلومات والاتصال المستخدمة من قبل المؤسسة المينائية لسكسكة على أداء سلسلة الإمداد عند مستوى معنوية أقل من 0.05 ومعامل ارتباط 0.858 وهذا

ما يدل على وجود أثر قوي وموجب للأجهزة على أداء سلسلة الإمداد، وتفسر هذه النتيجة بالدور الذي تلعبه الأجهزة الحديثة في تسريع معالجة البيانات وتبادل المعلومات ودعم اتخاذ القرار، وهذا ما أكد عليه المسؤولين في المؤسسة فكلما كانت الأجهزة حديثة ومتطورة زادت سرعة معالجة البيانات بين الإدارات ما يعكس سرعة تنفيذ العمليات خاصة في بيئة عمل الموانئ التي تتميز بكثرة العمليات وتشابكها، وبالتالي قبول الفرضية.

- أظهرت النتائج وجود أثر ذو دلالة إحصائية لبرمجيات تكنولوجيا المعلومات والاتصال المستخدمة من قبل المؤسسة المينائية لسكيدة على أداء سلسلة الإمداد عند مستوى معنوية أقل من 0.05 ومعامل ارتباط 0.810 وهذا يدل على وجود أثر قوي وموجب للبرمجيات على أداء سلسلة الإمداد ويمكن إرجاع ذلك إلى مساهمة البرمجيات في تنظيم العمليات وتحسين تدفق المعلومات ورفع كفاءة الأداء، وهذا ما أكد عليه المسؤولين في المؤسسة من خلال التكامل بين أنشطة التخطيط، إدارة المخزون، النقل والتوزيع، إضافة إلى ذلك تقلل من تكرار الأعمال اليدوية، وتحد من الأخطاء وترفع مستوى التنسيق بين مختلف المديرية، وعليه تم قبول الفرضية.

- أظهرت النتائج وجود أثر ذو دلالة إحصائية لقواعد بيانات تكنولوجيا المعلومات والاتصال المستخدمة من قبل المؤسسة المينائية لسكيدة على أداء سلسلة الإمداد عند مستوى معنوية أقل من 0.05 وعند معامل ارتباط 0.781 وهذا يدل على وجود أثر موجب لقواعد البيانات على أداء سلسلة الإمداد وتفسر هذه النتيجة بأهمية هذه القواعد في تخزين المعلومات واسترجاعها بدقة في الوقت المناسب، مما يساهم في تحسين جودة القرارات وفعالية العمليات، وهذا ما أكد عليه المسؤولين في المؤسسة، وعليه تم قبول الفرضية.

- أظهرت النتائج وجود أثر ذو دلالة إحصائية لشبكات تكنولوجيا المعلومات والاتصال المستخدمة من قبل المؤسسة المينائية لسكيدة على أداء سلسلة الإمداد عند مستوى معنوية أقل من 0.05 وعند معامل ارتباط 0.772 وهذا يدل على وجود أثر موجب للشبكات على أداء سلسلة الإمداد ويفسر ذلك بدور الشبكات في تسهيل تبادل المعلومات وتحقيق التنسيق بين مختلف الأقسام والأطراف المتعاملة ضمن سلسلة الإمداد ما ينعكس إيجاباً على الأداء العام للمؤسسة، وهذا ما أكد عليه المسؤولين من خلال تقليل زمن إنجاز العمليات وتعزيز سرعة الاستجابة لمختلف المتغيرات وبالتالي قبول الفرضية.

خلاصة الفصل الثاني:

لقد حاولنا من خلال هذا الفصل تطبيق الجانب النظري على مؤسسة إقتصادية خدمية والمتمثلة في المؤسسة المينائية لسكيدة، حيث قمنا أولاً بالتعرف على المؤسسة ثم التعرف على الإطار المنهجي مستعرضين بذلك الأدوات المستخدمة وهي المقابلة، الإستبيان، حيث تم تقييم صدق الإستبيان وثباته، إضافة إلى تحليل محاوره واختبار الفرضيات الموضوعة مسبقاً بالإعتماد على برنامج spss21.

حيث أبانت الدراسة عن وجود أثر ذو دلالة إحصائية لتكنولوجيا المعلومات والاتصال المستخدمة من قبل المؤسسة المينائية لسكيدة على أداء سلسلة الإمداد، كذلك أثبتت وجود أثر ذو دلالة إحصائية لكل من العناصر الأساسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصال للمؤسسة المينائية لسكيدة على تحسين أداء سلسلة الإمداد.



الخاتمة:

في مستخلص الدراسة، إتضح أن تكنولوجيا المعلومات والاتصال أصبحت من الركائز الأساسية التي تعتمد عليها المؤسسات الحديثة لتحقيق الكفاءة والفعالية في تسيير سلسلة الإمداد، لما توفره من وسائل متطورة لتبادل المعلومات، تنسيق العمليات، وتحسين الاتصال بين مختلف الأطراف المتدخلة في السلسلة. كما تساهم هذه التكنولوجيا في رفع مستوى الأداء من خلال تحسين سرعة إنجاز العمليات، دقة المعلومات، تقليل التكاليف وتعزيز القدرة على اتخاذ القرارات في الوقت المناسب.

وفي إطار سعيها للإحاطة بالموضوع جاءت دراستنا للإجابة على الإشكالية الرئيسية المتمثلة في «هل يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتكنولوجيا المعلومات والاتصال على أداء سلسلة الإمداد بالمؤسسة المينائية لسكيدة؟». حيث تم الربط بين الجانب النظري والجانب الميداني، قصد إبراز أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصال على أداء سلسلة الإمداد، والوقوف على مدى تأثير مختلف أبعادها في تحسين الأداء داخل المؤسسة محل الدراسة، حيث تمثلت نتائج هذه الدراسة فيما يلي:

- أظهرت النتائج وجود أثر قوي لتكنولوجيا المعلومات والاتصال المستخدمة من قبل المؤسسة المينائية لسكيدة على أداء سلسلة الإمداد عند مستوى معنوية أقل من 0.05.
- أظهرت النتائج أن المؤسسة المينائية لسكيدة تستخدم تكنولوجيا المعلومات والاتصال بدرجة مرتفعة.
- أظهرت النتائج وجود أثر ذو دلالة إحصائية للموارد البشرية على أداء سلسلة الإمداد بالمؤسسة المينائية لسكيدة عند مستوى معنوية أقل من 0.05.
- أظهرت النتائج وجود أثر ذو دلالة إحصائية للأجهزة على أداء سلسلة الإمداد بالمؤسسة المينائية لسكيدة عند مستوى معنوية أقل من 0.05.
- أظهرت النتائج وجود أثر ذو دلالة إحصائية للبرمجيات على أداء سلسلة الإمداد بالمؤسسة المينائية لسكيدة عند مستوى معنوية أقل من 0.05.
- أظهرت النتائج وجود أثر ذو دلالة إحصائية لقواعد البيانات على أداء سلسلة الإمداد بالمؤسسة المينائية لسكيدة عند مستوى معنوية أقل من 0.05.
- أظهرت النتائج وجود أثر ذو دلالة إحصائية للشبكات على أداء سلسلة الإمداد بالمؤسسة المينائية لسكيدة عند مستوى معنوية أقل من 0.05.

التوصيات:

بناء على النتائج المستخلصة يمكن إقتراح توصيات للمؤسسة المينائية بسكيدة وهي كالتالي:

- العمل على تطوير البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصال وجعلها متميزة لتلبية معايير الموانئ الذكية العالمية.

الخاتمة

- تحديث الأجهزة والبرمجيات بشكل دوري لضمان سرعة معالجة المعلومات وتحسين التنسيق بين مختلف أنشطة سلسلة الإمداد.
- إدراج برامج تدريبية متقدمة للعاملين بالمؤسسة لزيادة كفاءة استخدام الأنظمة الحديثة.
- العمل على تحسين وتأمين شبكات المعلومات المينائية بهدف تحقيق حماية قصوى للبيانات وتعزيز موثوقية سلسلة الإمداد.
- إجراء تقييمات دورية لرضا العملاء ومستوى الإستدامة والإستفادة من نتائجها في تطوير الخدمات وتحسين أداء سلسلة الإمداد باستمرار.

آفاق الدراسة:

- إجراء دراسات مماثلة في مؤسسات وموانئ أخرى للتحقق من إمكانية تعميم النتائج.
- أثر تبادل المعلومات الإلكترونية على تحسين سرعة الإستجابة واتخاذ القرار داخل سلسلة الإمداد.
- أثر التحول الرقمي على تحسين أداء سلسلة الإمداد في المؤسسات المينائية.
- أثر تبني الموانئ الذكية على رفع كفاءة الأداء اللوجستي.
- التحديات التقنية التي تواجه تطبيق تكنولوجيا المعلومات والاتصال وأثرها على أداء سلسلة الإمداد.



قائمة المصادر والمراجع

قائمة المراجع:

المراجع باللغة العربية

أولاً: الأطروحات والمذكرات:

- 1- بوخناف خديجة ، و دحمان كريمة. (2023). دور تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تحسين أداء الموارد البشرية_دراسة ميدانية بكلية العلوم والتكنولوجيا في جامعة 8 ماي 1945 قالمة_. العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، قالمة.
- 2- بلخضر شاكر، بوقطة سليم، و بوقرورة صلاح. (09 ماي، 2023). دور تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تعزيز مرونة سلاسل الامداد الدولية خلال جائحة كوفيد -19 مداخله في ملتقى دولي بعنوان تداعيات جائحة كوفيد 19 على النقل والامداد الدوليين). جامعة باتنة1.
- 3- جدي مديحة. (2016). دور تكنولوجيا المعلومات والإتصال في تحسين أداء الإدارة المالية في المؤسسات الاقتصادية دراسة حالة مؤسسة إتصالات الجزائر بورقلة (مذكرة ماستر). 21. كلية علوم إقتصادية والتسيير وعلوم تجارية، قاصدي مرباح: ورقلة.
- 4- - حسين علي كاظم العامري. (2011). أثر فاعلية عوامل تكنولوجيا المعلومات في تحسين أداء سلسلة التوريد الإلكترونية دراسة تطبيقية على الشركات الصناعية المدرجة في سوق عمان المالي (رسالة ماجستير) . عمان، كلية لأعمال، جامعة الشرق الأوسط.
- 5- خديجة إيزيتي. (2025). مساهمة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحسين الخدمات اللوجستية تطبيق AWS لسلسلة اللوجستيك في شركة أمازون. مخبر رأس المال البشري والأداء جامعة الجزائر، 03
- 6- دويس محمد الطيب، و مخنان عقبة. (2017). تقييم أداء سلسلة الإمداد في المؤسسات البترولية دراسة حالة المؤسسة الوطنية للأشغال في الآبار ENTP. أداء المؤسسات الجزائرية (11)، صفحة 30.
- 7- راوية سيد أحمد. (2019). دور تكنولوجيا المعلومات والإتصال في تحقيق رضا الأطراف ذات المصلحة دراسة حالة طلبة كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير بجامعة محمد خيضر_بسكرة_(مذكرة ماستر). العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، محمد خيضر بسكرة: قسم العلوم الاقتصادية.
- 8- شتيوي سعاد، و بوثلجة آية. (2023-2024). سلاسل الإمداد ودورها في تحقيق الميزة التنافسية المستدامة في المؤسسة الاقتصادية دراسة حالة مطاحن بني هارون_القرارم قوقة_ميلة(مذكرة ماستر). كلية علوم التسيير، ميله: معهد العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير.

- 9- شريف عيسى، و أحمد سالم البشير حمدة. (2019). معوقات استخدام تكنولوجيا المعلومات وأثرها في مستوى جودة الخدمات دراسة حالة البنك الوطني الجزائري وكالة تيارت (مذكرة ماستر). علوم تجارية، جامعة ابن خلدون_تيارت: علوم اقتصادية تجارية وعلوم التسيير.
- 10- قروي صباح ، و عيساني ربيع. (28 أكتوبر , 2024). أهمية اعتماد تكنولوجيا المعلومات لإدارة سلسلة الإمداد لتتبع المنتجات الصحية (مداخلة في ملتقى دولي بعنوان النقل والإمداد الدوليين في قطاع الصحة الواقع والتحديات). جامعة باتنة.
- 11- عائشة مزار، و غربي أحمد. (2018). دور تكنولوجيا المعلومات و الاتصال على تحسين اداء استراتيجية الموارد البشرية في المؤسسات الاقتصادية دراسة حالة وكالة اتصالات الجزائر تيسمسيلت (مذكرة ماستر). كلية علوم التسيير، تيسمسيلت: معهد العلوم الاقتصادية العلوم التجارية وعلوم التسيير.
- 12- غالى فتية، و زغبة مروة. (2016). تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات ودورها في تحسين الأداء الإقتصادي للمؤسسة _دراسة حالة مديرية توزيع الكهرباء والغاز تيسمسيلت_ مذكرة ماستر. تيسمسيلت، معهد العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، المركز الجامعي تيسمسيلت: علوم التسيير.
- 13- محمد هندي محمد علي. (2022). واقع استخدام أدوات وأنظمة تكنولوجيا المعلومات ودورها في عمل سلاسل التوريد في شركة الأدوية_دراسة حالة قطاع صناعة الأدوية في الضفة الغربية_(رسالة ماجستير). القدس_فلسطين: جامعة القدس.

ثانيا: المجالات العلمية

- 1- الغامدي أ.خالد مسفر سعيد. (01 11, 2025). أثر تكنولوجيا المعلومات في كفاءة الأداء المؤسسي. مجلة العلوم الإنسانية والطبيعية، 6(11)، صفحة 696.
- 2- بوسنة محمد، و ساهل أمينة. (2022). مزايا تكنولوجيا المعلومات و الإتصال وأهمية الإستثمار فيها. دراسات إقتصادية، 16(01)، الصفحات 172-186.
- 3- خالد مسفر سعيد الغامدي. (01 نوفمبر , 2025). أثر تكنولوجيا المعلومات في كفاءة الأداء المؤسسي بالتطبيق على وزارة الموارد البشرية فرع الباحة المملكة العربية السعودية. مجلة العلوم الإنسانية والطبيعية، 6(11)، صفحة 696.
- 4- كاهية أحمد شكيب، و بوعيطه عبد الرزاق. (21 12, 2022). تكنولوجيا المعلومات والاتصال ودورها في العلاقة بين مرونة سلاسل الإمداد على أداء المؤسسات _حالة المؤسسات الجزائرية_. مجلة أبحاث ودراسات التنمية، 09(02).

- 5- لعرج مجاهد نسيمه، و أقاسم عمر . (يسمير , 2015). دراسة تحليلية لمؤشرات ونماذج قياس أداء وفعالية سلسلة الإمداد. أبحاث إقتصادية وإدارية (الثامن عشر).
- 6- عبد الحكيم عمارية، و سبتي د.رشيد. (2018, سبتمبر). تكنولوجيا المعلومات والاتصال وحتمية التحول الإلكتروني للمؤسسات. مجلة الباحث في العلوم الإنسانية والإجتماعية (35)، صفحة 971.

المراجع الأجنبية:

أولاً: الأطروحات والمذكرات

- 1- Hasiloglu, S.B., & Hasiloglu-Ciftciler, M. (2023). What should be the measure of conformity to normal distribution (normality) test in Likert type digital and face-to-face :survey data? Journal of Internet Applications and Management, 14(2). DOI iuyd.1346463/10.34231
- 3- (Yafet Mekonnen ,2018) «The Role of Information Technology in Logistics and Supply Chain Management Performance: The Case of Ethiopian Shipping and Logistics Services Enterprise (ESLSE)».

ثانياً: المجلات العلمية

- 1- (Mashael Shaye Alghofeli, 2023), The Correlation between Supply Chain Performance and Information Technology, Technical journal, volume (18), issue (01)
- 2- (Rosemary O. Apiyo and Dr. David Kiarie,2018), ROLE OF ICT TOOLS IN SUPPLY CHAIN PERFORMANCE, International Journal of Supply Chain Management, volume (03), issue (01)

قائمة الملاحق

الملاحق

الملحق رقم (01): المقابلة

المؤسسة المينائية بسكيدة

المصلحة: المديرية التجارية

تاريخ المقابل: 2026/04/27

أسئلة وأجوبة:

1- هل تستخدم المؤسسة المينائية لسكيدة تكنولوجيا المعلومات والاتصال؟

نعم، تستخدمها في جميع مديرياتها وأقسامها.

2- ما هي أهم أدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصال المستخدمة في المؤسسة؟

الوسائل التكنولوجية المستخدمة من طرف المؤسسة المينائية لسكيدة أجهزة الحاسوب والكمبيوتر منها المكتبية والأخرى الخاصة بالعمل الإعلامي التي تتمثل في حواسيب عالية الجودة والدقة تستخدم في معالجة الصور والفيديوهات إضافة إلى الطابعة وكاميرات التصوير وشاشات الإعلان وتلفزات خاصة بالعرض الديناميكي.

3- هل تعتمد المؤسسة على أنظمة معلومات لإدارة العمليات اللوجستية؟

نعم تعتمد المؤسسة المينائية لسكيدة بشكل أساسي على أنظمة المعلومات لتسيير مختلف عملياتها الإدارية ومن أبرزها خلية نظام أمن وحوكمة المعلومات حيث تولي المؤسسة أهمية بالغة لحماية بياناتها والمعلومات الشخصية الخاصة بالعمال حيث تنظم دورات تحسينية لفائدة العمال وإطارات المؤسسة لتعزيز ثقافة الأمن السبريني لدى الموظفين

4- ما هي البرامج التكنولوجية الموجودة على مستوى المؤسسة؟

البرامج الموجودة هي Sidom، Sing، Ged، ومنصة APcs لرقمنة وتسهيل الإجراءات الإدارية واللوجستية في الميناء.

5- ما هي الخدمات التي تقدمها المؤسسة؟

خدمات رقمية أطلقتها المؤسسة حديثا من أجل الدفع عبر الأنترنت وهي موجودة على مستوى المديرية التجارية لتسهيل المعاملات مع الزبائن، إضافة إلى نظام المحطة الواحدة (Guichet unique) حيث تعمل كواجهة واحدة تربط بين مختلف الفاعلين لتسهيل تبادل المعلومات وتخفيف العبء على الزبائن والتقليل من الملفات الورقية.

6- هل تساعد هذه التكنولوجيا في التنسيق بين الموردين، الميناء، والعملاء؟

نعم، تساعد تكنولوجيا المعلومات والاتصال على تنسيق وتبادل المعلومات بين الموردين والعملاء والميناء بدقة وسرعة، مما يحسن كفاءة أداء سلسلة التوريد ويقلل التأخير.

7- هل تساهم تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تقليل الأخطاء؟ وما تأثيرها على تقليل التكاليف التشغيلية؟

تساهم تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تقليل الأخطاء الخاصة بالعمل داخل المؤسسة المينائية وذلك لوجود العديد من البرامج الموزعة على مختلف المديرية الموجودة بالمؤسسة كل حسب نشاطه مما يسهل على المؤسسة تقليل التكاليف المادية والتقليل من استخدام الورق.

8- هل ساعدت في تحسين جودة الخدمات المقدمة للعملاء؟

نعم، ساعدت في تحسين الخدمات الموجهة للعملاء والزبائن.

9- هل ساهمت في زيادة مرونة المؤسسة في مواجهة الأزمات أو التأخيرات؟

نعم ساهمت من خلال ضمان توفر أحد أركان أمن المعلومات حيث يضمن استمرارية الأمن والمعرفة ودعم اتخاذ القرار الدقيق في أوقات الأزمات بشكل كلي مما يضمن سلامة البيانات من التلاعب وأخيرا حماية السمعة والثقة.

الملاحق

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة سكيكدة 20 أوت 1955

كلية العلوم الإقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

قسم العلوم التجارية

تخصص مالية وتجارة دولية

إستمارة إستبيان:

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته، و بعد في إطار التحضير لمذكرة تخرج لنيل شهادة ماستر والتي نحاول من خلالها معالجة موضوع: دور تكنولوجيا المعلومات والإتصال في تحسين أداء سلسلة الإمداد دراسة حالة المؤسسة المينائية لسكيكدة تم إعداد هذا الإستبيان الموجه إلى عمال وموظفي المؤسسة، ولإستكمال هذه الدارسة نرجو منكم المساعدة من خلال ملء هذا الإستبيان بدقة بوضع العلامة X أمام المربع المناسب مع العلم أن المعلومات السرية لن تستخدم إلا لأغراض البحث العلمي.

لا يفوتنا أن نشكركم على حسن تعاونكم

الجزء الأول المعلومات الشخصية: الرجاء وضع إشارة X داخل مربع الإجابة المناسبة:

☐

ب- أنثى

☐

-النوع الإجتماعي: أ- ذكر

☐

من 36 إلى 45 سنة

☐

من 26 إلى 35 سنة

☐

2-العمر: 25 سنة فأقل

☐

46 سنة فأكثر

☐

ج. دراسات عليا

☐

ب. جامعي

☐

-المؤهل العلمي: أ. ثانوي فأقل

الجزء الثاني: متغيرات الدراسة

المحور الأول: أبعاد تكنولوجيا المعلومات والاتصال

العبارات	غير مطبق كلياً	غير مطبق	محايد	مطبق	مطبق كلياً
أولاً: الموارد البشرية					
1-يعتمد المستخدمون على المهارات اللازمة لاستخدام أنظمة تكنولوجيا المعلومات والاتصال بشكل فعال.					
2-يتم توفير برامج تدريب كافية للمستخدمين لاستخدام أنظمة تكنولوجيا المعلومات والاتصال					
3-يملك المستخدمون الكفاءة للتعامل مع الأجهزة الرقمية.					
4-تعتمد المؤسسة على تقنيين مؤهلين لصيانة الأجهزة.					
ثانياً: الأجهزة					
5-يتم الاعتماد على أجهزة تقنية مثل (الحواسيب، الطابعات) ذات جودة.					
6-تعتمد المؤسسة على أجهزة إعلام واتصال تتماشى مع التطورات التكنولوجية.					
7-يتم تجديد الأجهزة بصورة دورية في المؤسسة.					
8-تعتمد المؤسسة على تكنولوجيا المعلومات والاتصال في جميع أقسام المؤسسة.					
ثالثاً: البرمجيات					

الملاحق

					9-تعتمد المؤسسة على مجموعة متنوعة من البرمجيات التي تناسب إحتياجات العمل.
					10-تعتمد المؤسسة على برمجيات سهلة الإستخدام وفعالة للمستخدمين.
					11-تتسم البرمجيات المستخدمة في المؤسسة بالكفاءة.
					12-يتم توفير الإرشادات والإجراءات المطلوبة لتشغيل البرمجيات التي يستخدمها العمال.
رابعا:قواعد البيانات					
					13-تتسم قواعد البيانات بسهولة الإستخدام.
					14- تتسم البيانات المستخدمة بالفعالية في تخزين وإسترجاع المعلومات بشكل فعال.
					15-توفر قواعد البيانات تقارير دقيقة وفي الوقت المناسب.
خامسا: الشبكات					
					16-تدعم الشبكة الداخلية المستخدمة في المؤسسة العمليات اليومية.
					17-تحقق الشبكات التنسيق بين جميع الأقسام داخل المؤسسة.
					18-تعتمد المؤسسة في التواصل وتبادل المعلومات بين الموظفين على شبكة الأنترنت.
					19-تعتمد المؤسسة على نظام مخصص لأمن المعلومات.

المحور الثاني: أبعاد أداء سلسلة الإمداد

الملاحق

العبارات	غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة
أولاً: الكفاءة					
20-يتم إنجاز عمليات تفريغ وشحن السفن في المؤسسة بسرعة.					
21-يتم إستغلال تستغل الموارد(المعدات، العمال، الأرضية) بكفاءة داخل المؤسسة.					
22-تكاليف الخدمات في المؤسسة مناسبة مقارنة بجودة الخدمة المقدمة					
23-يتم تقليل وقت إنتظار السفن إلى أدنى حد ممكن.					
ثانياً: المرونة					
24-تستطيع المؤسسة التعامل بسرعة مع التغيرات المفاجئة في حجم النشاط.					
25-توجد خطط فعالة لمواجهة الأزمات (تأخر السفن، إضطرابات لوجستية).					
26-يتم التكيف بسهولة مع متطلبات العملاء المختلفة.					
27-تمتلك المؤسسة القدرة على الإستمرار في العمل رغم الظروف الطارئة.					
ثالثاً: الموثوقية					
28-تلتزم المؤسسة بمواعيد وصول ومغادرة السفن بدقة.					

الملاحق

					29-يتم تسليم البضائع دون أخطاء أو ضياع.
					30-يتم الحفاظ على سلامة البضائع أثناء المناولة والتخزين
					31-مستوى الخدمة المقدمة يلبي توقعات العملاء بشكل مستمر .
رابعاً:الإستدامة					
					32- تلتزم المؤسسة بتقليل الآثار البيئية (التلوث- الإنبعاثات) .
					33-تتخذ المؤسسة إجراءات فعالة للحد من التلوث والإنبعاثات.
					34-يتم تطبيق معايير السلامة المهنية داخل المؤسسة.
					35-تلتزم المؤسسة بالقوانين والإتفاقيات البيئية العالمية.

الملحق رقم (03): قائمة الأساتذة المحكمين

البيان	الاسم	الدرجة العلمية	الجامعة	الكلية
1	حمزة مقيطع	أستاذ دكتور	جامعة 20 أوت 1955 _سكيكدة_	كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير
2	ليندة رزقي	أستاذ محاضر أ	جامعة 20 أوت 1955 _سكيكدة_	كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير
3	صبرينة نقيش	أستاذ محاضر ب	جامعة 20 أوت 1955 _سكيكدة_	كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير
4	سارة جامعي	أستاذ محاضر ب	جامعة 20 أوت 1955 _سكيكدة_	كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

الملحق رقم (04): مخرجات التحليل الإحصائي spss

Récapitulatif du test Classement de Wilcoxon pour échantillon unique

N total	50
Statistiques de test	1151,000
Erreur standard	103,560
Statistiques de test standardisées	4,958
Sig. asymptotique (test bilatéral)	,000

Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,895	4

Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,889	4

Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,931	4

Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments

,913	3
------	---

Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,859	4

Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,967	19

Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,971	16

Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,982	35

Récapitulatif des modèles

Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
1	,731 ^a	,534	,525	,51739

a. Valeurs prédites : (constantes), ch1

ANOVA^a

Modèle	Somme des carrés	ddl	Moyenne des carrés	D	Sig.
Régression	14,745	1	14,745	55,082	,000 ^b
Résidu	12,849	48	,268		
Total	27,594	49			

a. Variable dépendante : ch6

الملاحق

b. Valeurs prédites : (constantes), ch1

Coefficients^a

Modèle	Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	t	Sig.
	A	Erreur standard	Bêta		
1 (Constante) ch1	1,052	,361		2,909	,005
	,703	,095	,731	7,422	,000

a. Variable dépendante : ch6

Récapitulatif des modèles

Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
1	,858 ^a	,736	,731	,38928

a. Valeurs prédites : (constantes), ch2

ANOVA^a

Modèle	Somme des carrés	ddl	Moyenne des carrés	D	Sig.
1 Régression Résidu Total	20,320	1	20,320	134,093	,000 ^b
	7,274	48	,152		
	27,594	49			

a. Variable dépendante : ch6

b. Valeurs prédites : (constantes), ch2

Coefficients^a

Modèle	Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	t	Sig.
	A	Erreur standard	Bêta		
1 (Constante) ch2	,750	,259		2,898	,006
	,784	,068	,858	11,580	,000

a. Variable dépendante : ch6

Récapitulatif des modèles

الملاحق

Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
1	,810 ^a	,655	,648	,44508

a. Valeurs prédites : (constantes), ch3

ANOVA^a

Modèle	Somme des carrés	ddl	Moyenne des carrés	D	Sig.
1 Régression	18,085	1	18,085	91,298	,000 ^b
Résidu	9,508	48	,198		
Total	27,594	49			

a. Variable dépendante : ch6

b. Valeurs prédites : (constantes), ch3

Coefficients^a

Modèle	Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	t	Sig.
	A	Erreur standard	Bêta		
1 (Constante)	1,018	,285		3,568	,001
ch3	,726	,076	,810	9,555	,000

a. Variable dépendante : ch6

Récapitulatif des modèles

Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
1	,781 ^a	,610	,602	,47370

a. Valeurs prédites : (constantes), ch4

ANOVA^a

Modèle	Somme des carrés	ddl	Moyenne des carrés	D	Sig.
1 Régression	16,823	1	16,823	74,971	,000 ^b
Résidu	10,771	48	,224		
Total	27,594	49			

a. Variable dépendante : ch6

b. Valeurs prédites : (constantes), ch4

Coefficients^a

Modèle	Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	t	Sig.
	A	Erreur standard	Bêta		
1 (Constante)	1,033	,313		3,303	,002
ch4	,707	,082	,781	8,659	,000

a. Variable dépendante : ch6

Récapitulatif des modèles

Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
1	,772 ^a	,596	,588	,48185

a. Valeurs prédites : (constantes), ch5

ANOVA^a

Modèle	Somme des carrés	ddl	Moyenne des carrés	D	Sig.
1 Régression	16,449	1	16,449	70,845	,000 ^b
Résidu	11,145	48	,232		
Total	27,594	49			

a. Variable dépendante : ch6

b. Valeurs prédites : (constantes), ch5

Coefficients^a

Modèle	Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	t	Sig.
	A	Erreur standard	Bêta		
1 (Constante)	,501	,384		1,306	,198
ch5	,837	,099	,772	8,417	,000

a. Variable dépendante : ch6

Récapitulatif des modèles

الملاحق

Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
1	,894 ^a	,799	,776	,35547

a. Valeurs prédites : (constantes), ch5, ch2, ch1, ch4, ch3

ANOVA^a

Modèle	Somme des carrés	ddl	Moyenne des carrés	D	Sig.
Régression	22,034	5	4,407	34,874	,000 ^b
Résidu	5,560	44	,126		
Total	27,594	49			

a. Variable dépendante : ch6

b. Valeurs prédites : (constantes), ch5, ch2, ch1, ch4, ch3

Coefficients^a

Modèle	Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	t	Sig.
	A	Erreur standard	Bêta		
(Constante)	,188	,291		,646	,522
ch1	-,001	,127	-,001	-,009	,993
ch2	,465	,128	,509	3,637	,001
ch3	,120	,153	,134	,781	,439
ch4	,044	,132	,048	,330	,743
ch5	,304	,134	,281	2,266	,028

a. Variable dépendante : ch6

Corrélations

	q1	q2	q3	q4	ch1
q1	Corrélation de Pearson	1	,666**	,586**	,719**
	Sig. (bilatérale)		,000	,000	,000
	N	50	50	50	50
q2	Corrélation de Pearson	,666**	1	,721**	,687**
	Sig. (bilatérale)	,000		,000	,000
	N	50	50	50	50
q3	Corrélation de Pearson	,586**	,721**	1	,736**
	Sig. (bilatérale)	,000	,000		,000

الملاحق

q4	N	50	50	50	50	50
	Corrélation de Pearson	,719**	,687**	,736**	1	,893**
	Sig. (bilatérale)	,000	,000	,000		,000
ch1	N	50	50	50	50	50
	Corrélation de Pearson	,844**	,890**	,868**	,893**	1
	Sig. (bilatérale)	,000	,000	,000	,000	
	N	50	50	50	50	50

**. La corrélation est significative au niveau 0.01 (bilatéral).

Corrélations

		q5	q6	q7	q8	ch2
q5	Corrélation de Pearson	1	,789**	,663**	,587**	,877**
	Sig. (bilatérale)		,000	,000	,000	,000
	N	50	50	50	50	50
q6	Corrélation de Pearson	,789**	1	,672**	,641**	,897**
	Sig. (bilatérale)	,000		,000	,000	,000
	N	50	50	50	50	50
q7	Corrélation de Pearson	,663**	,672**	1	,654**	,860**
	Sig. (bilatérale)	,000	,000		,000	,000
	N	50	50	50	50	50
q8	Corrélation de Pearson	,587**	,641**	,654**	1	,831**
	Sig. (bilatérale)	,000	,000	,000		,000
	N	50	50	50	50	50
ch2	Corrélation de Pearson	,877**	,897**	,860**	,831**	1
	Sig. (bilatérale)	,000	,000	,000	,000	
	N	50	50	50	50	50

**. La corrélation est significative au niveau 0.01 (bilatéral).

Corrélations

		q9	q10	q11	q12	ch3
q9	Corrélation de Pearson	1	,857**	,655**	,768**	,903**
	Sig. (bilatérale)		,000	,000	,000	,000
	N	50	50	50	50	50

الملاحق

q10	Corrélation de Pearson	,857**	1	,721**	,814**	,932**
	Sig. (bilatérale)	,000		,000	,000	,000
	N	50	50	50	50	50
q11	Corrélation de Pearson	,655**	,721**	1	,818**	,871**
	Sig. (bilatérale)	,000	,000		,000	,000
	N	50	50	50	50	50
q12	Corrélation de Pearson	,768**	,814**	,818**	1	,936**
	Sig. (bilatérale)	,000	,000	,000		,000
	N	50	50	50	50	50
ch3	Corrélation de Pearson	,903**	,932**	,871**	,936**	1
	Sig. (bilatérale)	,000	,000	,000	,000	
	N	50	50	50	50	50

**. La corrélation est significative au niveau 0.01 (bilatéral).

Corrélations

		q13	q14	q15	ch4
q13	Corrélation de Pearson	1	,807**	,711**	,911**
	Sig. (bilatérale)		,000	,000	,000
	N	50	50	50	50
q14	Corrélation de Pearson	,807**	1	,827**	,947**
	Sig. (bilatérale)	,000		,000	,000
	N	50	50	50	50
q15	Corrélation de Pearson	,711**	,827**	1	,915**
	Sig. (bilatérale)	,000	,000		,000
	N	50	50	50	50
ch4	Corrélation de Pearson	,911**	,947**	,915**	1
	Sig. (bilatérale)	,000	,000	,000	
	N	50	50	50	50

**. La corrélation est significative au niveau 0.01 (bilatéral).

Corrélations

		q16	q17	q18	q19	ch5
q16	Corrélation de Pearson	1	,872**	,475**	,816**	,933**
	Sig. (bilatérale)		,000	,000	,000	,000

الملاحق

q17	N	50	50	50	50	50
	Corrélation de Pearson	,872**	1	,449**	,690**	,893**
	Sig. (bilatérale)	,000		,001	,000	,000
q18	N	50	50	50	50	50
	Corrélation de Pearson	,475**	,449**	1	,386**	,703**
	Sig. (bilatérale)	,000	,001		,006	,000
q19	N	50	50	50	50	50
	Corrélation de Pearson	,816**	,690**	,386**	1	,843**
	Sig. (bilatérale)	,000	,000	,006		,000
ch5	N	50	50	50	50	50
	Corrélation de Pearson	,933**	,893**	,703**	,843**	1
	Sig. (bilatérale)	,000	,000	,000	,000	
	N	50	50	50	50	50

**. La corrélation est significative au niveau 0.01 (bilatéral).

Corrélations

		q20	q	q	q	q	q	q	q	q	q29	q	q	q	q	q	q35
			21	22	23	24	25	26	27	28		30	31	32	33	34	
q20	Corr	1	,8	,7	,7	,7	,6	,6	,5	,6	,664	,5	,6	,6	,6	,6	,522**
	élation		22**	66**	51**	01**	25**	42**	46**	39**	**	76**	73**	30**	73**	48**	
	de																
	Pearson																
q21	Sig.	50	,0	,0	,0	,0	,0	,0	,0	,0	,000	,0	,0	,0	,0	,0	,000
	(bilatéral		00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	
	e)																
	N		5	5	5	5	5	5	5	5	5	50	5	5	5	5	
q22	Corr	,822	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	50
	élation		1	,7	,7	,7	,6	,6	,6	,6	,671	,6	,7	,6	,6	,6	
	de		**	76**	39**	34**	76**	95**	99**	64**	**	35**	46**	33**	12**	61**	
	Pearson																
q23	Sig.	,000	,0	,0	,0	,0	,0	,0	,0	,0	,000	,0	,0	,0	,0	,0	,000
	(bilatéral		00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	00	
	e)																
	N		5	5	5	5	5	5	5	5	5	50	5	5	5	5	
q24	Corr	,766	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	50
	élation		,7	1	,7	,7	,6	,6	,5	,5	,723	,4	,7	,6	,6	,6	
	de		**	76**	81**	75**	50**	81**	97**	68**	**	87**	33**	42**	08**	44**	
	Pearson																

الملاحق

q23	Sig. (bilatéral e)	,000	,000		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
	Corr élation de Pearson	,751 **	,739**	,781**	1	,862**	,785**	,660**	,736**	,758**	,728**	,643**	,847**	,748**	,635**	,718**	,652**
	Sig. (bilatéral e)	,000	,000	,000		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
	Corr élation de Pearson	,701 **	,734**	,775**	,862**	1	,858**	,705**	,706**	,647**	,665**	,497**	,792**	,668**	,601**	,677**	,612**
q24	Sig. (bilatéral e)	,000	,000	,000		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
	Corr élation de Pearson	,625 **	,676**	,650**	,785**	,858**	1	,813**	,770**	,616**	,635**	,618**	,774**	,679**	,587**	,591**	,592**
	Sig. (bilatéral e)	,000	,000	,000	,000	,000		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
	Corr élation de Pearson	,642 **	,695**	,681**	,660**	,705**	,813**	1	,741**	,613**	,630**	,549**	,725**	,681**	,545**	,584**	,552**
q25	Sig. (bilatéral e)	,000	,000	,000		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
	Corr élation de Pearson	,546 **	,699**	,597**	,736**	,706**	,770**	,741**	1	,760**	,571**	,771**	,726**	,770**	,631**	,669**	,638**
	Sig. (bilatéral e)	,000	,000	,000		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
	Corr élation de Pearson	,546 **	,699**	,597**	,736**	,706**	,770**	,741**	1	,760**	,571**	,771**	,726**	,770**	,631**	,669**	,638**

الملاحق

q28	Sig. (bilatéral e)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
	Corr élation de Pearson	,639**	,664**	,668**	,658**	,647**	,616**	,613**	,606**	1	,630**	,676**	,667**	,638**	,635**	,690**	,599**
	Sig. (bilatéral e)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
	Corr élation de Pearson	,664**	,671**	,673**	,678**	,665**	,635**	,630**	,671**	,630**	1	,628**	,681**	,675**	,653**	,662**	,577**
q29	Sig. (bilatéral e)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000		,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
	Corr élation de Pearson	,576**	,635**	,687**	,643**	,697**	,618**	,649**	,671**	,676**		,628**	,688**	,665**	,612**	,609**	,551**
	Sig. (bilatéral e)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000		,000	,000	,000	,000	,000
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
	Corr élation de Pearson	,673**	,646**	,633**	,647**	,692**	,674**	,625**	,626**	,667**	,6801**	,688**	1	,655**	,695**	,626**	,659**
q31	Sig. (bilatéral e)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
	Corr élation de Pearson	,630**	,633**	,642**	,648**	,668**	,679**	,681**	,670**	,638**	,6675**	,665**	,655**	1	,689**	,639**	,6727**
	Sig. (bilatéral e)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
	Corr élation de Pearson	,630**	,633**	,642**	,648**	,668**	,679**	,681**	,670**	,638**	,6675**	,665**	,655**	1	,689**	,639**	,6727**
q32	Sig. (bilatéral e)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
	Corr élation de Pearson	,630**	,633**	,642**	,648**	,668**	,679**	,681**	,670**	,638**	,6675**	,665**	,655**	1	,689**	,639**	,6727**
	Sig. (bilatéral e)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
	Corr élation de Pearson	,630**	,633**	,642**	,648**	,668**	,679**	,681**	,670**	,638**	,6675**	,665**	,655**	1	,689**	,639**	,6727**

الملاحق

q33	Sig. (bilatérale)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
	Corr élation de Pearson	,673	,612**	,608**	,635**	,601**	,587**	,645**	,631**	,635**	,653	,612**	,595**	,789**	1	,726**
	Sig. (bilatérale)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
q34	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
	Corr élation de Pearson	,648	,661**	,644**	,718**	,677**	,591**	,584**	,669**	,690**	,662	,609**	,726**	,739**	,726**	1
	Sig. (bilatérale)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
q35	Corr élation de Pearson	,522	,650**	,659**	,652**	,612**	,592**	,552**	,638**	,599**	,577	,551**	,659**	,727**	,735**	1
	Sig. (bilatérale)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
	Corr élation de Pearson	,817	,855**	,828**	,900**	,859**	,844**	,811**	,849**	,839**	,815	,780**	,897**	,879**	,796**	1
ch6	Sig. (bilatérale)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
	Corr élation de Pearson	,817	,855**	,828**	,900**	,859**	,844**	,811**	,849**	,839**	,815	,780**	,897**	,879**	,796**	1
	Sig. (bilatérale)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000

** . La corrélation est significative au niveau 0,05

Corrélations

الملاحق

		ch1	ch2	ch3	ch4	ch5	tot1
ch1	Corrélation de Pearson	1	,760**	,823**	,673**	,722**	,881**
	Sig. (bilatérale)		,000	,000	,000	,000	,000
	N	50	50	50	50	50	50
ch2	Corrélation de Pearson	,760**	1	,857**	,787**	,704**	,915**
	Sig. (bilatérale)	,000		,000	,000	,000	,000
	N	50	50	50	50	50	50
ch3	Corrélation de Pearson	,823**	,857**	1	,821**	,716**	,940**
	Sig. (bilatérale)	,000	,000		,000	,000	,000
	N	50	50	50	50	50	50
ch4	Corrélation de Pearson	,673**	,787**	,821**	1	,795**	,906**
	Sig. (bilatérale)	,000	,000	,000		,000	,000
	N	50	50	50	50	50	50
ch5	Corrélation de Pearson	,722**	,704**	,716**	,795**	1	,865**
	Sig. (bilatérale)	,000	,000	,000	,000		,000
	N	50	50	50	50	50	50
tot1	Corrélation de Pearson	,881**	,915**	,940**	,906**	,865**	1
	Sig. (bilatérale)	,000	,000	,000	,000	,000	
	N	50	50	50	50	50	50

**. La corrélation est significative au niveau 0.01 (bilatéral).

Corrélations

		tot1	ch6	total
tot1	Corrélation de Pearson	1	,877**	,996**
	Sig. (bilatérale)		,000	,000
	N	50	50	50
ch6	Corrélation de Pearson	,877**	1	,914**
	Sig. (bilatérale)	,000		,000
	N	50	50	50
total	Corrélation de Pearson	,996**	,914**	1
	Sig. (bilatérale)	,000	,000	
	N	50	50	50

**. La corrélation est significative au niveau 0.01 (bilatéral).

mod

	Effectif s	Pourcenta ge	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
mas cu	34	68,0	68,0	68,0
fémi de n	16	32,0	32,0	100,0
Total	50	100,0	100,0	

age

	Effectif s	Pourcenta ge	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
de 25 ans a moins	2	4,0	4,0	4,0
de 26 a 35 ans	12	24,0	24,0	28,0
de 36 a 45 ans	21	42,0	42,0	70,0
de 46 ans a plus	15	30,0	30,0	100,0
Total	50	100,0	100,0	

édu

	Effectif s	Pourcenta ge	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
seco nd	8	16,0	16,0	16,0
univ	37	74,0	74,0	90,0
hau	5	10,0	10,0	100,0
Total	50	100,0	100,0	

Test de Kolmogorov-Smirnov à un échantillon

	total
N	50
Paramètres normaux ^{a,b}	
Moyenne	3,7248
Ecart-type	,70788
Absolue	,250
Positive	,126
Négative	-,250
Z de Kolmogorov-Smirnov	1,767
Signification asymptotique (bilatérale)	,004

a. La distribution à tester est gaussienne.

b. Calculée à partir des données.

Statistiques sur échantillon unique

	N	Moyen ne	Ecart- type	Erreur standard moyenne
q1	50	3,7600	,84660	,11973
q2	50	3,5800	1,01197	,14311
q3	50	3,6400	,85141	,12041
q4	50	3,9600	,85619	,12108
ch 1	50	3,7350	,77986	,11029

Statistiques sur échantillon unique

	N	Moyen ne	Ecart- type	Erreur standard moyenne
q5	50	3,8800	,93982	,13291
q6	50	3,9000	,97416	,13777
q7	50	3,5600	,92934	,13143
q8	50	3,6000	,94761	,13401
ch 2	50	3,7350	,82129	,11615

Statistiques sur échantillon unique

	N	Moyen ne	Ecart- type	Erreur standard moyenne
q9	50	3,6800	,93547	,13230
q1 0	50	3,7200	,90441	,12790
q1 1	50	3,7000	,83910	,11867
q1 2	50	3,5600	,99304	,14044
ch 3	50	3,6650	,83698	,11837

Statistiques sur échantillon unique

	N	Moyen ne	Ecart- type	Erreur standard moyenne
--	---	-------------	----------------	-------------------------------

الملاحق

q1 3	50	3,7000	,93131	,13171
q1 4	50	3,8200	,84973	,12017
q1 5	50	3,7000	,90914	,12857
ch 4	50	3,7400	,82833	,11714

Statistiques sur échantillon unique

	N	Moyen ne	Ecart- type	Erreur standard moyenne
q1 6	50	3,8600	,80837	,11432
q1 7	50	3,8000	,85714	,12122
q1 8	50	3,6800	,89077	,12597
q1 9	50	3,8400	,73845	,10443
ch 5	50	3,7950	,69195	,09786

Statistiques sur échantillon unique

	N	Moyen ne	Ecart- type	Erreur standard moyenne
q2 0	50	3,5600	1,01338	,14331
q2 1	50	3,7200	,92670	,13106
q2 2	50	3,8000	,85714	,12122
q2 3	50	3,6600	,87155	,12326
q2 4	50	3,6600	,84781	,11990
q2 5	50	3,5400	,93044	,13158
q2 6	50	3,6600	,89466	,12652

الملاحق

q2	7	50	3,5800	,94954	,13429
q2	8	50	3,6800	,91339	,12917
q2	9	50	3,5200	,86284	,12202
q3	0	50	3,6000	,88063	,12454
q3	1	50	3,7000	,90914	,12857
q3	2	50	3,6800	,95704	,13535
q3	3	50	3,7800	,93219	,13183
q3	4	50	3,8400	,79179	,11198
q3	5	50	3,8800	,82413	,11655
ch	6	50	3,6788	,75043	,10613

Rangs

	mod	N	Rang moyen	Somme des rangs
tota l	mas cu	34	26,57	903,50
	fémi n	16	23,22	371,50
	Total	50		

Test^a

	total
U de Mann-Whitney	235,500
W de Wilcoxon	371,500
Z	-,759
Signification asymptotique (bilatérale)	,448

a. Critère de regroupement : mod

Rangs

الملاحق

	age	N	Rang moyen
total	de 25 ans a moins	2	29,75
	de 26 a 35 ans	12	26,33
	de 36 a 45 ans	21	28,79
	de 46 ans a plus	15	19,67
	Total	50	

Test^{a,b}

	total
Khi-deux	3,680
ddl	3
Signification asymptotique	,298

a. Test de Kruskal Wallis

b. Critère de regroupement : age

Rangs

	édu	N	Rang moyen
total	seco nd	8	26,56
	univ	37	25,61
	hau	5	23,00
	Total	50	

Test^{a,b}

	total
Khi-deux	,192
ddl	2
Signification asymptotique	,909

a. Test de Kruskal Wallis

b. Critère de regroupement : édu