



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة 20 أوت 1955 - سكيكدة



كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

قسم العلوم التجارية

عنوان المذكرة

دور الرقمنة في تحسين الأداء اللوجستي في الموانئ الجزائرية - دراسة حالة المؤسسة المينائية سكيكدة -

مذكرة ضمن متطلبات الحصول على شهادة ماستر أكاديمي في شعبة العلوم التجارية

تخصص: مالية وتجارة دولية

تحت إشراف:

من إعداد:

- أ. مريم بشاغة

- رميسة سعد عيسوس

- نسرين دميري

أعضاء لجنة المناقشة:

الاسم واللقب	الرتبة	الجامعة	الصفة
بوثلجة جمال	أستاذ محاضر "أ"	جامعة 20 أوت 1955 سكيكدة	رئيسا
بشاغة مريم	أستاذ مساعد "ب"	جامعة 20 أوت 1955 سكيكدة	مقررا
رزقي ليندا	أستاذ محاضر "أ"	جامعة 20 أوت 1955 سكيكدة	ممتحنا

السنة الجامعية: 2026/2025



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة 20 أوت 1955 - سكيكدة



كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

قسم العلوم التجارية

عنوان المذكرة

دور الرقمنة في تحسين الأداء اللوجستي في الموانئ الجزائرية - دراسة حالة المؤسسة المينائية سكيكدة -

مذكرة ضمن متطلبات الحصول على شهادة ماستر أكاديمي في شعبة العلوم التجارية

تخصص: مالية وتجارة دولية

تحت إشراف:

من إعداد:

- د. مريم بشاغة

- رميسة سعد عيسوس

- نسرین دمیری

أعضاء لجنة المناقشة:

الاسم واللقب	الرتبة	الجامعة	الصفة
بوتلجة جمال	أستاذ محاضر "أ"	جامعة 20 أوت 1955 سكيكدة	رئيسا
بشاغة مريم	أستاذ مساعد "ب"	جامعة 20 أوت 1955 سكيكدة	مقررا
رزقي ليندا	أستاذ محاضر "أ"	جامعة 20 أوت 1955 سكيكدة	ممتحنا

السنة الجامعية: 2025/2026

الاهداء

بسم الله الرحمان الرحيم

لم يكن هذا العمل مجرد صفحات تكتب او كلمات تتسج، بل كان رحلة من التعب والأمل، من الصبر والاجتهاد، رافقتها وجوه آمنت بي ودعوات حملتني الى هذه اللحظة.

الى أولئك الذين كانوا السبب في كل نجاح احققه، والذين أجد في رضاهم أعظم انجاز، اهدي هذا العمل.

الى من سهرت الليالي من أجلي، وتحملت التعب والمشقة لتراني أصل الى ما انا عليه اليوم، الى نبع الحنان والعطاء الذي لا ينضب، أُمي الغالية، أهديك هذا العمل المتواضع، فمهما كتبت من كلمات فلن اوفيك حقك، ومهما قدمت فلن أرد جزءا يسيرا من فضلك علي.

الى من كان سندي وعوني، ومن علمني ان النجاح لا يأتي إلا بالصبر والاجتهاد، الى من بذل الغالي والنفيس من اجل مستقبلي، ابي العزيز، أهديك ثمرة هذا الجهد، راجية ان يكون مصدر فخر واعتزاز لك.

الى اخوتي آدم وعبد الجليل، اختي ايمان، الذين شاركوني لحظات الفرح والتعب، وكانوا دائما الى جانبي بكلماتهم ودعمهم ومحبتهم.

الى ابنائي الصغار في القلب، أبناء اختي الأعزاء، يوسف عبد القدوس، عدنان عبد الرحمان وتوبة، الى ضحكاتكم البريئة، اهديكم هذا العمل المتواضع، راجية ان تكونوا في المستقبل من أصحاب العلم والنجاح.

إلى كل أفراد عائلتي الكريمة، الذين احاطوني بالدعاء والتشجيع، فكانوا خير سند في مسيرتي.

الى صديقات العمر، الرفقة الجميلة، اللواتي تركن اثرا جميلا في رحلتي، من شاركن لحظات التعب قبل الفرح، شكرا لكن على كل لحظة صادقة، وكل ابتسامة خففت عناء الطريق، وكل ذكرى جميلة ستبقى راسخة في القلب مهما فرقتنا الأيام، اهديكن هذا العمل المتواضع، كل باسمها ومقامها، اسأل الله ان يوفقكن جميعا.

الى اساتذتي الكرام، الذين لم يخلوا بعلمهم وتوجيهاتهم، فكانوا منارات أضاءت ذربي نحو المعرفة.

اهديكم هذا الجهد المتواضع، عربون محبة ووفاء، وذكرى جميلة من مرحلة ستبقى محفورة في الذاكرة ما حييت.

سعد عيسوس رميساء

الاهداء

بسم الله نبدأ وبحمده ننتهي، والصلاة والسلام على من علمنا أن طلب العلم فريضة وأن الصبر مفتاح الفرج اليوم
نفق على عتبات المستقبل نحمل في قلوبنا حصاد السنين وأمل البدايات الجديدة.

إلى من زين اسمي بأجمل الألقاب، إلى من دعمني بلا حدود، وأعطاني بلا مقابل وعلمني أن الحياة كفاح لا
يخاض إلا بسلاح العلم والمعرفة إلى من كان سندي في مسيرتي العلمية، وعوني في حياتي الشخصية، إلى أبي
الغالي، أهدي هذا العمل عربون محبة ووفاء.

إلى من جعل الله الجنة تحت أقدامها، إلى من احتضنتني بقلبها قبل يديها وسهلت لي الشدائد بدعائها الصادق،
ورافقتني في كل خطوة بعطفها واهتمامها إلى القلب الحنون الذي كان مصدر الأمان، أهدي هذا العمل تقديرا
وعرفانا لجميل صنيعها، ولما غمرتني به من حب ودعاء كانا خير معين لي على النجاح إلى أمي الحبيبة.

إلى ضلعي الثابت وأمان أيامي، إلى من شددت بهم عضدي، فكانوا خير سند وعون، وينابيع محبة أرتوي منها
كلما أثقلتني الأيام أهديكم هذا العمل تقديرا لمساندتكم ودعمكم الدائم، إلى أخوي العزيزين: صلاح وياسر دتم لي
سندًا وفخرا،

إلى من أضافوا ببراءتهم معنى خاصا للحياة، إلى صغاري: ملاك ونورسين وأمير لقد ترك وجودكم أثرا جميلا في
قلوبنا، أهديكم هذا العمل ليبقى شاهدا على محبتي لكم، ولعله يكون لكم خير مثال تستتيرون به في مستقبل أيامكم.

إلى رفيقات الدرب، وشريكات اللحظات الجميلة والذكريات التي لا تنسى إلى من كن دائما بقربي، يزرعن في
طريقي الأمل، ويمنحني الدعم والمحبة دون انتظار مقابل أهديكن هذا الإنجاز، ثمرة جهد طال انتظاره، عرفانا
بجميل صحبتكن ووفاء للمودة التي جمعتنا لكن مني خالص المحبة والامتنان، ودعوات بأن تبقى صداقتنا من
أجمل ما تهديه لنا الأيام.

إلى عائلتي وأحبتي من ذوي القربى، إلى من كان لهم الفضل بعد الله في دعمي ومساندتي، بدعواتهم الصادقة
ومحبتهم التي رافقتني في كل خطوة، أهدي هذا الإنجاز عرفانا وامتنانا لكل ما قدمتموه لي من عون وتشجيع.

وفي الختام، سأمضي في هذه الحياة لأثبت أنني كنت هنا، وأنني تعلمت لأثمر وأنفع شكرا لكل من ساندني في
مسيرتي العلمي، لكل استاذ قدم لي معلومة وكان عونا لي، وشكرا لهذه اللحظة التي ستبقى محفورة في ذاكرتي إلى
الأبد

دمبري نسرین

الشكر والعرفان

الحمد لله والشكر لله الحي القيوم أولا وأخيرا وامتنالا لقوله

صلى الله عليه وسلم: "من لا يشكر الناس لا يشكر الله"

أتوجه بجزيل الشكر للأستاذة "بشاغة مريم" على قبولها الاشراف على هذه المذكرة وعلى جميع التوجيهات والملاحظات والنصائح.

كما لا يفوتنا ان نتقدم بوافر التقدير والاحترام لأعضاء اللجنة المحترمين على عناء قراءة المذكرة وقبولها وتصويبها. وكذلك نتقدم بخالص الشكر الى كل من الأستاذة سارة جامعي، الأستاذة سارة زرقوط، الأستاذة رزقي ليندة والأستاذ بوثلجة جمال، على حرصهم الدائم وعلى تقديم المساعدة والتوجيه، مما كان له أثر كبير لإتمام هذا العمل، اسأل الله ان يجزيهم عنا خير الجزاء وأن يوفقهم في مسيرتهم العلمية والعملية"

دون ان ننسى شكر قسم العلوم التجارية، كل باسمه ومقامه، وعلى رأسهم الأستاذ مقيطع حمزة، على ما وفره لنا من بيئة علمية ومعرفية ساهمت في تكويننا الأكاديمي، فجزاهم الله عنا كل خير.

كما نتقدم بخالص عبارات الشكر والتقدير الى رئيس قسم التشوين بالمؤسسة المينائية لسكيدة "حركات الياس"، على حسن استقباله وتعاونه معنا، وعلى ما قدمه من معلومات وتوجيهات قيمة ساهمت في انجاز هذه الدراسة، سائلين الله له دوام التوفيق والنجاح في مهامه المهنية.

وفي الأخير نشكر كل من قدم لنا يد العون والمساعدة من قريب او من بعيد ونسأل الله عز وجل ان يجعل ذلك في ميزان حسناتهم انه قريب مجيب.

الملخص

تسعى هذه الدراسة إلى إبراز دور الرقمنة في تحسين الأداء اللوجستي من خلال دراسة تطبيقية على المؤسسة المينائية لسكيكدة، وهذا بالتطرق للمفاهيم النظرية المرتبطة بالرقمنة والأداء اللوجستي وتحليل العلاقة القائمة بينهما، وقد اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، من خلال إجراء دراسة ميدانية شملت عينة مكونة من 35 موظفا بالمؤسسة المينائية لسكيكدة، أين تم جمع البيانات الأولية باستخدام إستبيان، ثم معالجتها وتحليلها بالاعتماد على برنامج Spss 26، والاعتماد على المقابلة مع موظفي المؤسسة المينائية لسكيكدة.

خلصت الدراسة إلى أنه يوجد أثر ذو دلالة إحصائية بين الرقمنة والأداء اللوجستي بمعامل تحديد يقدر ب 0,270، في حين تعزى النسبة المتبقية الى عوامل اخرى لم تتناولها الدراسة من بينها البنية التحتية للميناء، كفاءة الموارد البشرية، وفعالية عمليات المناولة والتخزين، بالإضافة الى عوامل بيئية وتنظيمية. وبناءا على هذه النتيجة توصي الدراسة بتعميم الرقمنة على جميع المصالح والعمليات اللوجستية للمؤسسة المينائية لسكيكدة، للانتقال من رقمنة جزئية الى رقمنة شاملة، بما يساهم في تقليل الإجراءات الورقية ورفع كفاءة الأداء.

الكلمات المفتاحية: الرقمنة، الأداء اللوجستي، المؤسسة المينائية لسكيكدة، البرمجيات.

This study seeks to highlight the role of digitization in improving performance through an applied study on the Skikda Port Authority. This is done by addressing the theoretical concepts related to digitization and logistical performance and analyzing the relationship between them. The study adopted the descriptive analytical approach, through conducting a field study that included a sample of 35 employees of the Skikda Port Authority, where the initial data was collected using a questionnaire, then processed and analyzed using the SPSS 26 program.

The study concluded that there is a statistically significant contribution between digitalization and logistics, with a coefficient of 0.270. The remaining percentage is attributed to the differentiation between the various aspects of the study, including the specific characteristics of precise port information, human resources, and the efficiency of handling and storage operations, in addition to the focus on organizational aspects. Therefore, based on these findings, the study recommends generalizing digitalization across all military operations of the Skikda port authority, moving from partial to comprehensive digitalization, including multiple, multi-faceted preventive measures

Keywords : Digitalization, Logistics performance, Skikda Port Authority, software.

الصفحة	فهرس المحتويات
	الاهداء
	الشكر والعرفان
	الملخص
	فهرس المحتويات
	قائمة الجداول
	قائمة الاشكال
	قائمة الملاحق
أ-د	مقدمة
5	الفصل الأول: الأدبيات النظرية للرقمنة والأداء اللوجستي
6	تمهيد الفصل الاول
7	المبحث الأول: الإطار المفاهيمي للرقمنة
7	المطلب الأول: مفهوم الرقمنة
7	الفرع الأول: تعريف الرقمنة
8	الفرع الثاني: أهمية الرقمنة
9	الفرع الثالث: خصائص الرقمنة
10	المطلب الثاني: تقنيات وأبعاد الرقمنة
10	الفرع الأول: تعريف تقنيات الرقمنة
10	الفرع الثاني: أبرز تقنيات الرقمنة الحديثة
12	الفرع الثالث: أبعاد الرقمنة
12	المطلب الثالث: معوقات وتحديات تطبيق الرقمنة
13	الفرع الأول: معوقات تطبيق الرقمنة
14	الفرع الثاني: التحديات التقنية للرقمنة
16	المبحث الثاني: الإطار المفاهيمي للأداء اللوجستي
16	المطلب الأول: مفهوم اللوجستيك
16	الفرع الأول: تعريف اللوجستيك
17	الفرع الثاني: أهمية اللوجستيك

17	الفرع الثالث: خصائص اللوجستيك
19	المطلب الثاني: مفهوم الأداء اللوجستي
19	الفرع الأول: تعريف الأداء اللوجستي
19	الفرع الثاني: مؤشر قياس الأداء اللوجستي داخل المؤسسات
21	الفرع الثالث: مؤشرات أداء الخدمات اللوجستية للدول
22	المطلب الثالث: العلاقة بين الرقمنة والاداء اللوجستي
23	الفرع الأول: العلاقة بين البنية التحتية والاداء اللوجستي
23	الفرع الثاني: العلاقة بين البرمجيات والاداء اللوجستي
24	الفرع الثالث: العلاقة بين الاتصالات والاداء اللوجستي
24	الفرع الرابع: العلاقة بين الشفافية والامان والاداء اللوجستي
26	المبحث الثالث: الدراسات السابقة
26	المطلب الاول: الدراسات السابقة باللغة العربية
27	المطلب الثاني: الدراسات السابقة باللغة الأجنبية
29	المطلب الثالث: مقارنة الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة والقيمة المضافة
29	الفرع الاول: أوجه التشابه والاختلاف بين الدراسات
32	الفرع الثاني: القيمة المضافة للدراسة
34	خلاصة الفصل الأول
35	الفصل الثاني: الدراسة الميدانية
36	تمهيد الفصل الثاني
37	المبحث الأول: منهجية الدراسة
37	المطلب الاول: ماهية المؤسسة المينائية لسكيدة
37	الفرع الاول: التعريف بالمؤسسة المينائية لسكيدة ومهامها
39	الفرع الثاني: الهيكل التنظيمي للمؤسسة المينائية لسكيدة
40	الفرع الثالث: مديرية الشحن والتفريغ والتشوين
41	المطلب الثاني: الطريقة والادوات
41	الفرع الأول: مجتمع وعينة الدراسة
42	الفرع الثاني: نموذج الدراسة

42	الفرع الثالث: الادوات والاساليب المستخدمة
44	المطلب الثالث: اختبار صدق الثبات الاداة وصدق الاتساق الظاهري
44	الفرع الاول: اختبار ثبات أداة الدراسة
44	الفرع الثاني: اختبار صدق أداة الدراسة
48	المبحث الثاني: تحليل اجابات عينة الدراسة
49	المطلب الأول: تحليل الخصائص الديمغرافية لعينة الدراسة
49	الفرع الأول: توزيع عينة الدراسة حسب العمر
50	الفرع الثاني: توزيع عينة الدراسة حسب المنصب
51	الفرع الثالث: توزيع عينة الدراسة حسب الخبرة
52	الفرع الرابع: توزيع عينة الدراسة حسب زمن استخدام الأدوات الرقمية
54	المطلب الثاني: تحليل اجابات عينة الدراسة حول محور الرقمنة
54	الفرع الأول: البنية التحتية
55	الفرع الثاني: البرمجيات
56	الفرع الثالث: الاتصالات
57	الفرع الرابع: الشفافية والأمان
58	المطلب الثالث: تحليل اجابات عينة الدراسة حول محور الأداء اللوجستي
58	الفرع الأول: البنية التحتية
59	الفرع الثاني: مدة التسليم
60	الفرع الثالث: التكلفة
61	المبحث الثالث: اختبار فرضيات الدراسة ومناقشة النتائج
61	المطلب الأول: اختبار الفرضيات الفرعية
61	الفرع الأول: اختبار الفرضية الفرعية الاولى
61	الفرع الثاني: اختبار الفرضية الفرعية الثانية
62	الفرع الثالث: اختبار الفرضية الفرعية الثالثة
64	الفرع الرابع: اختبار الفرضية الفرعية الرابعة
65	الفرع الخامس: اختبار الفرضية الفرعية الخامسة
67	الفرع السادس: اختبار الفرضية الفرعية السادسة

68	المطلب الثاني: اختبار الفرضية الرئيسية
72	المطلب الثالث: مناقشة نتائج الدراسة
75	خلاصة الفصل الثاني
73	الخاتمة
79	قائمة المراجع
85	الملاحق

قائمة الجداول الأشكال والملاحق

قائمة الجداول:

الرقم	العنوان	صفحة
01	محل الدراسة من الدراسات	29
02	مقياس ليكارث	43
03	معامل ألفا كرونباخ لكل محور	44
04	قياس صدق الاتساق الداخلي لعبارات البنية التحتية	45
05	قياس صدق الاتساق الداخلي لعبارات البرمجيات	45
06	قياس صدق الاتساق الداخلي لعبارات الاتصالات	46
07	قياس صدق الاتساق الداخلي لعبارات الشفافية والأمان	46
08	قياس صدق الاتساق الداخلي لعبارات البنية التحتية	47
09	قياس صدق الاتساق الداخلي لعبارات مدة التسليم	48
10	قياس صدق الاتساق الداخلي لعبارات التكلفة	48
11	توزيع عينة الدراسة حسب العمر	49
12	توزيع عينة الدراسة حسب المنصب	50
13	توزيع عينة الدراسة حسب الخبرة	51
14	توزيع عينة الدراسة حسب زمن استخدام الأدوات الرقمية	52
15	الوسط الحسابي لعبارات البنية التحتية	54
16	الوسط الحسابي لعبارات البرمجيات	55
17	الوسط الحسابي لعبارات الاتصالات	56
18	الوسط الحسابي لعبارات الشفافية والأمان	57
19	الوسط الحسابي لعبارات البنية التحتية	58
20	الوسط الحسابي لعبارات مدة التسليم	59
21	الوسط الحسابي لعبارات التكلفة	60
22	ملخص نموذج الانحدار-أثر البنية التحتية	63
23	تحليل التباين ANOVA-أثر البنية التحتية	63
24	معاملات الانحدار-أثر البنية التحتية	63
25	ملخص نموذج الانحدار-أثر البرمجيات	64
26	تحليل التباين ANOVA-أثر البرمجيات	64

65	معاملات الانحدار - أثر البرمجيات	27
65	ملخص نموذج الانحدار - أثر الاتصالات	28
66	تحليل التباين ANOVA - أثر الاتصالات	29
66	معاملات الانحدار - أثر الاتصالات	30
67	ملخص نموذج الانحدار - أثر الشفافية والأمان	31
67	تحليل التباين ANOVA - أثر الشفافية والأمان	32
68	معاملات الانحدار - أثر الشفافية والأمان	33
69	ملخص نموذج الانحدار - أثر الرقمنة على الأداء اللوجستي	34
69	تحليل التباين ANOVA - أثر الرقمنة على الأداء اللوجستي	35
70	معاملات الانحدار - أثر الرقمنة على الأداء اللوجستي	36

قائمة الأشكال:

الرقم	عنوان الشكل	صفحة
01	مهام المؤسسة المينائية لسكيدة	38
02	الهيكل التنظيمي للمؤسسة المينائية لسكيدة	39
03	الهيكل التنظيمي لمديرية الشحن والتفريغ والشوين	41
04	نموذج الدراسة	42
05	توزيع عينة الدراسة حسب العمر	55
06	توزيع عينة الدراسة حسب المنصب	51
07	توزيع عينة الدراسة حسب الخبرة	52
08	توزيع عينة الدراسة حسب زمن استخدام الأدوات الرقمية	53
09	انتشار بواقي النموذج	71
10	التوزيع الطبيعي للبواقي	72

قائمة الملاحق:

الرقم	عنوان الملحق	صفحة
01	الهيكل التنظيمي لمديرية الشحن والتفريغ والتشوين	82
02	المقابلة	83
03	الاستبيان	85
04	قائمة الأستاذة المحكمين	89
05	مخرجات التحليل الاحصائي SPSS	90
06	مؤشرات قياس الأداء اللوجستي في المؤسسة المينائية لسكيدة	100

مقدمة

ان التطور التكنولوجي المتسارع الذي يشهده العالم في مختلف القطاعات خلال العقود الاخيرة أدى الى بروز مفهوم الرقمنة، حيث يعتبر هذا الأخير من أحد الركائز الأساسية للتحويل الرقمي ورفع كفاءة مختلف القطاعات الاقتصادية، وقد أضحت الرقمنة أداة استراتيجية تعتمد عليها مختلف المؤسسات لمواجهة التحديات ورفع مستوى الأداء التشغيلي.

ومع تزايد حجم التجارة الخارجية وتعقد العمليات اللوجستية، أصبح من الضروري تحسين الأداء اللوجستي للمؤسسات ورفع كفاءتها التشغيلية. حيث يعتبر الأداء اللوجستي من اهم المؤشرات التي تعتمد عليها المؤسسات من اجل تقييم مدى كفاءة خدماتها ومدى قدرتها على تحقيق الأهداف. فهو يعكس قدرة المؤسسة على الإدارة الكفوة لمختلف الأنشطة اللوجستية، وهذا ما يساهم في تلبية متطلبات العملاء في الوقت المناسب وبتكلفة اقل.

وتحتل الموانئ مكانة هامة في الاقتصاد الوطني باعتباره البوابة الرئيسية لحركة التجارة الخارجية، لما تلعبه من دور هام في سلاسل الامداد العالمية، حيث يتم عبرها اغلب المبادلات التجارية من صادرات و واردات. وقد واجه القطاع المينائي كغيره من القطاعات تحديات الناتجة عن التطور التكنولوجي وكبر حجم التجارة الخارجية، برزت الرقمنة كأحد اهم الحلول الحديثة الممكنة التي تساهم في تطوير نشاط الموانئ وتحسين أدائها اللوجستي، من خلال الاعتماد على مجموعة من الادوات كالأنظمة المعلوماتية المتكاملة، وأنظمة إدارة الموانئ الذكية، وتقنيات التتبع والمراقبة. تساهم هذه الأدوات في تحسين تدفق المعلومات بين مختلف المتعاملين مما يجعل عمليات الشحن والتفريغ والتخزين أسهل بأقل تكلفة وفي أسرع وقت.

الإشكالية:

ومما سبق، تحاول الدراسة الحالية تسليط الضوء على دور الرقمنة في تحسين الأداء اللوجستي في الموانئ الجزائرية، من خلال تحليل المعطيات المستمدة من المؤسسة المينائية سكيكدة.

وبالتالي فإن السؤال الرئيسي للدراسة يكون كما يلي:

هل يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للرقمنة على الأداء اللوجستي في المؤسسة المينائية لسكيكدة؟

وتحت هذا التساؤل تتدرج الأسئلة الفرعية التالية:

- هل يتم تطبيق الرقمنة في المؤسسة المينائية لسكيكدة؟
- هل تقوم المؤسسة المينائية لسكيكدة بقياس الأداء اللوجستي، وماهي الأدوات المستخدمة في القياس؟
- هل يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للبنية التحتية الرقمية على الأداء اللوجستي في المؤسسة المينائية لسكيكدة؟
- هل يوجد أثر ذو دلالة احصائية للبرمجيات على الأداء اللوجستي في المؤسسة المينائية لسكيكدة؟

- هل يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للاتصالات على الأداء اللوجستي في المؤسسة المينائية لسكيدة؟
- هل يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للشفافية والأمان على الأداء اللوجستي في المؤسسة المينائية لسكيدة؟

الفرضيات:

وللإجابة على الأسئلة السابقة نستعين بالفرضيات التالية:

الفرضية الرئيسية:

- يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للرقمنة على الأداء اللوجستي في المؤسسة المينائية لسكيدة.

وتحت هذه الفرضية الرئيسية تندرج الفرضيات الفرعية:

- يتم تطبيق الرقمنة في المؤسسة المينائية لسكيدة بدرجة عالية؛
- تقوم المؤسسة المينائية لسكيدة بقياس أدائها اللوجستي، ومن بين أدواتها المستخدمة هي مؤشر معدل بقاء الحاويات؛
- يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للبنية التحتية الرقمية على الأداء اللوجستي في المؤسسة المينائية لسكيدة عند مستوى معنوية اقل من 0,05؛
- يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للبرمجيات على الأداء اللوجستي في المؤسسة المينائية لسكيدة عند مستوى معنوية اقل من 0,05؛
- يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للاتصالات على الأداء اللوجستي في المؤسسة المينائية لسكيدة عند مستوى معنوية اقل من 0,05؛
- يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للشفافية والأمان على الأداء اللوجستي في المؤسسة المينائية لسكيدة عند مستوى معنوية اقل من 0,05.

مبررات اختيار موضوع الدراسة:

- الأهمية البالغة للموانئ الجزائرية التي تعتبر من أساسيات التجارة الخارجية، لكبر عدد التعاملات فيها من تصدير واستيراد، مما يجعل الأداء اللوجستي ضروري وتحسينه يساهم في الاقتصاد الوطني؛
- محدودية الدراسات الأكاديمية حول الرقمنة والأداء اللوجستي في الموانئ الجزائرية، مما يمنح البحث قيمة علمية مضافة.

أهمية الدراسة:

تستمد هذه الدراسة أهميتها من واقع التحول الرقمي داخل الموانئ، بحيث أضحت الرقمنة تستخدم كوسيلة لرفع مستوى الكفاءة التشغيلي وتسهيل الإجراءات اللوجستية، وحتمية لا بد منها إذا ارادت المؤسسة الاستمرار في ظل بيئة تنافسية يحكمها التطور التكنولوجي المستمر، كما تستمد الدراسة أهميتها من تناولها موضوع الأداء اللوجستي الذي اضحى مفهوما حديث بالغ الأهمية وعنصرا حاسما في نشاط الموانئ.

اهداف الدراسة:

يمكن تحديد اهداف الدراسة في النقاط التالية:

- الاطلاع بمفهوم الرقمنة وأهميتها في الموانئ الجزائرية؛
- عرض اهم المفاهيم المتعلقة بالأداء اللوجستي، مؤشرات قياسه، ومن ثم ابراز العلاقة التي تربط الرقمنة بالأداء اللوجستي؛
- ابراز الدور الذي تلعبه الرقمنة في تحسين الأداء اللوجستي في المؤسسة المينائية لسكيدة؛
- تقديم توصيات يمكن ان تقيد المؤسسة بناء على النتائج المتوصل اليها.

حدود الدراسة:

تتجلى اهم حدود الدراسة في:

- الحدود المكانية: تنحصر الدراسة بالمؤسسة المينائية لسكيدة، حيث قمنا باعتمادها كميدان لدراسة دور الرقمنة في تحسين الأداء اللوجستي في الموانئ الجزائرية؛
- الحدود الزمانية: تمت الدراسة في الفترة الممتدة بين شهري فيفري وجوان 2026، حيث تضمنت الجانب النظري والتطبيقي وتخلل هذا الأخير تربص لمدة شهر؛
- الحدود الموضوعية: تقتصر الدراسة على تحليل دور الرقمنة في تحسين الأداء اللوجستي للمؤسسة المينائية لسكيدة.
- الحدود البشرية: انحصرت الحدود البشرية للدراسة على عينة من موظفي المؤسسة المينائية لسكيدة والتي قدرت ب 35 موظف.

منهج الدراسة:

اعتمدت هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي للإحاطة بجوانب الموضوع، فالمنهج الوصفي يتجلى من خلال وصف مفاهيم الرقمنة والأداء اللوجستي وإبراز مختلف الجوانب المرتبطة بهما اعتمادا على مختلف المراجع، وفيما يخص المنهج التحليلي فقد تم الاعتماد عليه في انجاز الجانب التطبيقي باستعمال مختلف البرامج والأساليب

الإحصائية لتحليل المعلومات والبيانات التي تم جمعها عن طريق الاستبيان الموجه الى عينة من موظفي المؤسسة المينائية لسكيدة، والمقابلة الداعمة له.

هيكل الدراسة:

تم تقسيم هذه الدراسة الى فصلين، جانب نظري وجانب تطبيقي، حيث يتكون الفصل الأول، المعنون ب: "الإطار المفاهيمي للرقمنة والأداء اللوجستي"، من ثلاث مباحث، تطرقنا فيها الى المفهوم النظري لكل من الرقمنة والأداء اللوجستي، مع تناول العلاقة بينهما،

اما فيما يتعلق بالفصل التطبيقي، تناول المبحث الأول منهجية الدراسة، واما المبحث الثاني فقد تناول تحليل إجابات عينة الدراسة حول محاور الاستبيان، المبحث الثالث تضمن اختبار فرضيات الدراسة.

الفصل الأول: الأدبيات النظرية للرقمنة والأداء اللوجستي

تمهيد

في ظل التحولات التكنولوجية التي توصل اليها العالم اليوم، أضحت الرقمنة من أبرز التوجهات الحديثة التي تعتمد عليها المؤسسات، لأنها تلعب دور فعال في تحسين الأداء، وقد ساهمت التقنيات الرقمية في إحداث تغييرات مهمة وفعالة في عملية التواصل والتسيير ومعالجة المعلومات، وهذا ما جعلها أداة أساسية داخل المؤسسات. ومن أهم المجالات التي أثرت فيها الرقمنة هو المجال اللوجستي، الذي يعد عنصراً أساسياً في سير العمليات داخل المؤسسة، والتنسيق بين مختلف الأنشطة اللوجستية، فالرقمنة تعتبر ركيزة أساسية لتحسين الخدمات اللوجستية من خلال تعزيز الكفاءة، وتسريع استجابة المؤسسات لمتطلبات السوق، وهذا راجع إلى تبنيها أنظمة وتقنيات رقمية حديثة.

ويهدف هذا الفصل إلى تقديم فكرة عامة حول الرقمنة والأداء اللوجستي كذلك سيتم استعراض أهم الدراسات السابقة التي تناولت هذا الموضوع، وبالتالي تم تقسيم هذا الفصل إلى ثلاث مباحث رئيسية:

المبحث الأول: الإطار المفاهيمي للرقمنة

المبحث الثاني: الإطار المفاهيمي للأداء اللوجستي

المبحث الثالث: الدراسات السابقة

المبحث الأول: الإطار المفاهيمي للرقمنة

تعتبر الرقمنة سمة العصر الراهن خاصة في القطاعات الخدمية والإدارية، وأصبح من الضروري على المؤسسات أن تستفيد من هذا التطور المعلوماتي والتكنولوجي السريع، لكونها تقدم خدمات وميزات متطورة، ما يؤدي إلى خفض التكاليف مع تحقيق جودة أعلى وكذلك التسريع في وتيرة العمل، وبالتالي تحسن من أداء وفعالية المؤسسات والإدارات في مختلف القطاعات، باستعمال عدة تقنيات.

المطلب الأول: مفهوم الرقمنة في الموائى

تعد الرقمنة من التحولات الحديثة التي مست مختلف مجالات العمل، فهي تقوم بتحويل البيانات والعمليات والخدمات من الشكل التقليدي إلى الشكل الرقمي باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصال، وفي هذا المطلب سيتم التطرق إلى تعريف الرقمنة، أهميتها، وخصائصها.

الفرع الأول: تعريف الرقمنة

ينظر "تيري كاني" "Tery kuny" إلى الرقمنة على أساس أنها عملية تحويل مصادر المعلومات على اختلاف أشكالها مثل: الكتب، والدوريات، والتسجيلات الصوتية، والصور الثابتة إلى شكل مقروء باستعمال تقنيات الحاسبات الآلية عبر النظام الثنائي (البيئات Bits)، وتعد البيئات وحدة المعلومات الأساسية لنظام معلومات يعتمد عليه في الحاسبات الآلية، وكذلك يحول المعلومات إلى مجموعة من الأرقام الثنائية، ويطلق عليها "بالرقمنة"، وتتم هذه العملية بفضل مجموعة من التقنيات والأجهزة المختصة. (علي و بوزيد، 2020، صفحة 44)

تشير الرقمنة (Digitization) إلى العملية التي يتم من خلالها تحويل البيانات والمعلومات الموجودة في الوثائق والملفات الورقية إلى صيغة رقمية، بهدف حفظها وتأمينها. يتم خلال هذه العملية تحويل المعلومات إلى وحدات رقمية تعرف بـ «Bits»، "حيث تنظم هذه الوحدات بطريقة تمكن من معالجتها والتعامل معها بشكل مستقل. (عكاشة و سنوسي، 2025، صفحة 244)

أما عند (سشلومف) (schlumpf) فمصطلح الرقمنة فهو أوسع مما يضمن البعض وهو مصطلح المسح الضوئي Scanning. حيث أن الرقمنة لا تقتصر على المسح فقط بل تقوم بتحويل المواد التقليدية كالصور والكتب والتسجيلات الصوتية وتسجيلات الفيديو وغيرها إلى شكل مقروء، بواسطة الحاسب سواء استلزم ذلك تحويل استخدام المساحات الضوئية أم لا. (يس، 2013، صفحة 18)

وحسب ما جاء في قاموس علم المكتبات والمعلومات على الخط المباشر Odliis. تعرف الرقمنة بأنها العملية التي يتم بمقتضاها تحويل البيانات إلى شكل رقمي لمعالجتها بواسطة الحاسوب، ويستعمل مصطلح الرقمنة في نظم المعلومات للإشارة إلى تحويل النص المطبوع أو الصور إلى إشارات ثنائية يمكن للحاسب التعامل معها وعرضها باستخدام أحد أجهزة المسح الضوئي. (نذير و مورا، 2023، صفحة 03)

كما عرف الأستاذ عبد الباقي عبد المنعم أبوزيد الرقمنة في العملية التعليمية بأنها: كل استخدام يتم في عملية التعليم والتعلم من تقنيات المعلومات والاتصالات بهدف تخزين المعلومات ومعالجتها وإعادة نقلها من مكان لآخر، فهي تعمل على تطويره وتزويده بجميع الوسائل الحديثة كالحاسب الآلي وبرمجياته، شبكة الانترنت، الكتب الإلكترونية، قواعد البيانات، الموسوعات، الدوريات لمواقع التعليمية والبريد الإلكتروني، البريد الصوتي، التخاطب الكتابي و الصوتي، المؤتمرات المرئية، الفصول الدراسية الافتراضية، التعليم الإلكتروني والمكتبات الرقمية التلفزيون التفاعلي، التعليم عن بعد، الفيديو التفاعلي، الوسائط المتعددة، والبث التلفزيوني الفضائي. (بريزة، 2022، صفحة 69)

من خلال ما سبق يمكن تقديم التعريف التالي للرقمنة: الرقمنة هي عملية الكترونية تستخدم في تكنولوجيا الاعلام والاتصال فهي تحول المعلومات والبيانات والوثائق والعمليات من الشكل التقليدي إلى الشكل الرقمي، فهذا يسمح بمعالجتها وتخزينها وتبادلها بدقة وشفافية وأمان، ولا تقتصر الرقمنة على مجرد استعمال الحاسوب أو الانترنت، بل تشمل إعادة تنظيم أساليب العمل وتطوير طرق التسيير وتبسيط الاجراءات بما يتماشى مع متطلبات التطور التكنولوجي.

الفرع الثاني: أهمية الرقمنة

تكتسي الرقمنة أهمية كبيرة في مختلف المجالات، ويعود هذا إلى ما تقدمه من مزايا تساهم في تحسين الأداء وتطوير الخدمات، من أهمها:

- توفير امكانية الوصول إلى المعلومات بصورة واسعة ومعقدة بأصولها وفروعها؛
- القدرة على تحصيل المعرفة والمعلومات بصفة سريعة؛
- إمكانية طباعة المعلومات منها عند الحاجة وإخراج صور مطابق لأصلها؛
- الحصول على المعلومات بتكاليف منخفضة وبجهود قليلة؛ (رميصاء و قريدة، 2023، صفحة 6)
- تطوير جودة الخدمات وتسهيل إجراءاتها؛
- المساهمة في توسيع المؤسسات والحصول على أكبر عدد من العملاء والجمهور؛
- اختصار المسافات وزيادة الروابط بين الأمم والشعوب؛
- تزويد الشركات التجارية بالقدرات الكافية من أجل تسويق منتجاتها في كل أنحاء العالم، رغم اختلاف العادات والتقاليد والثقافات واللغة والديانات؛
- المساهمة في رفع الأداء الكلي للمؤسسات؛
- ساهمت هذه التكنولوجيا في خلق أنشطة مختلفة بسرعة ودقة عالية، وهذا ما أدى إلى انخفاض التكاليف والرفع من الإنتاج؛
- توفير فرص عمل في مختلف المجالات؛
- تنمية القدرات التنافسية بين بلدان العالم. (نذير و موراخ، 2023، صفحة 11)

الفرع الثالث: خصائص الرقمنة

تتسم الرقمنة بجملة من الخصائص التي تميزها عن غيرها من التقنيات الأخرى: (زهير، 2021، صفحة 71)

- **تقليص الزمن:** فالتكنولوجيا تصغر من دائرة الأماكن وتجعلها إلكترونيا متجاورة؛
- **تقليص المكان:** تتيح وسائل التخزين حجم كبير لتخزين المعلومات، والتي يمكن الوصول إليها بسهولة؛
- **اقتسام المهام الفكرية مع الآلة:** نتيجة حدوث التفاعل والحوار بين الباحث ونظام الذكاء الصناعي، وهذا يؤدي إلى مساهمة تكنولوجيا المعلومات في تنمية المعرفة وتقوية فرص تكوين المستخدمين من أجل الشمولية والتحكم في عملية الإنتاج؛
- **تكوين شبكات اتصال:** حيث تدمج مختلف التجهيزات المستندة على تكنولوجيا المعلومات لتكوين شبكات اتصال، وهذا ما يزيد من تدفق المعلومات بين المستعملين والصناعيين وكذا منتجي الآلات ويسهل تبادل المعلومات مع بقية النشاطات الأخرى؛
- **التفاعلية:** يستطيع المستعمل لهذه التكنولوجيا أن يكون مستقبل ومرسل في نفس الوقت، فالتفاعلين في عملية الاتصال يستطيعون تبادل الأدوار وهذا يخلق نوع من التفاعل بين الأنشطة؛
- **اللامركزية:** وهي خاصية تسمح باستقلالية تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، فالإنترنت تتميز بقدرتها على الاستمرار في العمل تحت مختلف الظروف، فلا يمكن لأي جهة أن تعطل الإنترنت؛
- **قابلية التوصيل:** تعني إمكانية الربط بين مختلف الأجهزة الاتصالية المتنوعة الصنع، وبغض النظر عن الشركة أو البلد الذي تم فيه الصنع، على مستوى العالم بأكمله؛
- **قابلية التحرك والحركة:** تمكن المستخدم من الاستفادة من خدمات المعلومات أثناء تنقلاته، من أي مكان عن طريق رسائل اتصال كثيرة من الحاسب الآلي النقال، الهاتف النقال... الخ؛
- **اللاجماهيرية:** وتعني إمكانية توجيه الرسالة الاتصالية إلى فرد واحد أو جماعة معينة بدل توجيهها بالضرورة إلى جماهير ضخمة، وهذا يعني إمكانية التحكم فيها حيث تصل مباشرة من المنتج إلى المستهلك؛
- **الشيوع والانتشار:** تتميز هذه الشبكات بقدرتها على التوسع لتشمل أكثر فأكثر مساحات غير محدودة من العالم؛
- **العالمية والكونية:** تمثل البيئة التي تنشط فيها هذه التكنولوجيا، حيث تأخذ المعلومات مسارات مختلفة ومعقدة لتصل إلى مختلف أنحاء العالم، وهي تسهل عملية تدفق رؤوس الأموال إلكترونياً.

المطلب الثاني: تقنيات وابعاد الرقمنة

التقنيات الرقمية شهدت تطورا جعلها عنصرا أساسيا في مختلف القطاعات، وأصبحت تلعب دورا مهما وفعالا في معالجة المعلومات، كما تساهم في تعزيز كفاءة المؤسسات من خلال توظيف الأنظمة الرقمية.

الفرع الأول: تعريف تقنيات الرقمنة

هي مجموعة من الأدوات والأنظمة والعمليات التي تعتمد على البيانات الرقمية من أجل تطوير الحلول وتحسين الأداء وتسهيل عملية التفاعل بين الأفراد والأنظمة وتقليل التكاليف من خلال معالجة البيانات وتخزينها ونقلها. (وليد، 2025، صفحة 13)

وتعتبر تقنيات الرقمنة من التطبيقات التي لاقت اهتماما كبيرا مؤخرا والتي لها تأثير ملموس على مهن عديدة أهمها مهنة المراجعة والتي من المتوقع أن يحدث بها العديد من التغيرات نتيجة الاعتماد على تلك التقنيات، وعلى الرغم من عدم وضع العديد من الأنظمة الرقمية حيز التطبيق خلال السنوات القليلة الماضية إلا أنها أصبحت مفصلة الآن وتستخدم على نطاق واسع في مجالات عديدة مثل: المحاسبة، المراجعة، الضرائب، المؤسسات، والادارات. (ياسين، 2023، صفحة 56)

الفرع الثاني: أبرز تقنيات الرقمنة الحديثة

تعد تقنيات الرقمنة من الركائز الأساسية التي يعتمد عليها في معالجة وتحويل البيانات من شكلها التقليدي إلى صيغ رقمية بكفاءة عالية، ومن أبرز تقنيات الرقمنة الحديثة ما يلي:

1. الذكاء الاصطناعي:

يشير هذا المصطلح إلى نطاق أوسع يصف استغلال الحواسيب والروبوتات والأجهزة الرقمية الأخرى وتسخيرها لإنجاز مهام كانت تحتاج في السابق ذكاء الإنسان، ومن أبرز الأشكال التي يقوم بها الذكاء الاصطناعي، هو استخدام الخوارزميات الذكية لتحليل البيانات التشغيلية واستخلاص الأفكار ومن ثم تطبيق تحسينات على العمليات لزيادة الكفاءة.

2. البلوكتشين:

هو سجل حسابات رقمي لتسجيل المعلومات يجعل من الصعب أو المستحيل اختراقها أو تغييرها. يمكن استخدام البلوكتشين في تسوية العقود الذكية، وهي عقود رقمية محمية أمنيا وذاتية التنفيذ، حيث يمكن من خلاله تنفيذ اتفاقية كاملة أو أجزاء منها مع أحد المزودين بمجرد أن يتم استيفاء شروط محددة. وتوفر البلوكتشين أيضا طريقة آمنة لتخزين التسجيلات وتبادل المستندات.

3. تقنية التوأمة الرقمية:

هي نموذج افتراضي لحلول رقمية متكاملة مصممة لتمثيل الأصول المادية في الزمن الآني سواء كانت مواداً أو أنظمة أو عمليات، تمكن تقنية التوأمة الرقمية الشركة من تحويل الكثير من العمليات التصنيعية إلى النظام الرقمي. بما في ذلك التصميم الهندسي للمشروع، تخطيط وتنفيذ الانشاءات، وسلسلة التوريد، ومناولة المواد، وأعمال المرفق وصيانته، فهي تستخدم في توسيع دوائر إدارة المشاريع.

4. أتمتة العمليات التشغيلية باستخدام الروبوتات:

هي عبارة عن روبوت برمجي طور لأتمتة المهام والوظائف التي يقوم بها الإنسان، مما يتيح العديد من المزايا التي تشمل التجربة المحسنة للعميل، وجودة الخدمة، وإنتاجية الفريق، والكفاءة وخفض التكاليف. تجري أعمال بحث أولية لاستكشاف إمكانية هذه التقنية لأتمتة عدد ساعات كبير من العمل لمنح موظفين مساحة للقيام بمهام أكثر أهمية ومتعة.

5. الخدمات السحابية:

تقدم منصة رقمية غير مكلفة قابلة للتطوير ومرنة لاستضافة وتشغيل تقنيات الثورة الصناعية الرابعة بما فيها الذكاء الاصطناعي، وأدوات التحليل والبيانات الضخمة، وانتزعت الأشياء في القطاع الصناعي. ويمكن لاستخدام الخدمات السحابية أن يقلص بشكل كبير من إنفاق الشركة على أجهزة الحاسوب ومعداته، في حين يجعل التخزين الرقمي والصيانة وحلول الأمن السيبراني أكثر فعالية من حيث التكلفة.

من خلال هذه التقنية يتم التحسين من أعمال سلسلة التوريد، وتحويل المستندات إلى بيانات سحابية عبر انشاء سوق الكتروني مما يسهم في تقديم إمكانيات رقمية مهمة.

6. إنترنت الأشياء:

هي عبارة عن هندسة معلومات عالمية ناشئة قائمة على الانترنت، غرضها توفير بنية تحتية لتكنولوجيا المعلومات، لتسهيل تبادل السلع والخدمات بطريقة آمنة وموثقة، أي ان وظيفتها هي التغلب على الفجوة بين الأشياء في العالم المادي وتمثيلها في نظم المعلومات. (عيسى و بشيري، 2024، الصفحات 18-19)

7. الواقع الافتراضي والواقع المعزز:

يشير الواقع الافتراضي إلى تمثيل حاسوبي يعمل على إنشاء تصور للعالم يظهر لحواسنا بشكل مشابه للعالم الحقيقي، فعن طريق الواقع الافتراضي يمكن نقل المعلومات والخبرات إلى الأذهان بشكل جذاب وأكثر تفاعلية. أما عن الواقع المعزز هو نوع من الواقع الافتراضي الذي يهدف إلى تكرار البيئة الحقيقية في الحاسوب وتعزيزها بمعطيات افتراضية لم تكن جزءاً منها. (تتيو، 2024، صفحة 28)

8. الطباعة ثلاثية الأبعاد:

تعرف أيضا باسم "التصنيع المضاف"، هي طريقة لإنتاج جسم ثلاثي الأبعاد، طبقة تلو الأخرى باستخدام تصميم من صنع الحاسوب يمكن استخدام الطباعة ثلاثية الأبعاد في تبسيط إنتاج مكونات معقدة أو نماذج أولية كما تمكن أيضا من تصنيع قطع غيار في مواقع نائية.

الفرع الثالث: ابعاد الرقمنة

اتفق أغلب الباحثون على اربعة أبعاد أو مكونات تمثل البنية التحتية الأساسية للرقمنة المتجددة وهي (الأجهزة والمعدات، البرمجيات، نظم الاتصالات، الشفافية والأمان)، والتي يمكن توضيحها كما يلي: (رميصاء و قريده، 2023، الصفحات 5-6)

1. البنية التحتية الالكترونية: تشير إلى الأجهزة والمعدات التي تستخدم في إدخال البيانات وتخزينها ونقلها وتداولها واسترجاعها واستقبالها وبثها على شكل معلومات عند طلب المستفيد.
2. البرمجيات: مجموعة من تعليمات وبرامج وأنظمة تشغيل ولغات برمجية، وبرامج سلسلة من التعليمات المفهومة بالنسبة للحاسب، وتتضمن نوعين من البرامج هما برامج النظام اللازمة لتشغيل الكيان الصلب، وبرامج التطبيقات التي يتعامل معها المستخدم النهائي.
3. نظم الاتصالات: الوسيلة المستخدمة لإرسال البيانات والمعلومات وتلقيها، إذ تتألف من مجموعة محطات تتواجد في مواقع مختلفة ومرتبطة مع بعضها بوسائط تتيح للمستفيدين اجراء عملية الإرسال والتلقي.
4. الشفافية والأمان: يقصد بها أمن المعلومات الالكترونية أي ضمان بقاء المعلومات الخاصة بالجهة أو المؤسسة أو المنظمة التي تدار الكترونيا في مأمن من الوصول إليها والتلاعب بها، والأمر نفسه ينطبق على المؤسسة نفسها والعاملين فيها، أجهزة الحاسوب المستخدمة ووسائط التخزين التي تحتوي على أسرار المؤسسة وبياناتها، وذلك بتأمين أكثر من وسيلة جماعية كالبرامج المضادة للقرصنة لضمان سلامة المعلومات التي تعد أعلى ما تملكه المؤسسة.

المطلب الثالث: معوقات وتحديات تطبيق الرقمنة

تتهافت المنظمات اليوم نحو تبني مشروع الرقمنة، وتسارع إلى إدخال التقنيات الحديثة في أعمالها، وعلى الرغم من المزايا الناتجة عن ذلك، إلا أن عملية الانتقال هذه لا تخلو بأي شكل من الأشكال من التحديات والمعوقات التي سيتم تناولها فيما يأتي:

الفرع الأول: معوقات تطبيق الرقمنة:

تعد الرقمنة وليدة الفكر الإداري الحديث، ومحاولة تطويرها على مستوى المنظمة عادة ما يصاحبها عدة عراقيل تحول دون تحقيقها بنجاح، وقد اتجه بعض الباحثين إلى تصنيفها إلى جوانب متعددة كما يلي: (ايمان و عتيق، 2025، الصفحات 451-452)

1. معوقات إدارية وأمنية: تواجه الإدارة في تحولها من الأسلوب التقليدي إلى الإلكتروني، عددا من المعوقات الإدارية والأمنية يمكن عرضها فيما يلي:

1.1 المعوقات الإدارية: أبرزها:

- غياب الاستراتيجية الفعالة؛
- غموض المفهوم: فما زال الكثير من القيادات الإدارية في العديد من الحكومات والمنظمات لا يدركون مفهوم الحكومة الإلكترونية بصورة جيدة، لذلك فإن الأمر يستلزم إظهارا للمفهوم وتحقيق الأرضية الفكرية لهم؛
- الافتقار إلى التخطيط والتدريب المناسبين: إن غياب التخطيط يشكل عائقا رئيسيا أمام التحول الرقمي، ومن خلال التخطيط السليم من البداية إلى النهاية وتدريب الموظفين، يمكن تقليل فرص الفشل وزيادة فرصهم في النجاح.

1.2 المعوقات الأمنية: تتمثل في:

- مخاوف كبيرة لدى المتعاملين مع الإدارات من نجاح إحدى محاولات الاختراق للإدارة التي يتعاملون معها، وأن يمس ذلك الاختراق البيانات الخاصة بهم بالحذف أو التدمير، أو استغلالها في أعمال غير مشروعة؛
 - عدم توافر برمجيات تحكم الرقابة على الاختراقات المتعمدة؛
 - تشمل تحديات أمن المعلومات نطاقا واسعا من العناصر، بعضها فني يرتبط بالأنظمة التقنية والبرامج والأجهزة المستخدمة، وبعضها الآخر يرتبط بالأفراد والهيئات الإدارية القائمة على الإدارات الإلكترونية حول العالم.
2. المعوقات البشرية: ويبرز ذلك من خلال:

- ضعف الوعي الثقافي بتكنولوجيا المعلومات على المستوى الاجتماعي والتنظيمي؛
- قلة برامج التدريب في مجال التقنية الحديثة المتطورة في المنظمات؛
- نقص الخبرات لدى المديرين وندرة تقديم حوافز مادية لهم؛
- ضعف المعرفة الكافية بتقنيات الحاسب الآلي، والرغبة والخوف الذي يمتلكه العاملون بالإدارة عند استخدامه؛

- قلة تشجيع المسؤولين للأفراد على التعلم الذاتي للبرامج وتطبيقات الإدارة الإلكترونية وتقنية المعلومات؛
- نظرة الموظفين والعمال الإداريين في المنظمات إلى المشروعات التقنية والحاسب عامة تقتصر على رؤية ما تكلفه هذه المشروعات من نفقات، دون النظر إلى إيجابياتها وفوائدها؛
- مقاومة التغيير: إذ أن إقامة مثل هذا المشروع تحمل في طياتها الكثير من المتغيرات على مستوى المنظمات والأقسام والشعب، وإعادة توزيع المهام والصلاحيات مما يستلزم تغييرا في القيادات الإدارية والمراكز الوظيفية وقد ينجم عن ذلك في أغلب الأحيان مقاومة للتغيير من قبل المديرين والموظفين؛
- خلق شعور لدى بعض الموظفين بأن هذا التغيير يشكل تهديدا؛
- خوف بعض الموظفين وخاصة القدامى من فشل تجربتهم في التعامل مع كل جديد، كذلك ضعف مهاراتهم اللغوية وخصوصا الانجليزية، مما يؤخر مشروع الإدارة الإلكترونية حتى تتمكن المؤسسات من إعادة تأهيل هؤلاء الأفراد أو استبدالهم؛

- خوف المتعاملين من الاثر السلبي للتقنية الحديثة على مصالحهم وما يترتب عليها من تقليص العمالة وانخفاض الحوافز.

3. معوقات مالية: وتتمثل فيما يلي:

- تكلفة استخدام الشبكة العالمية للإنترنت؛
- قلة الموارد المالية المخصصة للبنية التحتية اللازمة لتطبيق الادارة الالكترونية وخاصة انشاء الشبكات وتطوير الأجهزة؛
- قلة الموارد المتاحة لدى الادارات العليا؛
- قلة توفير المخصصات المالية التي تحتاج اليها عمليات التدريب والتأهيل من أجل تطبيق الادارة الالكترونية؛

- توجيه التمويل نحو الامور الأكثر إلحاحا؛
- نقص الموارد المالية للمؤسسات؛
- ضعف نظام الحوافز المادية للموظفين في العمل الالكتروني؛
- عدم القيام بدراسة الجدوى من الناحية الاقتصادية لمتطلبات تطبيق الادارة الالكترونية وتجهيزاتها.

الفرع الثاني: التحديات التقنية للرقمنة

وتتمثل التحديات التقنية التي تواجه المؤسسات عند اعتماد الرقمنة، فيما يلي:

- صعوبات ومشكلات تشغيل الحاسب الآلي في بعض البيئات المؤسسية؛
- ندرة وجود مواصفات ومعايير موحدة للأجهزة المستخدمة؛
- تقادم اجهزة وبرامج الحاسب الآلي المستخدمة؛
- ضعف البنية التحتية لشبكات الاتصال في بعض المناطق ولكثير من المؤسسات؛
- ضعف قطاع التقنيات الحديثة في الدول النامية؛
- ندرة اتباع الطرق العلمية لتحديد الاحتياجات اللازمة لمختلف الوحدات والتجهيزات للإدارة الالكترونية؛
- قلة توافر المبرمجين الفنيين ونقص البرامج بالتحول الى الادارة الالكترونية؛
- قلة الدورات المستمرة التي تواكب التقنيات الحديثة.

ان الرقمنة تسرع وتيرة العمل وتحسن من تدفق المعلومات داخل المؤسسة وبين مختلف العاملين، مما يعزز التنسيق ويرفع من فعالية اتخاذ القرار. فقد اضحى اعتماد التقنيات الرقمية الحديثة عاملا أساسيا في تحسين الأداء العام للمؤسسات وكذا تحسين قدرتها على التكيف والمنافسة في بيئة عمل متغيرة.

المبحث الثاني: الإطار المفاهيمي للأداء اللوجستي

يعتبر مفهوم اللوجستيك في الواقع الأكثر شمولاً وتوسعا مقارنة بأنشطة النقل والتوزيع المادي والتوريد بالرغم من ان البعض يمزج ما بينهم، وسنتطرق في هذا المبحث الى تعريف اللوجستيك مع أهميته واهم خصائصه، تمهيدا للوصول الى مفهوم الأداء اللوجستي، مع الإشارة الى مؤشرات قياسه، وسنختم المبحث بتناول العلاقة بين الأداء اللوجستي والرقمنة.

المطلب الأول: مفهوم اللوجستيك

يعتبر اللوجستيك عنصرا أساسيا في تحسين كفاءة العمليات داخل المؤسسة، لذا يعد من أكثر المفاهيم التي حظيت باهتمام بالغ في مجال الاقتصاد، ومع تطور بيئة الاعمال، أصبح اللوجستيك لا يقتصر على الأنشطة التقليدية كالنقل والتخزين، بل أصبح يشمل حتى عمليات التخطيط والتنسيق. ومن هذا المنطلق سنحاول في هذا المطلب التطرق الى تعريف اللوجستيك وأهميته مع ابراز خصائصه.

الفرع الأول: تعريف اللوجستيك

تناول العديد من كتاب إدارة الاعمال مصطلح اللوجستيك من حيث تطوره وتطبيقه في الاقتصاد، وقد اعتبروه فنا من فنون الإدارة ذات البعد الاقتصادي، ومع ذلك، لم يتم الاتفاق على مفهوم واحد دقيق وشامل للوجستيك، حيث هذا المفهوم شهد تطورا ملحوظا مع تغير بيئة الاعمال والتقدم الصناعي، وفيما يلي سنعرض بعض من تعاريف اللوجستيك ومن بينها ما يلي:

- "يعرف اللوجستيك على انه علم وفن إدارة وتنظيم أنشطة النقل والتخزين والتسويق، بالاستعانة بالأساليب العلمية الحديثة والالكترونية، بحيث تؤدي هذه العمليات الى تدفق المنتج أيا كان نوعه من مرحلة كونه مادة خام وصولا الى المستهلك النهائي في الوقت المناسب والمكان المناسب لحاجة المستهلك وبأقل تكلفة ممكنة". (كافي، 2021، صفحة 28)

- تعريف الرابطة الأمريكية للتسويق American Association marketing سنة 1948: ركز هذا التعريف على أنشطة التوزيع المادي فقط دون الإشارة الى الأنشطة الأخرى، وقد اعتبره هو الحركة والمناولة التي تخضع اليها البضائع بدءا من نقطة الإنتاج حتى نقطة الاستهلاك. (ابسام، نمر، و وهيبة، 2019، صفحة 195)

- ويعتبر اللوجستيك انه العملية الخاصة بمجموعة من الأنشطة من تخطيط، تنفيذ، رقابة التدفق والتخزين الكفاء والفعال للمواد الأولية والسلع النهائية والمعلومات المتعلقة بها من نقطة الإنتاج الى نقطة الاستهلاك لإرضاء العملاء بتحقيق رغباتهم. (Revue DIRASSAT – numéro économique, 2016, p. 19)

- "ويعرف اللوجستيك أيضا بأنه التخطيط، التوجيه، التنفيذ والرقابة بكفاءة اقتصادية لحركة المواد الخام، البضائع نصف المصنعة، البضاعة تامة الصنع وما يتعلق بها من معلومات من مصدر التجهيز وحتى الزبون النهائي بهدف إشباع رغبة الزبون." (الامين، 2019، صفحة 523)

ومن خلال التعاريف السابقة يمكن إعطاء تعريف اللوجستيك بالشكل التالي: اللوجستيك هو مجموعة من العمليات والأنشطة المتعلقة بإدارة تدفق البضائع والخدمات من مكان الإنتاج وصولاً إلى المستهلك النهائي بهدف تلبية احتياجات الزبائن في الزمان والمكان المناسبين.

الفرع الثاني: أهمية اللوجستيك

ظهر الاهتمام بالأنشطة اللوجستية في منظمات الأعمال عندما أصبحت قيمتها عالية بشكل ملحوظ، وعندها ايقنت الإدارة في هذه المنظمات أن خدمة العملاء وخفض التكاليف من أهم ما تسعى إليه من أجل تحقيق الميزة التنافسية وزيادة الأرباح. وأهمية اللوجستيك تعود لعدة أسباب، منها: (نوال و يوسف، 2018، صفحة 278)

1. اعتبارات التكلفة العالية: يتمثل الجزء الكبير من إجمالي التكاليف بالنسبة لمعظم منظمات الأعمال، في تكلفة الأعمال اللوجستية. والقيمة المضافة يمكن تحقيقها من خلال تدنية هذه التكاليف العالية ومن ثم تعظيم الفائدة لصالح العملاء وأصحاب رأس المال أو حملة الأسهم.

2. طول خطوط الامداد والتوزيع: أن الشركات تبحث عن استراتيجيات عالمية من أجل التوجه نحو التكامل مع الاقتصاد العالمي، وذلك من أجل تقديم منتجاتها للسوق العالمية، حيث يتم انتاجها في المكان الذي تكون فيه تكلفة المواد الخام منخفضة، حيث توجد العمالة أو يتم الانتاج محليا والبيع عالميا، وفي كلتا الحالتين فإن خطوط الامداد والتوزيع تصبح أطول مقارنة بالمنتج الذي يتم تصنيعه وبيعه محليا.

3. اللوجستيك مهم للاستراتيجية: تبدل الشركة جهدا كبيرا ووقتا طويلا في سبيل إيجاد الحلول التي قد تميز منتجاتها عن غيرها من المنافسين، أي أن استراتيجية التمايز وخاصة في أسعار المنتجات تتوقف إلى حد كبير على الأداء اللوجستي الجيد من حيث التكلفة والعملاء، حيث تنجح الشركات في التميز في الخدمات اللوجستية من خلال القدرة على بناء ميزة تفضيلية مقارنة بالشركات المنافسة لها، وتساعد على التوسع في السوق وزيادة حصتها وربحيتها.

4. اللوجستيك يضيف قيمة ذات دلالة للعميل: تكتسب السلع والخدمات قيمتها الحقيقية عندما تكون متاحة في المكان والزمان المناسبين للعميل، وهو ما يتحقق من خلال كفاءة الأنشطة اللوجستية المختلفة، مثل تجهيز الطلبات، التخزين، النقل، وتبادل المعلومات.

5. تزايد رغبة العملاء في الحصول على استجابة مناسبة وسريعة: أن تطور أنظمة المعلومات، والمرونة في الإنتاج والتنميط، وعملية التصنيع الآلي، ساعد المنظمات على اتباع ما يعرف بالإنتاج بالحجم الكبير، والتسويق ذو الحجم الكبير، حيث أصبح للأنشطة اللوجستية أهمية خاصة في تسهيل الاستجابة السريعة للعملاء وفي توفير السلع والخدمات التي تطابق احتياجاتهم ورغباتهم، والتي تعتمد على تدفق المعلومات والتعبئة والنقل والتخزين.

الفرع الثالث: خصائص اللوجستيك

يتمتع اللوجستيك بمجموعة من الخصائص الأساسية التي تساهم في تحسين الأداء العام للمؤسسات وتلبية احتياجات الزبائن ومن هذه الخصائص:

1. التكامل الوظيفي:

بهدف تحقيق الانسيابية في تدفق السلع والخدمات والمعلومات داخل المؤسسة وخارجها، يعتبر التكامل بين مختلف الأنشطة كالنقل، التخزين، المناولة، إدارة الطلب، والتوزيع وغيرها عنصراً جوهرياً في النظام اللوجستي. ومن هاته الخصائص: (وليد، 2025، الصفحات 10-16)

2. التركيز على الزبون:

تسعى المؤسسة الى تحقيق رضا الزبائن وتحسين مستوى الخدمة المقدمة لهم من خلال تلبية حاجات الزبون من حيث الوقت، الجودة، والتكلفة التي تعتبر من اهم مرتكزات اللوجستيك

3. تحقيق الميزة التنافسية:

ان خلق ميزة تنافسية مستدامة من خلال تقليل التكاليف وتحسين سرعة الاستجابة وحتى المرونة في تلبية الطلبات يتم بأداة استراتيجية التي تعرف بالنظام اللوجستي.

4. المرونة والاستجابة للمتغيرات:

يتكيف النظام اللوجستي الحديث مع المتغيرات المفاجئة في السوق او في سلاسل الامداد، لما يتميز بالمرونة العالية ما يعزز قدرته على مواكبة التقلبات الخارجية.

5. الاعتماد على تكنولوجيا المعلومات:

يعتمد اللوجستيك لتحسين الكفاءة التشغيلية من خلال تتبع الشحنات، إدارة المخزون، ودعم اتخاذ القرارات على نظم المعلومات مثل (SCM) (ERP).

6. التخطيط والتنسيق الفعال:

ان النظام اللوجستي يتطلب تخطيط دقيق سواء على المدى القصير او المدى الطويل، إضافة الى ذلك يتطلب تنسيق بين مختلف أنشطة سلسلة الامداد، والذي يساهم في تحسين الأداء العام.

7. التدفق المتكامل للمعلومات:

ان نجاح العمليات اللوجستية يعود بالفضل الى النقل والتدفق المتزامن للمعلومات بين جميع أطراف سلسلة الامداد، مما يسمح بالرؤية الواضحة والشاملة لسير العملية.

المطلب الثاني: مفهوم الأداء اللوجستي في الموانئ

في ظل التغيرات الحاصلة في عالم الأعمال، واشتداد المنافسة بين المؤسسات وضرورة تعزيز القدرة التنافسية وتحقيق رضا العملاء، ظهر مفهوم الأداء اللوجستي كمفهوم يعكس قدرة النظام اللوجستي على تحقيق الأهداف بأقل تكلفة وأعلى جودة، وبالتالي فهو يعكس كفاءة الأنشطة والعمليات داخل المؤسسات. وقد قام الباحثون بتطوير مجموعة من المؤشرات لقياسه وقياس مدى كفاءة وفعالية العمليات، لذلك ارتأينا ان نقدم هذا المطلب لتحقيق فهم دقيق للأداء اللوجستي وكيفية قياسه من خلال المؤشرات المختلفة.

الفرع الأول: تعريف الأداء اللوجستي

يقصد بالأداء اللوجستي: مدى كفاءة استغلال الموارد اللوجستية وإدارتها بفعالية لتحقيق الأهداف المسطرة. ويتحسن هذا الأداء من خلال التحكم في الإمكانيات والقدرات وجودة العمليات اللوجستية، وتتمثل هذه الإمكانيات في القدرة على إدارة المخزون بطريقة كفؤة، وذلك لتجنب التراكم أو الندرة، والعمل على خفض التكاليف بالاعتماد على الأنشطة المساعدة كالصيانة، المناولة، ونظم المعلومات، كما ان تحسين جودة وسرعة التسليم يكمن في التحكم في الأنشطة المتعلقة بالأداء اللوجستي كالنقل وغيره. (إسمهان و أ.د. لحول، 2017، صفحة 432)

ويعرف على انه القدرة على تحقيق الأداء الأمثل في سلسلة الامداد من خلال التنسيق الأمثل للحركات والعمليات الخاصة بالإدارة والأنشطة اللوجستية من تخزين، نقل، توزيع، وإدارة المعلومات اللازمة بنقاط التوزيع والتوريد والإنتاج، والتي لها تأثير مباشر على الجودة والتكلفة والوقت. (حماني و لحنون، 2024، صفحة 8)

كما يمكن تعريفه على انه قدرة المؤسسة على تلبية احتياجات العملاء بكفاءة وفعالية مع تقليل التكاليف الى أدنى حد ممكن، ويشمل ذلك مختلف الأنشطة اللوجستية الأساسية مثل التخزين، التوزيع، إدارة سلاسل الامداد، إدارة المخزون، نقل السلع، إضافة الى اللوجستيات العكسية. (سعيد، 2023، صفحة 19)

مما سبق يمكن إعطاء التعريف التالي للأداء اللوجستي: الأداء اللوجستي هو المرآة العاكسة للاستغلال الكفء للموارد اللوجستية، حيث يكون الأداء اللوجستي في أحسن حال عند التحكم والسيطرة على مختلف الخدمات اللوجستية من إدارة مخزون، نقل، توزيع، وتسليم إضافة الى ذلك القدرة على حل التحديات والمشكلات التي قد تعترض المؤسسة، وتصحيح أخطائها، والتعلم منهم، وحتى استغلال الفرص ليكون الأداء اللوجستي يعمل بشكل كفء.

الفرع الثاني: مؤشرات قياس الأداء اللوجستي داخل المؤسسات

تختلف مؤشرات قياس الأداء اللوجستي من مؤسسة الى أخرى باختلاف المتطلبات وكذا طبيعة النشاط، ومن بين هذه المؤشرات: (إسمهان و أ.د. لحول، 2017، صفحة 434)

1. **مستوى الخدمة:** يمكن قياس أداء خدمة العملاء بمجموعة من العناصر، حيث يقاس كل عنصر بمؤشرات خاصة به، ويمكن توضيح ذلك من خلال ما يلي:

- **مقياس التوفر:** ويقصد به قياس مدى قدرة المؤسسة على توفير المعدات والتجهيزات عند الحاجة، مثل معدات الشحن والتفريغ والمناولة، مساحات التخزين ووسائل النقل، التي تضمن استمرارية العمليات اللوجستية بكفاءة ودون تأخير.

- **مقياس قدرة الخدمة:** ويتكون من ثلاث مؤشرات، فالمؤشر الأول يتمثل في وقت دورة الخدمة، ويقصد به تصور العميل للوقت المستغرق منذ طلب الخدمة الى غاية تسليم الطلب. تتضمن مقاييس الدورة متوسط وفروق الزمن المرتبطة باستقبال الخدمة، معالجة الوثائق، ترتيب عمليات المناولة، فترات التأخير ووقت التسليم. اما فيما يتعلق بالمؤشر الثاني وهو مقياس مرونة البنية التحتية فيقيم قدرة المؤسسة على التكيف مع التغير في حجم النشاطات او الضغط على الخدمات، وذلك من خلال توفير مساحات تخزين بديلة، استعمال وسائل ومعدات أسرع من اجل ضمان سير العمليات. وآخر مؤشر هو مقياس إمكانية تصحيح الخلل، ومدى الاستجابة للأضرار والمشاكل التي قد تحدث، ومن بين هذه الأخطاء، اعطال معدات الشحن والتفريغ، أخطاء معالجة البضائع أو التأخر في المناولة والتسليم. وتشمل المقاييس المناسبة للعطل عدد الأعطال المسجلة، الاستجابة التصحيحية للعطل وكذلك تكلفة التصحيح.

- **مقياس الخدمة المرتبطة بالجودة:** وتتمثل في جودة المعلومات والخدمات المقدمة للعملاء، وتقيم هذه المقاييس مدى توفير المعلومات الدقيقة والكاملة عن حركة البضائع. وتظهر مدى قدرة المؤسسة على دعم العمليات بخدمات مرافقة، وذلك من خلال توفير الارشادات وكذلك خدمات الصيانة والإصلاح. ويمكن ذكر هذه المقاييس من حيث توافر دقة واكتمال المعلومات التقنية المتعلقة بالعمليات.

2. **مدة التسليم:** تلعب قناة التسليم، وسيلة النقل وموقع المخزن دورا مهما في أداء التسليم. ويمكن زيادة أداء التسليم من خلال اختيار وسيلة نقل وموقع المخزن الملائم. ومن اهم مظاهر أداء التسليم وهو التسليم في الوقت المناسب، وهذا ما يحدد كفاءة التسليم، حيث يعتبر مقياس لخدمة العملاء. وهناك خمس جوانب كمقياس لأداء التسليم:

- التسليم في التاريخ المطلوب (delivery-to-request date).
- التسليم بتاريخ الالتزام (delivery-to-commit date)
- ملأ الامر في المهلة المحددة (order fill lead time).
- السلع في المعبر (goods in transit).

ومن المظاهر الأخرى لخدمة التسليم هو مرونة نظم التسليم لمواجهة احتياجات العملاء الخاصة التي تعكس رضا العميل. ومن خلال مرونتها يمكن لنظام التسليم ان يؤثر اجابا على قرارات العملاء المتعلقة بوضع الأوامر،

وبالتالي يعتبر هذا مقياساً للفوز والاحتفاظ بالعملاء. ويعتمد التسليم مثل الأنشطة الأخرى على قوة جودة المعلومات المتبادلة، حيث يمكن أن تستخدم هذه الأخيرة لقياس وتحسين الأداء.

3. **التكلفة:** من أكبر التكاليف التي تتحملها المؤسسات هي التكاليف اللوجستية، وبما أن زيادة الأداء اللوجستي مرتبطة بتخفيض هذه التكاليف. فإن المؤسسات تقوم بدراسة أنماط التكاليف المتعارضة من أجل الوصول إلى الحد الأدنى لإجمالي التكاليف اللوجستية لتعدد الأنشطة اللوجستية، وقد كان يعتبر هذا من الأسباب الرئيسية التي ساهمت في التنسيق بين الأنشطة اللوجستية التي أصبح ينظر إليها كأنها كتلة واحدة يرجى تخفيض تكلفتها بدلاً من الشكل الذي كانت عليه سابقاً (شكل منفصل). ومن أجل تحقيق هذا التوازن لابد من الاطلاع على عناصر هذه التكاليف والمفاضلة بينها، ومن بين هذه العناصر: تكلفة الشراء، تكلفة إعادة الطلب، تكلفة تفريغ البضائع، تكلفة الفحص والاختبار لضمان جودة المنتج، تكلفة المخزون التي تتضمن كل من تكاليف التخزين، التلف، عمليات المناولة والتعبئة، فحص المخزون والتأمين عليه، وتشمل كذلك تكلفة نفاذ المخزون وما ينجم عليه من خسائر مادية ومعنوية، مثل تدهور سمعة المؤسسة وفقدان الزبائن، إضافة إلى تكلفة الفرص البديلة. وما يتعلق بتكلفة النقل، من الممكن للمؤسسة أن تقوم بالتفضيل داخلياً بين زيادة الكميات المنقولة أو رفع الطاقة التحميلية لوسائل النقل من أجل تقليل التكلفة، أما خارجياً فيتم المفاضلة بين نشاط النقل وباقي الأنشطة اللوجستية الأخرى، وذلك بهدف تحقيق التوازن بين التكاليف وجودة الخدمة المقدمة.

الفرع الثالث: مؤشر أداء الخدمات اللوجستية للدول

مؤشر أداء الخدمات اللوجستية (LPI) هو أداة طورها البنك الدولي من خلال دراسة استقصائية عالمية لشركات النقل السريع وشركات الشحن العالمية، يقيس فيها أداء الخدمات اللوجستية في بلد ما ومقارنته مع مجموعة من الدول، هذا المؤشر يساعد البلدان على إدراك الأخطاء وتحديد التحديات من أجل تحسين أداءها اللوجستي وكيفية مشاركته في الأسواق الدولية. قام البنك الدولي بإصدار أول تقرير عن المؤشر العالمي لقياس الأداء اللوجستي عام 2007، وأضحى يصدر كل سنتين، حيث تؤخذ بعين الاعتبار عوامل مثل: استخدام القدرات والمهارات اللوجستية، ونوعية البنى التحتية ذات الصلة بالتجارة، وسعر الشحنات الدولية وتواتر الشحنات إلى وجهاتها في الوقت المناسب، من أجل تقييم البلدان عبر مجموعة من المؤشرات حتى تتمكن الحكومات من قياس تقدمها مع مرور الوقت ومقارنتها مع الدول المماثلة. (فريدة، 2018، صفحة 302)

ويتكون (LPI) من مؤشرين أحدهما محلي والآخر دولي: (جعفر، 2023، صفحة 337)

- **مؤشر الأداء اللوجستي الدولي:** يقوم بإجرائه مجموعة من الخبراء يعملون خارج حدود البلد محل التقييم حيث يقدم هذا المؤشر تقييمات نوعية للبلد عن ستة أبعاد، ويطلب من كالم مجيب على أسئلة المسح ترتيب 8 بلدان بالإضافة الى بلده.

- **مؤشر الأداء اللوجستي المحلي:** يقدم تقييمات نوعية وكمية لبلد ما يقوم بإجرائها مجموعة من الخبراء يعملون بذلك البلد، ويتضمن معلومات مفصلة عن بيئة اللوجستيات وبيانات عن التكاليف ووقت التنفيذ، ويشمل هذا المسح أكثر من 160 بلد ويستند الى 5000 تقييم اعد من طرف 1000 خبير في اللوجستيات.

وبالتالي يمكن القول بأن مؤشر أداء الخدمات اللوجستية (LPI)، هو عبارة عن أداة قياسية تقيم مدى كفاءة الخدمات اللوجستية، عن طريق جمع البيانات القابلة للمقارنة مع دول أخرى، حتى تتمكن هذه الدول من استيعاب الأخطاء التي قد تعترضها او المشاكل وحلها بطرق سليمة.

مؤشر الأداء اللوجستي هو أداة طورها البنك الدولي من خلال دراسة استقصائية عالمية لشركات النقل السريع وشركات الشحن العالمية، يقيس فيها أداء السلسلة اللوجستية في حدود البلد ومقارنتها مع 167 دولة، هذا المؤشر يساعد البلدان على إدراك الأخطاء وتحديد التحديات من اجل تحسين أدائهم اللوجستي وكيفية مشاركته في الأسواق الدولية. قام

البنك الدولي بإصدار أول تقرير عن المؤشر العالمي لقياس الأداء اللوجستي عام 2007، وأضحى يصدر كل سنتين، حيث يؤخذ بعين الاعتبار عوامل مثل: استخدام القدرات والمهارات اللوجستية، ونوعية البنى التحتية ذات الصلة بالتجارة، وسعر الشحنات الدولية وتواتر الشحنات الى وجهاتها في الوقت المناسب، من اجل تقييم البلدان عبر مجموعة من المؤشرات حتى تتمكن الحكومات من قياس تقدمها مع مرور الوقت ومقارنتها مع الدول المماثلة.

وبالتالي يمكن القول بأن مؤشر الأداء اللوجستي، هو عبارة عن أداة قياسية تقيم مدى كفاءة الخدمات اللوجستية، عن طريق جمع البيانات القابلة للمقارنة مع دول أخرى، حتى تتمكن هذه الدول من استيعاب الأخطاء التي قد تعترضها او المشاكل وحلهم بطرق سليمة.

المطلب الثالث: العلاقة بين الرقمنة والأداء اللوجستي في الموانئ

ان التقدم التكنولوجي والتحول الرقمي كان الدافع الأول للثورة الكبيرة التي حدثت في مجال اللوجستيات، فقد ساهم بشكل كبير في تحسين التكامل بين مكونات السلسلة اللوجستية وذلك عن طريق تبني تقنيات متطورة وحديثة. يمكن للمؤسسات تحقيق مستوى من الكفاءة لم يسبق لها تحقيقها، من خلال تقليل التكاليف وتحسين مرونة (البولي، العمليات. وسنوضح فيما مياأتي العلاقة بين الرقمنة والأداء اللوجستي من خلال الابعاد المختلفة للرقمنة:

مجلة العلوم الاقتصادية والادارية والقانونية، 2025، الصفحات 49-50)

الفرع الأول: العلاقة بين البنية التحتية والأداء اللوجستي

تتجسد علاقة البنية التحتية الرقمية بالأداء اللوجستي من خلال مساهمتها في دعم تنفيذ العمليات اللوجستية وذلك بتوفير بيئة تقنية تحقق كفاءة وفعالية هذه العمليات، وكلما زاد تطور هذه البنية كلما انعكس ذلك إيجاباً على الأداء اللوجستي.

1. **الروبوتات والتقنيات الذاتية (automation):** من بين الابتكارات الحديثة التي لها تأثير متزايد في العمليات اللوجستية هي الروبوتات التي تستخدم في المستودعات لتسريع عمليات التسليم والتخزين والشحن. بحيث تستخدم الشركات الكبرى الروبوتات الذكية لأداء مهام داخلية كالنقل الداخلي وترتيب المخازن، فقد تساهم هذه التقنية في تقليل من اليد العاملة في الاعمال السهلة الداخلية، وبالتالي في تقليل التكاليف.
2. **الحوسبة السحابية (cloud computing):** قد تتيح الحوسبة السحابية للمؤسسات تخزين البيانات وتشغيل التطبيقات في بيئة افتراضية مما يقلل من التكاليف المرتبطة بالبنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات في المجال اللوجستي. ويسمح للمؤسسات بالوصول الى هذه البيانات في أي وقت ممكن وفي أي مكان، ما يؤدي إلى تعزيز مرونة العمليات وتسهيل التواصل بين مختلف الأطراف المعنية في السلسلة اللوجستية.

الفرع الثاني: العلاقة بين البرمجيات والأداء اللوجستي

تتجسد العلاقة بين البرمجيات والأداء اللوجستي في مساهمتها في تحقيق السرعة والدقة في انجاز العمليات وكذلك تقليل التكاليف ويمكن توضيح ذلك من خلال مايلي:

1. **أنظمة إدارة المستودعات (wms):** قد تلعب أنظمة إدارة المستودعات الرقمية دوراً مهماً في تحسين فعالية عمليات التخزين والتوزيع، فهي تقوم بإتاحة امتة العديد من العمليات من قبل المؤسسة أي ما يقصد بجعل كل العمليات آلية مثل استلام المنتجات، التخزين، الشحن، وحتى إدارة المخزون، ومن خلال هذه الامتة، يتم تقليل او تجنب حدوث الأخطاء البشرية، دقة التنبؤ بالمخزون، وتسريع عمليات الشحن، مما ينعكس إيجاباً على خدمة الزبائن وتقليل التكاليف، فاستخدام هذه الأنظمة يساهم في إتاحة إدارة مخزون أكثر فاعلية عن طريق تقليل وقت دورة المخزون.
2. **البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي:** تلعب كل من البيانات الضخمة BIG DATA والذكاء الاصطناعي دوراً حيوياً ومهماً في تحسين الأداء اللوجستي. هذه التقنيات قد تساعد في تحليل الكميات الضخمة من البيانات المتعلقة بالعمليات اللوجستية، وحتى استخلاص معلومات دقيقة حول أنماط الطلب، وأوقات التسليم، وتفضيلات العملاء، مما يساعد الشركات على اتخاذ قرارات لوجستية صائبة. ويمكن للذكاء الاصطناعي ان يتيح للمؤسسات القدرة على التنبؤ بالطلبات المستقبلية للعملاء والعمل على أساسها،

فيساعد في تحسين إدارة المخزون، وتحديد أفضل طرق النقل، تقليل التكاليف، وزيادة السرعة، وهذا ما يؤدي الى تحسين تدفق المواد في الوقت والمكان المناسبين وبالكمية المناسبة، فيزيد من قدرة المؤسسات على الاستجابة للتقلبات السوقية.

3. **التفاعل بين الأنظمة (system integration):** من خلال تكامل أنظمة المعلومات اللوجستية عبر السلسلة اللوجستية، تسمح الرقمنة بتبادل البيانات بين الأنظمة المختلفة بطريقة فعالة، وهذا التكامل يشمل أنظمة التخزين، التوزيع، المحاسبة، وأنظمة خدمة العملاء. مما يعزز من التنسيق بين مختلف اقسام المؤسسة ويقلل من الفجوات المعلوماتية. ويساهم هذا التكامل في تعزيز القدرة التنافسية والاستجابة لتغيرات السوق وتعزيز مستوى الخدمة المقدمة للعملاء.

الفرع الثالث: العلاقة بين الاتصالات والأداء اللوجستي

تساهم الاتصالات المعتمدة على الأدوات الرقمية مثل: المواقع الالكترونية، روبوتات المحادثة، التطبيقات المحمولة وشبكات التواصل الاجتماعي في التواصل بفعالية مع العملاء وتعزيز جودة الروابط والعلاقات التي تبينها المؤسسة معهم، كما انها تساهم في تعزيز القدرة التنافسية للمؤسسة من خلال زيادة كفاءة العمليات الداخلية وفعاليتها (V.M & Lazarevska , 2020, pp. 78-86) ، فالاتصالات في ظل الرقمنة لا تؤدي الى تسهيل التواصل بين المؤسسة وعملاءها فحسب، بل ان استخدام تقنيات الرقمنة في الاتصال الداخلي سيؤدي الى تحسين التنسيق والتكامل ما بين مختلف اقسام ووحدات المؤسسة وهذا سيسهم في سرعة تبادل المعلومات ودقة تنفيذ العمليات وبالتالي تقليل الأخطاء التشغيلية، وهذا كله سينعكس إيجاباً على الأداء اللوجستي.

الفرع الرابع: العلاقة بين الشفافية والأمان والأداء اللوجستي

تتجسد العلاقة بين الشفافية والأمان والأداء اللوجستي في كون تحقيق الثقة بين الأطراف المتعاملة لا يتم الا من خلال توفير معلومات امنة ودقيقة، كما أن ذلك سيسمح بتحسين متابعة تدفق السلع وتقليل التأخيرات والأخطاء وكل هذا سيعزز من كفاءة الأداء اللوجستي، ولضمان الشفافية وكفاءة الأداء اللوجستي يجب تتبع المنتجات عبر السلسلة اللوجستية في الوقت الفعلي عن طريق تقنيات، حيث توفر هذه الأخيرة للمؤسسات معرفة مواقع المنتجات بدقة اثناء تنقلها من نقطة المنشأ وصولاً الى الوجهة النهائية، وتشمل هذه التقنيات استخدام أنظمة GPS، وتقنية التعرف بالترددات الراديوية RFID، وانترنت الأشياء LOT، فهذا التتبع المستمر يمكن ان يسرع في اتخاذ قرارات عند حدوث أي تغييرات غير متوقعة، مما يساهم في تحسين الشفافية وتقليل مخاطر التأخيرات او فقدان.

وفي ضوء ما سبق، اتضح ان الرقمنة أصبحت ضرورة حتمية في رفع كفاءة الأداء اللوجستي وتحقيق الميزة التنافسية. حيث أسهمت التقنيات الحديثة في نقل طريقة إدارة العمليات اللوجستية من شكلها التقليدي الى شكلها الرقمي، من خلال تحسين التنسيق بين مختلف أطراف المؤسسة، تقليل التكاليف، وسرعة الاستجابة.

يتبين من خلال هذا المبحث ان اللوجستيك مفهوم شامل تجاوز الأنشطة التقليدية كالتوزيع والنقل ليشمل مختلف العمليات التي تضمن سير العمل داخل المؤسسة. كما يقاس الأداء اللوجستي بعدة مؤشرات تساعد المؤسسة على تقييم مدى كفاءة وفعالية عملياتها اللوجستية. وفي هذا السياق، تبرز أهمية دراسة العلاقة بين الأداء اللوجستي والرقمنة باعتبارها عاملاً أساسياً في تحسين الكفاءة ورفع جودة الأداء داخل المؤسسات.

المبحث الثالث: الدراسات السابقة

سنتناول في هذا المبحث بعض الدراسات العربية والأجنبية التي تناولت موضوع الرقمنة في تحسين الأداء اللوجستي جزئيا او كليا:

المطلب الأول: الدراسات السابقة باللغة العربية

- دراسة (روفيا كوال، بوفطيمة فؤاد) 2022، مقالة بعنوان "مساهمة الرقمنة في تفعيل مشاركة المعرفة - الإمارات العربية المتحدة نموذجا-". المجلد (05)، العدد (02). هدفت هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على مساهمة الرقمنة في تفعيل مشاركة المعرفة في الإمارات العربية المتحدة، وذلك وفق مؤشرات عالمية لسنة 2021، وقد استخدمت الباحثة المنهج الوصفي في الدراسة. وقد توصلت الدراسة إلى أنه توجد علاقة ارتباطية موجبة بين الرقمنة ومشاركة المعرفة في الإمارات العربية المتحدة، إذ أظهرت النتائج أنها من الدول الرائدة رقميا ومعرفيا خاصة مع تصدرها الدول العربية في مؤشر المعرفة العالمي لسنة 2021، كما تسعى لتوسيع قدرات أفرادها الابتكارية وزيادة الكم المعرفي بتوفير كافة المقومات والتقنيات التكنولوجية والرقمية التي تواكب العصر، فضلا عن جهودها في تسريع وتيرة الرقمنة من خلال تبنيها خطط واستراتيجيات مستقبلية قائمة على الرقمنة بهدف صنع مستقبل قائم على مشاركة المعارف.

- دراسة يونس سامعي (2023)، اطروحة دكتوراه بعنوان "دور الأداء اللوجستي في تعزيز التنافسية الدولية للمؤسسات الاقتصادية الجزائرية، دراسة حالة بعض المؤسسات الاقتصادية الجزائرية". كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة فرحات عباس سطيف. هدفت هذه الدراسة الى تقييم الأداء اللوجستي وإبراز علاقته بالتنافسية الدولية في كل من "سامحا هوم ابلانيس" samha home appliance ، و"براندت الجزائر brandt Algérie". تكون مجتمع الدراسة من كافة العاملين في المؤسسات الاقتصادية الجزائرية، اما عينة الدراسة، فقد تكونت من مجموعة من موظفي كل من شركة "سامحا هوم ابلانيس" و "براندت الجزائر". اعتمد الباحث على المنهج الوصفي التحليلي من خلال مجموعة من الأسئلة، التي يتم الإجابة عليها من خلال البيانات والمعلومات اللازمة على الطرق المطابقة والرصدية التي أتاحت لنا جمع معلومات قيمة وتحليلها وتفسيرها، واستخلاص استنتاجات ركزت على الدور الذي يلعبه الأداء اللوجستي في تحقيق جودة منتجات براندت بأسعار تنافسية تتلاءم مع القوة الشرائية للمستهلك الجزائري، خاصة بهدف خفض التكاليف من جهة وتوفير المنتجات بالشكل المناسب، في المكان والوقت المناسب من جهة اخرى، مما يساعد الشركة على تعظيم أرباحها والبقاء في السوق المحلي والدولي وهذا ما يخلق ميزة تنافسية تسمح للمؤسسة بالبقاء في السوق وتميزها عن المنافسين وتجعلها في الريادة دائما، وتسمح لها بتعزيز تواجدها في الاسواق الدولية من خلال التنافسية الدولية، ما يفتح لها آفاق وخطط مستقبلية لغزو الاسواق المحلية والعالمية.

- دراسة (حماني هند، لحنون مريم) 2024، رسالة ماجستير بعنوان "تقييم أداء لوجستيات النقل باستخدام مؤشرات الأداء الرئيسي KPI (دراسة حالة المؤسسة الوطنية لخدمات الآبار ENSP لفترة افريل 2024)". كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة قاصدي مرباح ورقلة. تهدف هذه الدراسة الى معرفة مدى تقييم

أداء لوجستيات النقل عن طريق استخدام مؤشرات الأداء الرئيسية في مؤسسة خدمات الآبار، وكذا محاولة وضع نموذج لمؤشرات الأداء الرئيسية الخاصة بلوجستيات النقل وتطبيقها على المؤسسة، وقد اتخذ الباحثان من مؤسسة ensp عينة للدراسة، واعتمدا على منهج دراسة الحالة وذلك على أساس المقابلة التي أجريت مع رؤساء اقسام النقل بالمؤسسة الوطنية لخدمات الآبار، وقاما بتوظيف المنهج التحليلي والذي يساعد على استخلاص النتائج والحكم عليها. توصلت الدراسة الى مجموعة من النتائج منها ان الاعتماد الفعال على مؤشرات الأداء الرئيسية في تقييم أداء اللوجستيات النقل يمكن ان يحدث فرقا جوهريا في تحسين الكفاءة التشغيلية وتعزيز السلامة، تحقيق رضا العملاء، وكذلك اعتبار مؤشرات الأداء الرئيسية وسيلة قوية لتحديد نقاط القوة والضعف في العمليات التشغيلية.

- **دراسة (بوزيام امين عبد الهادي) 2025**، رسالة ماجستير بعنوان " دور الرقمنة في تحسين الأداء التنظيمي، دراسة ميدانية بمؤسسة الصندوق الضمان الاجتماعي لغير الأجراء". كلية العلوم الانسانية والاجتماعية، جامعة ابن خلدون تيارت. هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على مساهمة الرقمنة في تحسين الأداء التنظيمي بالمؤسسة، يتكون مجتمع الدراسة من جميع الموظفين العاملين في صندوق الضمان الاجتماعي لغير الأجراء بولاية تيارت، يتوزعون على مختلف المصالح والمكاتب الإدارية، سواء التقنية أو الخدماتية. أما عينة الدراسة فقد تم اختيارهم من مختلف الرتب الإدارية والوظيفية (موظفون إداريون، تقنيون، رؤساء مصالح، أعوان شبابيك...) عددهم من 70 إلى 80 موظفا، اعتمدت هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي. من خلال استعمال برنامج spss من أجل تحقيق أهداف الدراسة. ومن أبرز نتائج الدراسة أن عملية الرقمنة داخل المؤسسة ما تزال تواجه عدة تحديات بنيوية وبشرية تحول دون تحقيق أهدافها بالشكل الأمثل. فعلى الرغم من الجهود المبذولة لاعتماد الأنظمة الرقمية، إلا أن غياب التكوين الكافي للموظفين، وضعف البنية التحتية التكنولوجية، إلى جانب غياب ثقافة رقمية راسخة ومخاوف متعلقة بأمن المعلومات، كلها عوامل أسهمت في الحد من فعالية هذه النقلة. وبناء عليه، فإن نجاح التحول الرقمي في المؤسسة يظل رهينا بوضع خطة شاملة تدمج بين التأهيل البشري، وتطوير الأجهزة والبرمجيات، وتعزيز الوعي الرقمي لدى جميع الفاعلين في المؤسسة.

المطلب الثاني: الدراسات السابقة باللغة الأجنبية

- **دراسة (wang ke, deqin yu, nan mao) 2025**، مقالة بعنوان " National logistics performance evaluation with sustainability concern: A slacks-based network DEA approach"، الصين، المجلد (64). وقد قدمت هذه الدراسة منهج جديد لتحليل تغليف البيانات DEA قائما على الفائض على مرحلتين وذلك من خلال دمج معايير مؤشر الأداء اللوجستي مع مؤشرات الاستدامة، حيث يسهل هذا الإطار ثنائي المراحل، إجراء تحليل منهجي لقطاع الخدمات اللوجستية من خلال التمييز بين جهود بناء القدرات وأداء عمليات الخدمة، مع مراعاة الآثار البيئية الخارجية الناتجة عن المخرجات غير المرغوب فيها. يظهر التحليل التجريبي أن الدول المصنفة في أعلى مؤشر الأداء اللوجستي لا تحقق دائما نفس الأداء الجيد عند مراعاة الاستدامة. لا تحقق سوى بضع دول، مثل الصين وسويسرا والمجر وسنغافورة، كفاءة عالية في كل من مرحلتها بناء القدرات وتشغيل الخدمات، بينما

تظهر دول أخرى أداء غير متوازن بين المرحلتين، مما يكشف أهمية النموذج المقترح ذي المرحلتين في الكشف عن أوجه القصور الخفية.

- دراسة 2025 (Rezaei, Jafar; S. Van Roekel, Wilco; L.A, Tavasszy) مقالة بعنوان "Measuring the relative importance of the logistics performance index indication using Best Worst Method" المجلد (68). تحدد هذه الدراسة أوزاناً للمكونات الستة باستخدام طريقة أفضل الأسوأ (BWM)، وهي طريقة تحليل قرارات متعددة المعايير. وقد كشف استبيان وزع على 107 خبراء من دول مختلفة عن اختلافات جوهرية مع الأوزان المتساوية المستخدمة في مؤشر الأداء اللوجستي الحالي. تعتبر البنية التحتية أهم مكون لأداء الخدمات اللوجستية، بوزن 0.24، أي أكثر من ضعف أهمية التتبع، الذي يعتبر أقل العوامل أهمية، بوزن 0.10. تعد هذه النتائج ذات أهمية لصانعي السياسات في قطاعي النقل والخدمات اللوجستية. ورغم أن الأوزان الحالية لا تؤثر إلا بشكل طفيف على التصنيفات نظراً للترابط بين مؤشرات مؤشر أداء الخدمات اللوجستية، إلا أنها قد تشير إلى أولويات سياسية مختلفة مقارنة بالمؤشر الحالي. كما تشير نتائجنا إلى بعض نقاط الضعف المحتملة في منهجية مؤشر أداء الخدمات اللوجستية.

- دراسة 2025 (Xin Tian 1, 3; Yuanxu, Li 1; Junfeng, Wu 4; Zhaoxu, Lu 1,3) مقالة بعنوان "Impact of Digital Transformation On Sustainable Development of Port Performance: Evidence from Tangshan Port"، الصين، المجلد (17)، العدد (15). تتناول هذه الدراسة التحول الرقمي لميناء تانغشان، أحد أكبر الموانئ في شمال الصين، حيث أدى تطبيق التقنيات الرقمية إلى تحسين كفاءته التشغيلية بشكل كبير، وباستخدام بيانات حجم مناولة البضائع والحاويات من ميناء تانغشان كمجموعة تجريبية، ومن ميناء تشينغوانغداو كمجموعة ضابطة، تم اعتماد نماذج الانحدار الفرقية مع بيانات شهرية وتأثيرات ثابتة للميناء لتوضيح تأثير التحول الرقمي على الاستدامة لأنواع مختلفة من حجم مناولة البضائع، بالإضافة إلى التأثيرات التفاضلية لتأثير السياسات على كفاءة إنتاج الميناء وأدائه الاقتصادي على المدى القصير والطويل، وذلك لدراسة تأثير الرقمنة على أداء عمليات الميناء، تظهر نتائج الدراسة أن التحول الرقمي له تأثير إيجابي كبير على كل من حجم مناولة البضائع والحاويات في الميناء حيث يتجاوز تأثيره على المدى الطويل تأثيره على المدى القصير بالإضافة إلى ذلك على المستوى الإقليمي.

- دراسة 2024 (Ntule, Ngangwa Dorian) مقالة بعنوان "Effect of Digitalization on Logistics Performance among Logistics Related Companies in Cameroon"، المجلد (09)، العدد (03). تستكشف هذه الورقة البحثية أثر التحول الرقمي (تبني التكنولوجيا، والمهارات الرقمية، والبنية التحتية الرقمية) على أداء الخدمات اللوجستية لدى الشركات العاملة في هذا القطاع في الكاميرون. وقد تم اختيار 234 شركة من بين أكثر من 600 شركة معتمدة في مجال الخدمات اللوجستية في الكاميرون، وذلك بناءً على جدول حجم العينة لكريجسي ومورغان، باستخدام أسلوب العينة الهادفة القائم على بيانات مقطعية من الاستبيانات، وتم تحليل البيانات باستخدام طريقة المربعات الصغرى العادية، وكشفت النتائج أن تبني التكنولوجيا والمهارات الرقمية لهما تأثير إيجابي كبير على أداء

الخدمات اللوجستية، بينما كان تأثير البنية التحتية الرقمية على هذا الأداء غير ذي دلالة إحصائية. أما متغيرات التحكم، وهي خبرة المستجيبين وحجم الشركة، فلم يكن لها تأثير يذكر على أداء الخدمات اللوجستية

المطلب الثالث: مقارنة الدراسة الحالية مع الدراسات السابقة والقيمة المضافة

الفرع الأول: أوجه التشابه والاختلاف بين الدراسات

الجدول رقم 01: محل الدراسة من الدراسات السابقة

الدراسة الحالية		الدراسات السابقة
أوجه الاختلاف	أوجه التشابه	
- اختلاف المجال الزمني للدراستين، الدراسة السابقة 2023 والدراسة الحالية 2026. - تم الاعتماد في الدراسة الحالية على برنامج spss في تحليل النتائج واعتبرت المقابلة أداة داعمة على عكس الدراسة السابقة استخدمت أداة المقابلة فقط. - اختلاف في عينة الدراسة، الدراسة الحالية تمثلت في موظفي مديرية الشحن والتفريغ والتشوين - المؤسسة المينائية لسكيكدة-، أما الدراسة السابقة فتمثلت في المؤسسات الاقتصادية الجزائرية منها مصنع سامحا هوم أبالينس SAMHA Appliance Home "المصنع لمنتجات عالمية برانددت Brandt .	- كلا الدراستين تطرقت إلى الأداء اللوجستي. - اتفقت الدراستين على استخدام أداة المقابلة في تحليل النتائج.	1. دراسة (يونس، 2023) بعنوان "دور الأداء اللوجستي في تعزيز التنافسية الدولية للمؤسسات الاقتصادية الجزائرية، دراسة حالة بعض المؤسسات الاقتصادية الجزائرية"
- اختلفت الدراسة الحالية عن	- كلا الدراستين تطرقت إلى	2. دراسة (حماني و

الدراسة السابقة من حيث عينة الدراسة، فالدراسة الحالية تمثلت في موظفي مديرية الشحن والتفريغ والتشوين في المؤسسة المينائية لسكيدة، اما الدراسة السابقة فتمثلت في موظفي اقسام النقل بالمؤسسة الوطنية لخدمات الآبار. - اختلاف المجال الزمني لكل من الدراسة الحالية والسابقة، بحيث الدراسة السابقة تمت في 2024، والحالية سنة 2026.	الأداء اللوجستي. - اعتمدت كلا الدراستين على أداة المقابلة في تحليل النتائج. - استخدمت كلا الدراستين المنهج الوصفي التحليلي.	لحنون، 2024)، بعنوان "تقييم أداء لوجستيات النقل باستخدام مؤشرات الأداء الرئيسي KPI (دراسة حالة المؤسسة الوطنية لخدمات الآبار ENSP لفترة افريل 2024)"
- اختلفت الدراسة الحالية عن الدراسة السابقة من حيث عينة الدراسة، فالدراسة الحالية تمثلت في موظفي المؤسسة المينائية لسكيدة، اما الدراسة السابقة فاعتمدت -الامارات العربية المتحدة- نموذجاً. - اختلاف المجال الزمني لكل من الدراسة الحالية والسابقة، بحث الدراسة السابقة تمت في 2022، والحالية سنة 2026.	- كلا الدراستين تطرقت الى الرقمنة. - كلا الدراستين استخدمت المنهج الوصفي التحليلي.	3. دراسة (روفا و بوفطيمة، 2022)، بعنوان "مساهمة الرقمنة في تفعيل مشاركة المعرفة - الإمارات العربية المتحدة - نموذجاً"
- اختلاف المجال الزمني للدراستين، فالدراسة السابقة في 2025، والدراسة الحالية في 2026. - تناولت الدراسة الحالية دور الرقمنة في تحسين الأداء	- تتفق الدراسة الحالية مع الدراسة السابقة في عناصر الرقمنة. - استخدمت نفس برنامج تحليل البيانات spss. - اعتمدت كلا الدراستين على	4. دراسة (الهادي، 2025) بعنوان " دور الرقمنة في تحسين الأداء التنظيمي، دراسة ميدانية بمؤسسة

اللوغستي، في حين الدراسة السابقة تناولت دور الرقمنة في تحسين الأداء التنظيمي (اختلاف المتغير التابع). - اختلاف الحدود المكانية، فالدراسة الحالية تمثلت في المؤسسة المينائية لسكيدة، اما الدراسة السابقة تمثلت في مؤسسة صندوق الضمان الاجنماعي لغير الاجراء .casnos	الاستبيان كأداة لجمع البيانات والمعلومات. - اتفقت الدراسة الحالية مع الدراسة في اعتماد المنهج الوصفي.	الصندوق الضمان الاجتماعي لغير الاجراء"
- يكمن الاختلاف بين الدراستين في المنهج المتبع، حيث ان الدراسة الحالية اعتمدت على المنهج الوصفي التحليلي، في حين ان الدراسة السابقة هي دراسة تحليلية. - اختلاف الحدود المكانية، الدراسة الحالية في الجزائر، اما الدراسة السابقة في الصين.	- اتفقت الدراسة الحالية مع الدراسة السابقة على المجال الزمني (2026). - اتفاق كلا الدراستين في تناول موضوع الأداء للوجستي.	1. دراسة (wang, deqing , & nan, 2026) بعنوان National " logistics performance evaluation with sustainability concern: A slacks-based network DEA approach
- اختلاف الدراسة الحالية عن الدراسة السابقة في عينة الدراسة، حيث الدراسة السابقة استهدفت موظفي مديرية الشحن والتفريغ للمؤسسة المينائية لسكيدة، في حين الدراسة السابقة تمثلت عينتها في خبراء مختلف دول العالم. - اختلاف المجال الزمني،	- استخدمت كلا الدراستين الاستبيان كأداة لجمع البيانات المطلوبة. - كلا الدراستين اعتمدت المنهج الوصفي التحليلي.	2. دراسة (Rezaei, S. Van Roekel, & L.A, 2018) بعنوان Measuring the " relative importance of the logistics performance index indication using Best Worst Method

الدراسة الحالية في 2026، اما السابقة عام 2018.		
- اختلفت الدراستين في اتباع المنهج، فالدراسة الحالية اتبعت المنهج الوصفي التحليلي، اما الدراسة السابقة اعتمدت المنهج التجريبي. - اختلاف في الحدود المكانية، الدراسة الحالية في ميناء الجزائر، اما الدراسة السابقة في ميناء الصين. - اختلاف المجال الزمني، الدراسة السابقة 2025، والدراسة الحالية 2026.	- اتفقت الدراستين في استهداف نفس المؤسسة الاقتصادية المتمثلة في المؤسسة المينائية. - اتفاق كلا الدراستين في تناول موضوع الرقمنة.	3. دراسة (Xin Tian 1, Yuanxu, 2, Junfeng, & Zhaoxu, 2025) بعنوان " Impact of Digital Transformation On Sustainable Development of Port Performance: Evidense from Tangshan Port
- اختلفت الدراستين في العينة المستهدفة، حيث استهدفت الدراسة السابقة مجموعة من الشركات، على عكس الدراسة الحالية استهدفت موظفي المؤسسة المينائية. - اختلاف الحدود المكانية، الدراسة الحالية في الجزائر، اما الدراسة السابقة في الكاميرون. - اختلاف المجال الزمني، الدراسة السابقة في 2024، في حين الدراسة الحالية في 2026.	- اتفقت الدراستين في تناولهما نفس الموضوع (الرقمنة والأداء اللوجستي). - اعتمدت الدراستين على المنهج الوصفي التحليلي. - اتفقت الدراستين على نفس الأداة (الاستبيان) لجمع البيانات. - كلتا الدراستين توصلتا الى نفس النتائج، ان الرقمنة تؤثر على الأداء اللوجستي.	4. دراسة (Ntule, 2024) بعنوان " Effect of Digitalization on Logistics Performance among Logistics Related Companies in Cameroon

الفرع الثاني: القيمة المضافة للدراسة

بعد التطرق الى المفاهيم الأساسية المتعلقة بالرقمنة والأداء اللوجستي، تميزت هذه الدراسة بتقديم نموذج تطبيقي يعكس واقع التحول الرقمي داخل المؤسسة المينائية لسكيدة، مما اكسبها بعدا تطبيقيا الى جانب بعدها الأكاديمي. كما اعتمدت الدراسة على بيانات ميدانية تم جمعها من خلال استبيان ومقابلة مع موظفي المؤسسة، وهذا ما يدل على مصداقية النتائج.

- تساهم هذه الدراسة في اثراء الادبيات العربية المتعلقة بالرقمنة الموانئ والأداء اللوجستي، ويمكن أن تشكل مرجعا علميا يستفيد منه الباحثون، في وضع استراتيجيات فعالة لتطوير التحول الرقمي والارتقاء بالأداء اللوجستي في المؤسسات المينائية الجزائرية.

- تتمثل القيمة المضافة لهذه الدراسة في أنها تناول موضوع الرقمنة في قطاع الرقمنة في الموانئ الجزائرية، الذي يعد من المواضيع الحديثة والتي لم تحظ بالقدر الكافي من الدراسات التطبيقية، خاصة فيما يتعلق بقياس أثر الرقمنة على الأداء اللوجستي. كما ركزت الدراسة على تحليل أثر أبعاد الرقمنة المتمثلة في (البنية التحتية، البرمجيات، الاتصالات، الشفافية والأمان) بصورة متكاملة، وهو ما يميزها عن العديد من الدراسات السابقة التي تناولت هذه الأبعاد بشكل منفصل أو ركزت على أحدها فقط.

- قدمت الدراسة دليلا ميدانيا حول واقع تطبيق الرقمنة للمؤسسة المينائية لسكيدة، وأبرزت أهم الأنظمة الرقمية المعتمدة مثل APCS، ALCES، AGED، مع توضيح دورها في تحسين الأداء اللوجستي، فضلا عن ابراز التحديات التي تعيق التحول الرقمي.

خلاصة

في هذا تم القيام بتأصيل الإطار النظري لموضوع كلا من الرقمنة والأداء اللوجستي والعلاقة التي تربطهما. حيث تم التطرق لى المفاهيم الأساسية للرقمنة وأبرز خصائصها والاهمية التي تلعبها. كما تم تسليط الضوء على المفاهيم الأساسية للأداء اللوجستي وإبراز مؤشراتته وكيفية قياسه. حيث توصلت هذه الدراسة الى ان الرقمنة تساهم بشكل كبير في تطوير أداء المؤسسات وتحسين كفاءتها التشغيلية من خلال تسريع عملية تدفق العمليات وكذا تعزيز التنسيق بين مختلف الأنشطة اللوجستية مما يساهم في رفع الكفاءة التشغيلية وتقليل التكاليف وتحسين جودة الخدمات المقدمة، وضمن هذا السياق، تم استعراض مجموعة من الدراسات السابقة التي قد تناولت موضوعي الرقمنة والأداء اللوجستي بلغتيها العربية والأجنبية، ووضعها محل مقارنة مع هذه الدراسة، للوصول الى القيمة المضافة التي قد تقدمها.

الفصل الثاني: الدراسة الميدانية

تمهيد

بعد قيامنا بدراسة موضوع الرقمنة وتحسين الأداء اللوجستي، وإعطاء مفاهيم نظرية مختلفة ومتعمقة بمتغيري الدراسة، سنحاول في هذا الفصل دراسة واقع هذه المفاهيم في المؤسسة المينائية -سكيدة-، وكان ذلك بهدف التأكد فعليا من وجود أثر للرقمنة على الأداء اللوجستي. وللإجابة على فرضيات الدراسة تم تبني منهجية واضحة من خلال تحليل محاور الاستبيان والاستناد بالمقابلة.

وقد قسم الفصل الى ثلاث مباحث، كما يلي:

المبحث الأول: منهجية الدراسة

المبحث الثاني: تحليل إجابات عينة الدراسة حول محاور الإستبيان

المبحث الثالث: اختبار فرضيات الدراسة ومناقشة النتائج

المبحث الأول: منهجية الدراسة

يتضمن هذا المبحث منهجية الدراسة، من خلال التعريف بالمؤسسة المينائية لسكيدة ومجال الدراسة، مع التطرق الى مصلحة الشحن والتفريغ والتشوين، وبيان منهج الدراسة وأدوات جمع البيانات ومجتمع الدراسة وعينتها.

المطلب الأول: المؤسسة المينائية لسكيدة

يهدف هذا المطلب الى تقديم نبذة شاملة عن المؤسسة المينائية لسكيدة باعتبارها مجال الدراسة، وذلك من خلال التعريف بها واستعراض نشأتها وتطورها، إضافة الى ابراز اهم مهامها وهيكلها التنظيمي.

الفرع الأول: التعريف بالمؤسسة المينائية لسكيدة ومهامها

1. التعريف بالمؤسسة المينائية لسكيدة

تأسست المؤسسة المينائية لسكيدة عام 1982 في إطار برنامج إعادة الهيكلة للمؤسسات، حيث أسندت لهذه المؤسسة المهام التي كانت على عاتق الوحدات المنحلة والتي عن طريق إعادة هيكلتها أنشئت المؤسسة المينائية لسكيدة (L'Entreprise Portuaire de Skikda)، الوحدات المنحلة هي:

- الديوان الوطني للموانئ (ONP)؛
- الشركة الوطنية للمناولة البحرية؛
- الشركة الوطنية للملاحة (CNAN).

وفي سنة 1988 دخلت المؤسسة إلى الاستقلالية وأصبحت مؤسسة خولت لها اتخاذ القرارات وتنفيذه دون أي وصاية حيث نجدها مستقلة تماما في حالة اخذ القرارات الخاصة بالاستغلال في المؤسسة داخليا، أما استغلاليتها الخاصة في حالة الاستثمار الكبرى فإنها تلجأ إلى التشاور مع بعض الوزارات كوزارة النقل، الاقتصاد...الخ.

والمؤسسة المينائية لسكيدة هي شركة مساهمة (SPA-SOCIÉTÉ Par Action) ذات رأس مال قدره 135 مليون دينار جزائري موزعة على الصناديق المساهمة كما يلي:

- الخدمات 40%؛
- الصناعات المختلفة 30%؛
- الاعلام والحوصلات 30%.

المصدر: وثائق من المؤسسة المينائية لسكيدة.

2. مهام واهداف المؤسسة المينائية لسكيدة

فيما يخص مهام المؤسسة فتتمثل في:

الشكل رقم (01): مهام المؤسسة المينائية لسكيدة



المصدر: اعداد الطالبتين استنادا على معطيات المؤسسة

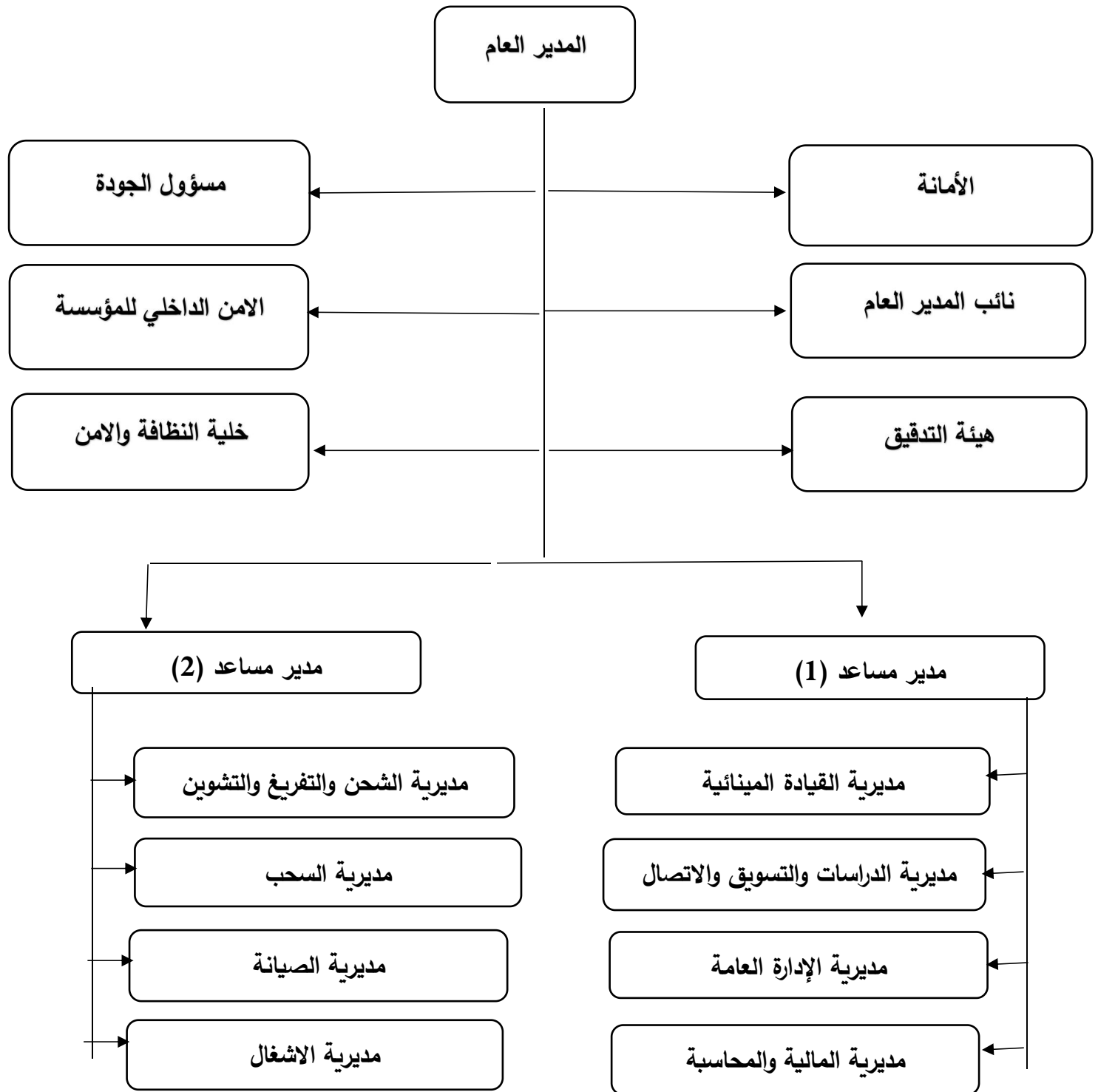
وتسعى المؤسسة المينائية الى تحقيق مجموعة من الأهداف وهي:

- تحسين صورة وسمعة المؤسسة لدى الزبائن؛
- تقديم الخدمات للعملاء بأحسن جودة واقل تكلفة؛
- الرفع من تنمية الاقتصاد الوطني والسعي الى تحقيق أرباح لمتابعة النشاط؛
- تدعيم المؤسسة الوطنية في عمليتي التصدير والاستيراد؛
- تطوير الحصة السوقية بتحسين نوعية الخدمة وإقامة علاقات شراكة مع أكبر الموانئ العالمية.

المصدر: وثائق من المؤسسة المينائية لسكيدة

الفرع الثاني: الهيكل التنظيمي للمؤسسة المينائية لسكيدة

الشكل رقم (02): الهيكل التنظيمي للمؤسسة المينائية لسكيدة



المصدر: اعداد الطالبتين استنادا على معطيات المؤسسة

الفرع الثالث: مديرية الشحن والتفريغ والتشوين

وتعتبر مديرية الشحن والتفريغ والتشوين هي القلب النابض للمؤسسة المينائية نظرا للدور الذي تلعبه في تنظيم حركة البضائع كشحنها وتفريغها من السفن واليها، مع ضمان سلامة البضائع وتقديم فواتير عن الخدمات المقدمة في هذا الإطار، وذلك من خلال التنسيق مع مختلف المديريات الأخرى.

وتتضمن مديرية الشحن والتفريغ والتشوين ثلاث اقسام، كل مصلحة تنقسم بدورها الى مصالح كما يلي:

1. قسم الشحن والتفريغ: وهو المسؤول عن عمليات الشحن والتفريغ من تنظيم ومتابعة وتفريغ للبضائع

والسفن داخل الميناء، مع التنسيق مع مختلف المصالح المينائية لتسهيل حركة البضائع. ينقسم هذا القسم الى أربع مصالح:

- مصلحة التخطيط ومتابعة عمليات البواخر؛
- مصلحة التوظيف؛
- مصلحة المردودية؛
- مصلحة ورشة تجهيز السفن.

2. قسم التشوين: وهو المسؤول عن تخزين البضائع داخل المؤسسة في اماكنها المناسبة، والمحافظة عليها

الى حين شحنها او تسليمها. ينقسم هذا القسم الى ثلاث مصالح:

- مصلحة التخطيط والمتابعة؛
- مصلحة الاحصائيات؛
- مصلحة متابعة حالة البضائع.

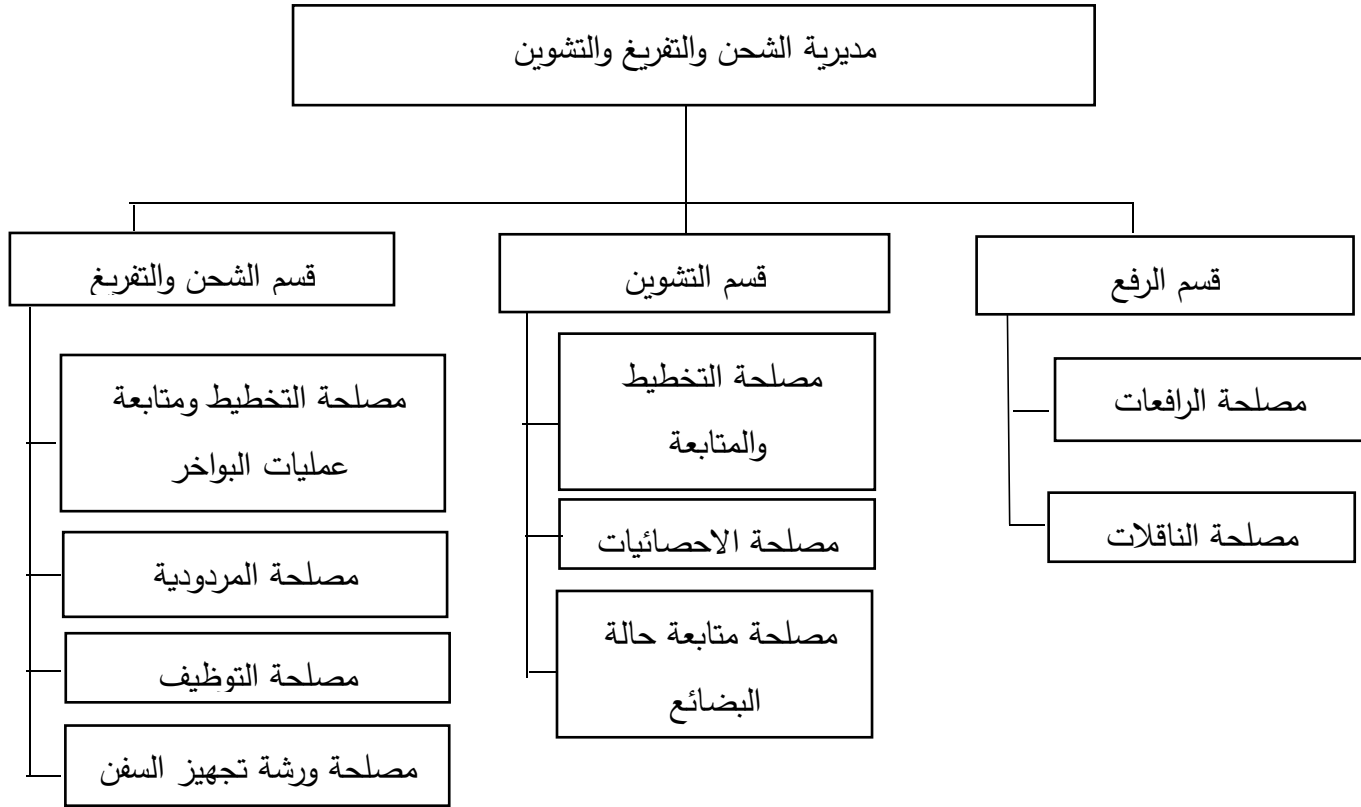
3. قسم الرفع: وهو المسؤول عن تشغيل معدات الرفع داخل المؤسسة، حيث يعمل على ضمان سير عمليات

الشحن والتفريغ بكفاءة من خلال الرافعات والشاحنات المخصصة لنقل الحاويات والبضائع الثقيلة. ينقسم

هذا القسم الى مصلحتين:

- مصلحة الرافعات؛
- مصلحة الناقلات.

الشكل رقم (03): الهيكل التنظيمي لمصلحة الشحن والتفريغ والتشوين



المصدر: اعداد الطالبتين استنادا على معطيات المؤسسة

المطلب الثاني: الطريقة والأدوات

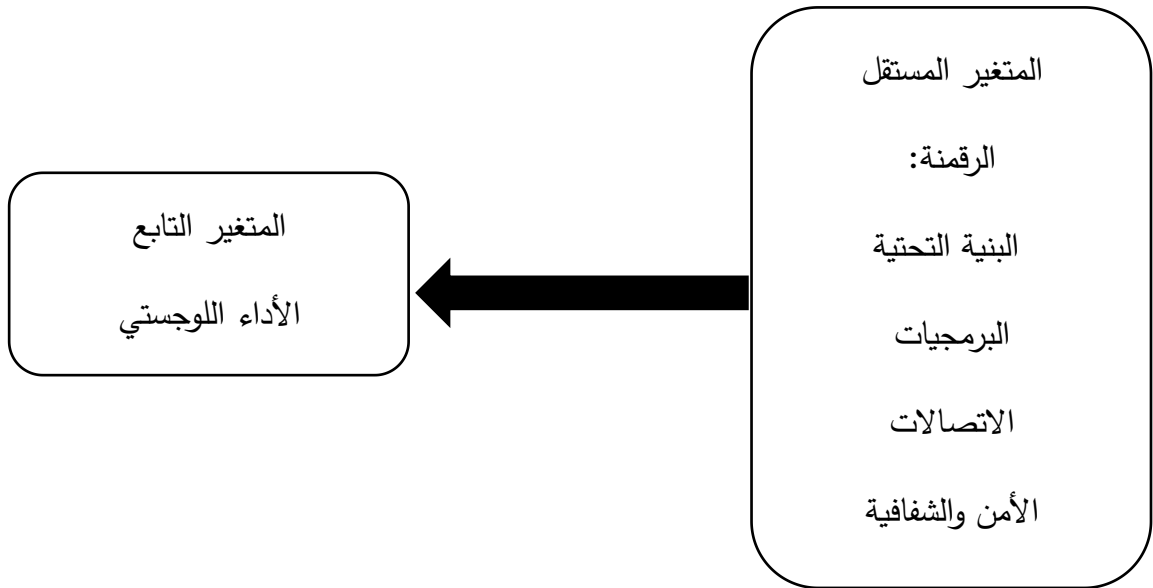
ضمن هذا المبحث سنقوم بتحليل إجابات المستجوبين (افراد عينة الدراسة) المتمثلة في محاور الاستبيان الثلاثة (المعلومات الشخصية، المتغير المستقل الرقمنة بأبعادها والمتغير التابع الأداء اللوجستي) وعرض وتحليل نتائج المقابلة.

الفرع الأول: مجتمع وعينة الدراسة

يتمثل مجتمع الدراسة في الموظفين العاملين بمديرية الشحن والتفريغ والتشوين، بالإضافة إلى مديرية الرقمنة بالمؤسسة المينائية بسكيدة، وذلك لارتباط مهامهم المباشرة بالعمليات اللوجستية وتطبيقات الرقمنة المستخدمة في تسيير الأنشطة المينائية. وقد تم اختيار هذه الفئات باعتبارها الأكثر إلمامًا بواقع التحول الرقمي داخل المؤسسة والأكثر قدرة على تقييم أثره على الأداء اللوجستي. ويقدر عددهم حوالي 450 موظف، وقد تم اعتماد عينة قصدية حجمها 35 مفردة تضم الموظفين ذوي خبرة مهنية وعلمية، اشتقت من مديرية الرقمنة ومديرية الشحن والتفريغ والتشوين.

الفرع الثاني: نموذج الدراسة

الشكل رقم (04): نموذج الدراسة



المصدر: من اعداد الطالبتين بالاعتماد على الادبيات النظرية

الفرع الثالث: الأدوات والأساليب المستخدمة

وقد تم استخدام الأدوات التالية لجمع البيانات:

1. أدوات الدراسة

- الاستبيان

تم الاعتماد على الاستبيان كأداة الدراسة الأساسية وتضمن مجموعة من الأسئلة موزعة على ثلاث محاور تعكس ابعاد الرقمنة والأداء اللوجستي كما يلي:

المحور الأول: يتعلق بالبيانات الشخصية لمجتمع الدراسة ويشمل العمر، المنصب، الخبرة، وزمن استخدام الرقمنة.

المحور الثاني: 16 عبارة خاصة بالمتغير المستقل وهو الرقمنة بأبعادها (البنية التحتية، البرمجيات، الاتصالات، الشفافية والأمان).

المحور الثالث: 11 عبارة خاصة بالمتغير التابع وهو الأداء اللوجستي بأبعاده (البنية التحتية، مدة التسليم، التكلفة)

- المقابلة

استخدمت من أجل تفسير النتائج، وقد أجريت مع عدد من المسؤولين والاطارات المتعلقين بمديرية الشحن والتفريغ والمناولة ومديرية الرقمنة بالمؤسسة المينائية لسكيدة، بحيث تضمنت 8 أسئلة تهدف إلى الحصول على معلومات معمقة حول دور الرقمنة في تحسين الأداء اللوجستي، بالإضافة إلى التعرف على التحديات والأفاق المتعلقة بعملية الرقمنة داخل المؤسسة المينائية.

2. أساليب المعالجة الإحصائية

بعد جمع الاستبيانات، تم تحليل البيانات باستخدام برنامج خاص (برنامج احصائي) SPSS V.26، من أجل تسهيل عملية التحليل الجيد للبيانات المتحصل عليها وتحقيق أهداف الدراسة، وذلك باستخدام الأساليب الإحصائية التالية:

- اختبار ألفا كرومباخ: لمعرفة ثبات فقرات الاستبيان وبالتالي صلاحيته
- معامل الارتباط بيرسون: من أجل اختبار الصدق البنائي لأداة العينة والذي يقوم على دراسة انتماء العبارات الى محور الدراسة؛
- النسب والتكرارات لوصف العينة؛
- تحليل الانحدار الخطي البسيط لاختبار الفرضيات؛
- المتوسط الحسابي: لمعرفة متوسط إجابات عينة الدراسة على محاور الإستبيان؛
- الانحراف المعياري: بحسب لتحديد انحراف وتشتت القيم عن متوسطها الحسابي؛
- تم تصميم الاستبيان وفق مقياس ليكارت الخماسي لقياس آراء عينة الدراسة، حيث تم ترتيب الدرجات والمدى ومستوى الأهمية كالتالي:

جدول رقم (02): مقياس ليكارت

غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة
1	2	3	4	5
[1-0.80]	[1.80-2.60]	[2.60-3.40]	[3.40-4.20]	[4.20-5]
منخفض جدا	منخفض	متوسط	مرتفع	مرتفع جدا

المصدر: من اعداد الطالبتين بالاعتماد 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 الصحيحة ($0.80 = 4/5$)، بعد ذلك تم إضافة هذه القيمة إلى أقل قيمة في المقياس وهي 1 وذلك لتحديد الحد الأدنى للفئة وهي ($1.80 = 0.80 + 1$) وتبين في الجدول الأعلى.

المطلب الثالث: اختبار صدق ثبات الأداة وصدق الاتساق الظاهري

الفرع الأول: اختبار ثبات أداة الدراسة

تم حسابه باستعمال معامل ألفا كرونباخ، وهو "عبارة عن أحد المقاييس العالمية التي تستخدم في قياس مستوى الاتساق الداخلي لأدوات الدراسة المستخدمة لجمع البيانات" وقد تم تطبيقه على كل محور من محاور الاستبيان كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول رقم (03): معامل ألفا كرونباخ لكل محور

المحاور	معامل الثبات ألفا كرونباخ
الرقمنة	0,874
الأداء اللوجستي	0,779
المجموع	0,856

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات برنامج spss21.

من خلال الجدول رقم (03) وبالاعتماد على النتائج المحصل عليها نلاحظ بأن قيمة معامل ألفا كرونباخ للرقمنة 0,874 والأداء اللوجستي 0,779 وهي قيمة مرتفعة، حيث كانت القيمة الإجمالية لمعامل الفا كرونباخ هي 0,856 وهي قيمة مرتفعة كذلك، وهذا يدل على ثبات أداة القياس من ناحية العبارات التي تضمنتها الاستبانة.

الفرع الثاني: اختبار صدق أداة الدراسة

1. الصدق الظاهري:

تم التحقق منه من خلال عرضه على مجموعة من الأكاديميين المتخصصين لضمان وضوح العبارات وسلامة صياغها، كما يوضحه الملحق رقم (03) وبعد التوجيه والملاحظات المقدمة من قبلهم تم تعديل الاستبيان ليظهر بصورته الأخيرة الموضحة في الملحق رقم (04)

2. 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:

1.2. ابعاد الرقمنة

- البنية التحتية

الجدول رقم (04): قياس صدق الاتساق الداخلي لعبارات البنية التحتية الرقمية

الرقم	العبارات	معامل الارتباط بيرسون	مستوى الدلالة
01	لدى المؤسسة المينائية شبكة انترنت ذات تدفق عالي.	0,347**	0,000
02	توفر المؤسسة أجهزة الكترونية (حواسيب...).	0,711**	0,000
03	يتم تحديث عتاد الحاسوب وملحقاته بشكل سريع.	0,761**	0,000
04	تتوفر مساحة تخزين عالية في أنظمة المؤسسة.	0,783**	0,000

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات برنامج spss26.

من خلال الجدول يتضح أن قيم معامل الارتباط لعبارات البنية التحتية تراوحت ما بين 0,347 و 0,783 وهي موجبة ودالة إحصائياً عند مستوى دلالة 0.01، وبالتالي فإن العبارات صادقة للبنية التحتية الرقمية.

- البرمجيات

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

الرقم	العبارات	معامل الارتباط بيرسون	مستوي الدلالة
01	توفر المؤسسة المينائية برمجيات خاصة بمراقبة الموظفين.	0,665**	0,000
02	توفر المؤسسة المينائية برمجيات خاصة بإدارة المخزون.	0,710**	0,000
03	توفر المؤسسة المينائية برمجيات خاصة للتنسيق بين مختلف المديریات.	0,897**	0,000
04	توفر المؤسسة المينائية برامج خاصة للتواصل مع المتعاملين الاقتصاديين.	0,414**	0,000

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات برنامج spss26.

من خلال الجدول يتضح أن قيم معامل الارتباط لعبارات البرمجيات تراوحت ما بين 0,414 و 0,897 وهي موجبة ودالة إحصائيا عند مستوى دلالة 0.01، وبالتالي فإن العبارات صادقة للبرمجيات.

- الاتصالات

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

الرقم	العبارات	معامل الارتباط بيرسون	مستوي الدلالة
01	تستعمل المؤسسة المينائية الرقمنة في استقبال الملفات الإدارية.	0,392**	0,000
02	تستخدم المؤسسة المينائية الرقمنة في فحص الوثائق.	0,320**	0,000
03	تستخدم المؤسسة المينائية الرقمنة في تتبع الشحنات.	0,240**	0,000
04	تستعمل المؤسسة المينائية الرقمنة في عملية الرقابة.	0,324**	0,000

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات برنامج spss26.

من خلال الجدول يتضح أن قيم معامل الارتباط لعبارات الاتصالات تراوحت ما بين 0,240 و 0,392 وهي موجبة ودالة إحصائياً عند مستوى دلالة 0.01، وبالتالي فإن العبارات صادقة للاتصالات.

- الشفافية والأمان

الجدول رقم (07): قياس صدق الاتساق الداخلي لعبارات الشفافية والأمان

الرقم	العبارات	معامل الارتباط بيرسون	مستوى الدلالة
01	تكرس الأدوات الرقمية مبدأ الشفافية في دراسة ملفات المؤسسة المينائية.	0,899**	0,000
02	تكرس الأدوات الرقمية مبدأ الشفافية في جمركة البضائع.	0,869**	0,000
03	توفر المؤسسة المينائية حماية عالية لبيانات المتعاملين.	0,826**	0,000
04	توفر المؤسسة قدرة عالية في عدم اختراق البرامج الرقمية.	0,882**	0,000

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات برنامج spss26.

من خلال الجدول يتضح أن قيم معامل الارتباط لعبارات الشفافية والأمان تراوحت ما بين 0,829 و 0,891 وهي موجبة ودالة إحصائياً عند مستوى دلالة 0.01، وبالتالي فإن العبارات صادقة للشفافية والأمان.

2.2. ابعاد الأداء اللوجيستي

- البنية التحتية

الجدول رقم (08): قياس صدق الاتساق الداخلي لعبارات البنية التحتية

الرقم	العبارات	معامل الارتباط بيرسون	مستوى الدلالة
01	تسعى المؤسسة المينائية الى تحسين استغلال الأرصفة لاستقبال ومعالجة السفن بكفاءة.	0,885**	0,000
02	توفر المؤسسة المينائية عمقا كافيا في اماكن رسو السفن لاستقبالها بمختلف	0,0905**	0,000

		احجامها.	
0,000	**0,0785	تسعى المؤسسة المينائية لتوفير طاقة استيعابية للتخزين كافية لتلبية حجم الانشطة.	03

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات برنامج spss26.

من خلال الجدول يتضح أن قيم معامل الارتباط لعبارات البنية التحتية تراوحت ما بين 0,785 و0,905 وهي موجبة ودالة إحصائياً عند مستوى دلالة 0.01، وبالتالي فإن العبارات صادقة للبنية التحتية.

- مدة التسليم

الجدول رقم(09): قياس صدق الاتساق الداخلي لعبارات مدة التسليم

الرقم	العبارات	معامل الارتباط بيرسون	مستوي الدلالة
01	تسعى المؤسسة المينائية الى تقليص مدة رسو السفن.	**0,090	0,000
02	تسعى المؤسسة المينائية الى تقليص مدة عمليات التفريغ والشحن.	**0,001	0,000
03	تسعى المؤسسة المينائية الى خفض مدة بقاء البضائع داخلها.	**0,039	0,000
04	تسعى المؤسسة المينائية لتسليم البضائع في اقل وقت ممكن.	**0,374	0,000

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات برنامج spss26.

من خلال الجدول يتضح أن قيم معامل الارتباط لعبارات مدة التسليم تراوحت ما بين 0,001 و0,374 وهي موجبة ودالة إحصائياً عند مستوى دلالة 0.01، وبالتالي فإن العبارات صادقة لمدة التسليم.

الجدول رقم (10): قياس صدق الاتساق الداخلي لعبارات التكلفة

الرقم	العبارات	معامل الارتباط بيرسون	مستوي الدلالة
01	تسعى المؤسسة المينائية لتخفيض تكاليف التخزين.	0,334**	0,000
02	تسعى المؤسسة المينائية لخفض تكاليف المناولة.	0,063**	0,000
03	تسعى المؤسسة المينائية لخفض تكاليف الشحن والتفريغ.	0,191**	0,000
04	تسعى المؤسسة المينائية لتخفيض تكاليف الجمركة.	0,406**	0,000

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات برنامج spss26.

من خلال الجدول يتضح أن قيم معامل الارتباط لعبارات التكلفة تراوحت ما بين 0,063 و 0,406 وهي موجبة ودالة إحصائياً عند مستوى دلالة 0.01، وبالتالي فإن العبارات صادقة للتكلفة.

المبحث الثاني: تحليل اجابات عينة الدراسة

يهدف هذا المبحث إلى عرض وتحليل إجابات أفراد عينة الدراسة، وذلك بالاعتماد على البيانات التي تم جمعها من خلال الاستبيان. وقد تم تنظيم النتائج وعرضها وفقاً لمحاور الدراسة.

المطلب الأول: تحليل الخصائص الديمغرافية لعينة الدراسة

يتناول هذا المطلب تحليل الخصائص الديمغرافية لعينة الدراسة، وذلك من خلال عرض وتفسير البيانات المتعلقة بخصائص أفراد العينة، بهدف التعرف على طبيعتها وتوزيعها.

الفرع الأول: توزيع عينة الدراسة حسب العمر

الجدول التالي يوضح توزيع عينة الدراسة حسب متغير العمر

جدول رقم (11): توزيع عينة الدراسة حسب العمر

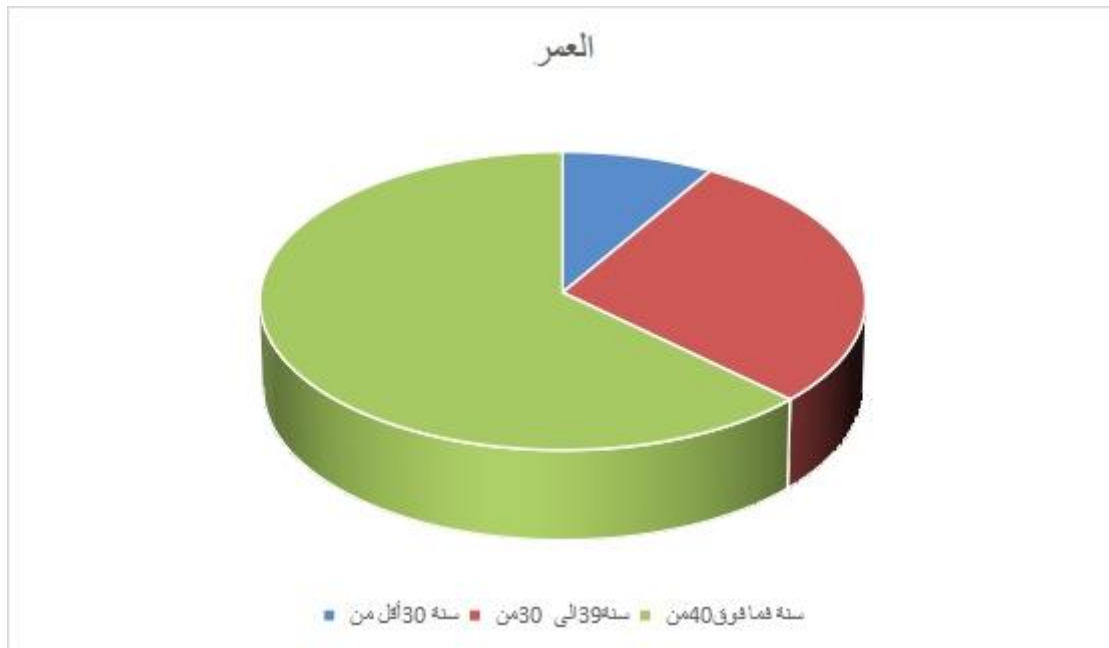
العمر	التكرار	النسبة
أقل من 30 سنة	3	8,6%
من 30 الى 39 سنة	10	28,6%
من 40 سنة فما فوق	22	62,9%
المجموع	35	100%

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات برنامج spss26.

نلاحظ من الجدول السابق أن أغلبية عينة الدراسة الذين أعمارهم من 40 سنة فما فوق بنسبة 62,9%، ثم تليها نسبة الأفراد الذين أعمارهم من 30 الى 39 سنة وذلك بنسبة 28,6%، تأتي بعد ذلك نسبة 8,6% من الأفراد الذين أعمارهم أقل من 30 سنة، وهذا راجع إلى أن المؤسسة المينائية تضم عددا كبيرا من الموظفين ذوي الخبرة والأقدمية في العمل، والذي ينتمي أغلبهم إلى الفئة العمرية 40 سنة فما فوق، نظرا لاستقرارهم الوظيفي وتراكم خبراتهم المهنية، مما جعل هذه الفئة تشكل النسبة الأكبر من أفراد عينة الدراسة.

يمكن توضيح ذلك من خلال الشكل التالي:

الشكل رقم (05): توزيع عينة الدراسة حسب العمر



المصدر: من اعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات برنامج spss26.

الفرع الثاني: توزيع عينة الدراسة حسب المنصب

الجدول التالي يوضح توزيع عينة الدراسة حسب متغير المنصب

جدول رقم(12): توزيع عينة الدراسة حسب المنصب

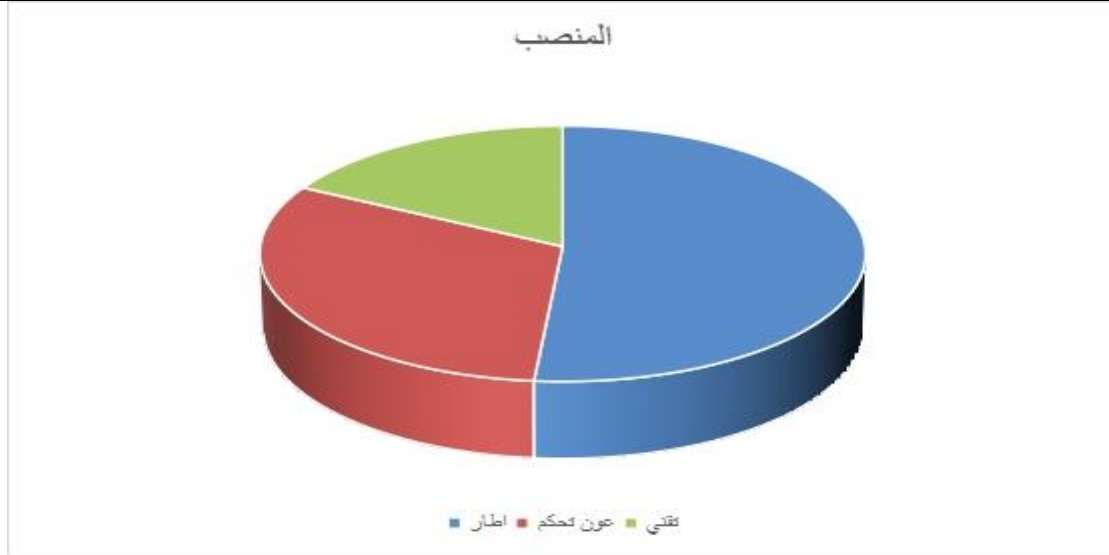
المنصب	التكرار	النسبة
إطار	18	51,4%
عون تحكم	11	31,4%
تقني	6	17,1%
المجموع	35	100%

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات برنامج spss26.

من خلال الجدول السابق يتضح أن أغلبية أفراد العينة يندرجون ضمن وظيفة إطار بنسبة 51,4%، ثم تليها نسبة الأفراد الذين يندرجون ضمن وظيفة عون تحكم بنسبة 31,4%، تأتي بعد ذلك نسبة 17,1% من الأفراد الذين يندرجون ضمن وظيفة تقني، وهذا راجع إلى طبيعة الدراسة التي تستهدف الموظفين الأكثر إلماماً بالأنظمة الرقمية والعمليات اللوجستية داخل المؤسسة.

يمكن توضيح ذلك من خلال الشكل التالي:

الشكل رقم (06): توزيع عينة الدراسة حسب المنصب



المصدر: من اعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات برنامج spss26.

الفرع الثالث: توزيع عينة الدراسة حسب الخبرة

الجدول التالي يوضح توزيع عينة الدراسة حسب متغير الخبرة

جدول رقم(13): توزيع عينة الدراسة حسب الخبرة

النسبة	التكرار	الخبرة
11,4%	4	أقل من 5 سنوات
22,9%	8	من 5 الى 9 سنوات
65,7%	23	من 10 سنوات فما أكثر
100%	35	المجموع

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات برنامج spss26.

نلاحظ من الجدول السابق أن أغلبية عينة الدراسة الذين لديهم خبرة من 10 سنوات فما أكثر بنسبة 65,7%، ثم تليها نسبة الأفراد الذين لديهم خبرة من 5 الى 9 سنوات وذلك بنسبة 22,9%، تأتي بعد ذلك نسبة 11,4% من الأفراد الذين لديهم خبرة أقل من خمس سنوات، وهذا راجع إلى أن المؤسسة تعتمد بشكل كبير على الموظفين ذوي الخبرة الطويلة، لأن الكثير من العمليات والإجراءات المعتمدة في المؤسسة تتطلب معرفة واسعة تكتسب من خلال الخبرة.

يمكن توضيح ذلك من خلال الشكل التالي:

الشكل رقم (07): توزيع عينة الدراسة حسب الخبرة



المصدر: من اعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات برنامج spss26.

الفرع الرابع: توزيع عينة الدراسة حسب زمن استخدام الأدوات الرقمية

الجدول التالي يوضح توزيع عينة الدراسة حسب متغير زمن استخدام الأدوات الرقمية

جدول رقم(14): توزيع عينة الدراسة حسب زمن استخدام الأدوات الرقمية

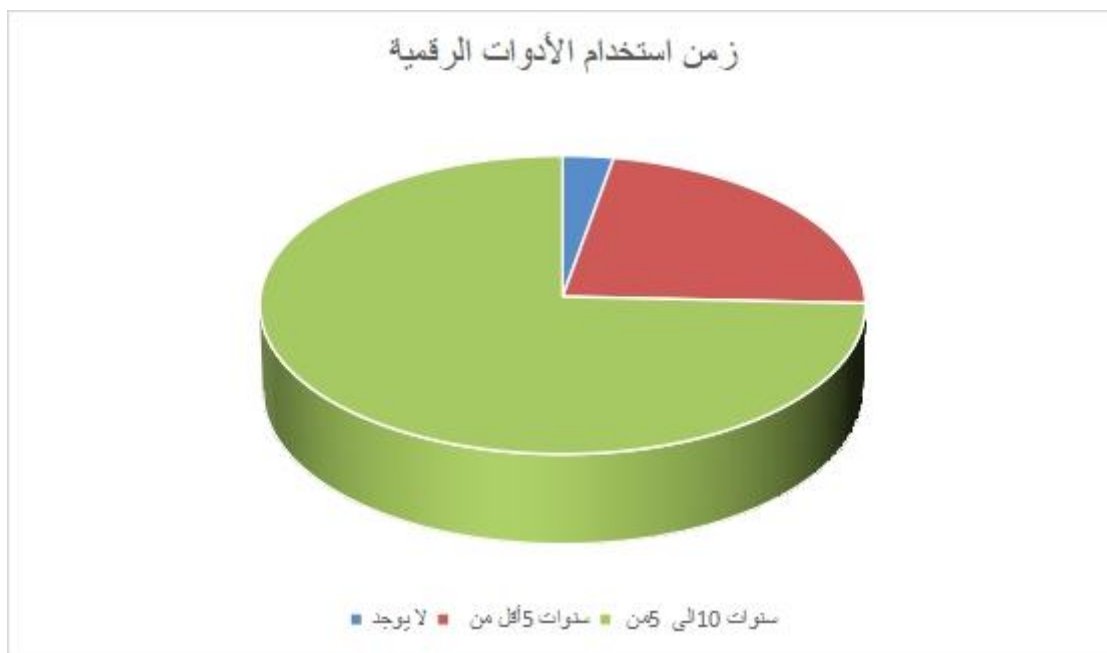
النسبة	التكرار	زمن استخدام الأدوات الرقمية
2,9%	1	لا يوجد
22,9%	8	أقل من 5 سنوات
74,3%	26	من 5 الى 10 سنوات
100%	35	المجموع

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات برنامج spss26.

نلاحظ من الجدول السابق أن زمن استخدام الأدوات الرقمية كان من 5 الى 10 سنوات بنسبة 74,3%، ثم تليها زمن استخدام الأدوات الرقمية أقل من 5 سنوات وذلك بنسبة 22,9%، تأتي بعد ذلك نسبة 2,9% من الأفراد الذين لا يستخدمون الأدوات الرقمية، وهذا راجع إلى تبني المؤسسة المينائية للأدوات الرقمية منذ عدة سنوات مما جعل معظم الموظفين يكتسبون خبرة في استخدامها والتعامل معها بشكل مستمر، في حين تبقى نسبة المستخدمين الجدد لأدوات الرقمية أو غير المستخدمين لها محدود نظرا لتبني الرقمنة في مختلف الأنشطة والوظائف داخل المؤسسة المينائية.

يمكن توضيح ذلك من خلال الشكل التالي:

الشكل رقم (08): توزيع عينة الدراسة حسب زمن استخدام الأدوات الرقمية



المصدر: من اعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات برنامج spss26.

المطلب الثاني: تحليل اجابات عينة الدراسة حول محور الرقمنة

الفرع الأول: البنية التحتية

يمكن تلخيص عبارات البنية التحتية فيما يلي:

جدول رقم(15): الوسط الحسابي لعبارات البنية التحتية الرقمية

الرقم	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة	الترتيب
1	لدى المؤسسة المينائية شبكة انترنت ذات تدفق عالي.	,446	,0611	مرتفع جدا	2
2	توفر المؤسسة أجهزة الكترونية (حواسيب...).	,457	0,655	مرتفع جدا	1
3	يتم تحديث عتاد الحاسوب وملحقاته بشكل سريع.	,434	,0591	مرتفع جدا	4
4	تتوفر مساحة تخزين عالية في أنظمة المؤسسة.	,443	,0558	مرتفع جدا	3
الإجمالي	البنية التحتية	,435	,0733	مرتفع جدا	

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات برنامج spss26.

يبين الجدول أعلاه استجابات أفراد العينة على فقرات البنية التحتية الرقمية حيث جاءت بمتوسط حسابي إجمالي 4,35 وانحراف معياري 0,733، وهي درجة موافقة مرتفعة جدا، حيث كانت مختلف فقراتها كالتالي:

حيث كانت أعلى فقرة في هذا المجال، الفقرة (2) بمتوسط حسابي قدره (4,57) وانحراف معياري (0,655) وهي درجة كبيرة، وهذا ما يبين أن هناك درجة موافقة مرتفعة جدا من قبل أفراد عينة الدراسة ويرجع ذلك الى أن المؤسسة توفر أجهزة الكترونية (حواسيب...).

وكانت أدنى الفقرات في هذا المجال، الفقرة (3) بمتوسط حسابي قدره (4,34) وانحراف معياري (0,591) وهي درجة كبيرة، وهذا ما يبين درجة موافقة مرتفعة جدا من طرف أفراد عينة الدراسة ويعزى ذلك الى أنه يتم تحديث عتاد الحاسوب وملحقاته بشكل سريع.

الفرع الثاني: البرمجيات

يمكن تلخيص عبارات البرمجيات فيما يلي:

جدول رقم (16): الوسط الحسابي لعبارات البرمجيات

الرقم	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة	الترتيب
1	توفر المؤسسة المينائية برمجيات خاصة بمراقبة الموظفين.	,426	0,657	مرتفع جدا	2
2	توفر المؤسسة المينائية برمجيات خاصة لإدارة المخزون.	,423	,0690	مرتفع جدا	3
3	توفر المؤسسة المينائية برمجيات خاصة للتنسيق بين مختلف المديریات.	4,43	,0558	مرتفع جدا	1
4	توفر المؤسسة المينائية برامج خاصة للتواصل مع المتعاملين الاقتصاديين.	,414	,0692	مرتفع	4
الإجمالي	البرمجيات	,426	,0428	مرتفع جدا	

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات برنامج spss26.

يبين الجدول أعلاه استجابات أفراد العينة على فقرات البرمجيات حيث جاءت بمتوسط حسابي إجمالي 4,26 وانحراف معياري 0,428، وهي درجة موافقة مرتفعة جدا، حيث كانت مختلف فقراتها كالتالي:

حيث كانت أعلى فقرة في هذا المجال، الفقرة (3) بمتوسط حسابي قدره (4,43) وانحراف معياري (0,558) وهي درجة كبيرة، وهذا ما يبين أن هناك درجة موافقة مرتفعة جدا من قبل أفراد عينة الدراسة وهذا راجع الى أن المؤسسة المينائية توفر برمجيات خاصة للتنسيق بين مختلف المديریات.

وكانت أدنى الفقرات في هذا المجال، الفقرة (4) بمتوسط حسابي قدره (4,14) وانحراف معياري (0,696) وهي درجة كبيرة، وهذا ما يبين درجة موافقة مرتفعة من طرف أفراد عينة الدراسة وهذا يعزى الى أن المؤسسة المينائية توفر برامج خاصة للتواصل مع المتعاملين الاقتصاديين.

الفرع الثالث: الاتصالات

يمكن تلخيص عبارات الاتصالات فيما يلي:

جدول رقم (17): الوسط الحسابي لعبارات الاتصالات

الرقم	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة	الترتيب
1	تستعمل المؤسسة المينائية الرقمنة في استقبال الملفات الإدارية.	4,40	0,695	مرتفع جدا	1
2	تستخدم المؤسسة المينائية الرقمنة في فحص الوثائق.	4,11	0,676	مرتفع	4
3	تستخدم المؤسسة المينائية الرقمنة في تتبع الشحنات.	4,31	0,631	مرتفع جدا	2
4	تستعمل المؤسسة المينائية الرقمنة في عملية الرقابة.	4,26	0,561	مرتفع جدا	3
الإجمالي	الاتصالات	4,01	0,706	مرتفع	

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات برنامج spss26.

يبين الجدول أعلاه استجابات أفراد العينة على فقرات الاتصالات حيث جاءت بمتوسط حسابي إجمالي 4,01 وانحراف معياري 0,706، وهي درجة موافقة مرتفعة جدا، حيث كانت مختلف فقراتها كالتالي:

حيث كانت أعلى فقرة في هذا المجال، الفقرة (1) بمتوسط حسابي قدره (4,40) وانحراف معياري (0,695) وهي درجة كبيرة، وهذا ما يبين أن هناك درجة موافقة مرتفعة جدا من قبل أفراد عينة الدراسة وهذا راجع الى أن المؤسسة المينائية تستعمل المؤسسة المينائية الرقمنة في عملية الرقابة.

وكانت أدنى الفقرات في هذا المجال، الفقرة (2) بمتوسط حسابي قدره (4,11) وانحراف معياري (0,676) وهي درجة كبيرة، وهذا ما يبين درجة موافقة مرتفعة من طرف أفراد عينة الدراسة وذلك يعزى الى أن المؤسسة المينائية تستخدم الرقمنة في فحص الوثائق.

الفرع الرابع: الشفافية والأمان

يمكن تلخيص عبارات الشفافية والأمان فيما يلي:

جدول رقم(18): الوسط الحسابي لعبارات الشفافية والأمان

الرقم	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة	الترتيب
1	تكرس الأدوات الرقمية مبدأ الشفافية في دراسة ملفات المؤسسة المينائية.	3,83	1,043	مرتفع	4
2	تكرس الأدوات الرقمية مبدأ الشفافية في جمركة البضائع.	4,09	1,011	مرتفع	2
3	توفر المؤسسة المينائية حماية عالية لبيانات المتعاملين.	4,23	0,843	مرتفع جدا	1
4	توفر المؤسسة قدرة عالية في عدم اختراق البرامج الرقمية.	4,06	0,998	مرتفع	3
الإجمالي	الشفافية والأمان	4,05	0,848	مرتفع	

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات برنامج spss26

يبين الجدول أعلاه استجابات أفراد العينة على فقرات الشفافية والأمان حيث جاءت بمتوسط حسابي إجمالي 0.531 وانحراف معياري 0.848، وهي درجة موافقة مرتفعة جدا، حيث كانت مختلف فقراتها كالتالي:

حيث كانت أعلى فقرة في هذا المجال، الفقرة (3) بمتوسط حسابي قدره (4,23) وانحراف معياري (0,843) وهي درجة كبيرة، وهذا ما يبين أن هناك درجة موافقة مرتفعة جدا من قبل أفراد عينة الدراسة وهذا راجع الى أن المؤسسة المينائية توفر حماية عالية لبيانات المتعاملين.

وكانت أدنى الفقرات في هذا المجال، الفقرة (1) بمتوسط حسابي قدره (3,83) وانحراف معياري (1.043) وهي درجة كبيرة، وهذا ما يبين درجة موافقة مرتفعة جدا من طرف أفراد عينة الدراسة وذلك يعزى الى أن الأدوات الرقمية تكرس مبدأ الشفافية في دراسة ملفات المؤسسة المينائية

المطلب الثالث: تحليل إجابات عينة الدراسة حول محور الأداء اللوجستي

الفرع الأول: البنية التحتية

يمكن تلخيص عبارات البنية التحتية فيما يلي:

جدول رقم(19): الوسط الحسابي لعبارات البنية التحتية

الرقم	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة	الترتيب
1	تسعى المؤسسة المينائية الى تحسين استغلال الأرصفة لاستقبال ومعالجة السفن بكفاءة.	3,34	1,110	متوسط	2
2	توفر المؤسسة المينائية عمقا كافيا في اماكن رسو السفن لاستقبالها بمختلف احجامها.	2,97	1,124	متوسط	3
3	تسعى المؤسسة المينائية لتوفير طاقة استيعابية للتخزين كافية لتلبية حجم الانشطة.	3,57	1,092	مرتفع	1
الإجمالي	البنية التحتية	3,30	0,952	متوسط	

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات برنامج spss26.

يبين الجدول أعلاه استجابات أفراد العينة على فقرات البنية التحتية حيث جاءت بمتوسط حسابي إجمالي 3,30 وانحراف معياري 0,952، وهي درجة موافقة متوسطة، حيث كانت مختلف فقراتها كالتالي:

حيث كانت أعلى فقرة في هذا المجال، الفقرة (3) بمتوسط حسابي قدره (3,57) وانحراف معياري (1,092) وهي درجة كبيرة، وهذا ما يبين أن هناك درجة موافقة مرتفعة من قبل أفراد عينة الدراسة وهذا راجع الى أن المؤسسة المينائية تسعى لتوفير طاقة استيعابية للتخزين كافية لتلبية حجم الانشطة.

وكانت أدنى الفقرات في هذا المجال، الفقرة (2) بمتوسط حسابي قدره (2,97) وانحراف معياري (1,124) وهي درجة متوسطة، وهذا ما يبين درجة موافقة متوسطة من طرف أفراد عينة الدراسة وذلك يعزى الى أن المؤسسة المينائية توفر نوعا ما عمقا كافيا في اماكن رسو السفن لاستقبالها بمختلف احجامها.

الفرع الثاني: مدة التسليم

يمكن تلخيص عبارات مدة التسليم فيما يلي:

جدول رقم(20): الوسط الحسابي لعبارات مدة التسليم

الرقم	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة	الترتيب
1	تسعى المؤسسة المينائية الى تقليص مدة رسو السفن.	4,29	0,789	مرتفع جدا	3
2	تسعى المؤسسة المينائية الى تقليص مدة عمليات التفريغ والشحن.	4,49	0,507	مرتفع جدا	1
3	تسعى المؤسسة المينائية الى خفض مدة بقاء البضائع داخلها.	4,49	0,658	مرتفع جدا	1
4	تسعى المؤسسة المينائية لتسليم البضائع في اقل وقت ممكن.	4,46	0,657	مرتفع جدا	2
الإجمالي	مدة التسليم	4,42	0,498	مرتفع جدا	

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات برنامج spss26.

يبين الجدول أعلاه استجابات أفراد العينة على فقرات مدة التسليم حيث جاءت بمتوسط حسابي إجمالي 4,42 وانحراف معياري 0,498، وهي درجة موافقة مرتفعة جدا، حيث كانت مختلف فقراتها كالتالي:

حيث كانت أعلى فقرة في هذا المجال، الفقرة (2) و(3) بمتوسط حسابي قدره (4,49) وانحراف معياري (0,658)، (0,507) وهي درجة كبيرة، وهذا ما يبين أن هناك درجة موافقة مرتفعة جدا من قبل أفراد عينة الدراسة وهذا راجع الى أن المؤسسة المينائية تسعى الى خفض مدة بقاء البضائع داخلها وتقليص مدة عمليات الشحن والتفريغ.

وكانت أدنى الفقرات في هذا المجال، الفقرة (1) بمتوسط حسابي قدره (4,29) وانحراف معياري (0,789) وهي درجة كبيرة، وهذا ما يبين درجة موافقة مرتفعة جدا من طرف أفراد عينة الدراسة وذلك يعزى الى أن المؤسسة المينائية تسعى الى تقليص مدة رسو السفن.

الفرع الثالث: التكلفة

يمكن تلخيص عبارات التكلفة فيما يلي:

جدول رقم(21): الوسط الحسابي لعبارات التكلفة

الرقم	العبارات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة	الترتيب
1	تسعى المؤسسة المينائية لتخفيض تكاليف التخزين.	4,06	0,968	مرتفع	1
2	تسعى المؤسسة المينائية لخفض تكاليف المناولة.	4,00	1,138	مرتفع	3
3	تسعى المؤسسة المينائية لخفض تكاليف الشحن والتفريغ.	4,03	0,923	مرتفع	2
4	تسعى المؤسسة المينائية لتخفيض تكاليف الجمركة.	3,54	1,094	مرتفع	4
الإجمالي	التكلفة	3,91	0,842	مرتفع	

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات برنامج spss26.

يبين الجدول أعلاه استجابات أفراد العينة على فقرات التكلفة حيث جاءت بمتوسط حسابي إجمالي 3,91 وانحراف معياري 0.842، وهي درجة موافقة مرتفعة، حيث كانت مختلف فقراتها كالتالي

حيث كانت أعلى فقرة في هذا المجال، الفقرة (1) بمتوسط حسابي قدره (4,06) وانحراف معياري (0,968) وهي درجة مرتفعة، وهذا ما يبين أن هناك درجة موافقة مرتفعة من قبل أفراد عينة الدراسة وهذا راجع الى أن المؤسسة المينائية تسعى لتخفيض تكاليف التخزين.

وكانت أدنى الفقرات في هذا المجال، الفقرة (4) بمتوسط حسابي قدره (3,26) وانحراف معياري (1,118) وهي درجة متوسطة، وهذا ما يبين درجة موافقة مرتفعة من طرف أفراد عينة الدراسة وذلك يعزى الى أن المؤسسة المينائية تسعى نوعا ما لتخفيض تكاليف الجمركة.

المبحث الثالث: اختبار فرضيات الدراسة ومناقشة النتائج

للتحقق من فرضيات الدراسة، تم الاعتماد على أسلوب الانحدار الخطي البسيط Simple Linear Regression بواسطة برنامج SPSS ، وذلك لقياس أثر الرقمنة بأبعادها الأربعة (البنية التحتية، البرمجيات، نظم

الاتصالات، والشفافية والأمان)، على الأداء اللوجستي في المؤسسة المينائية لسكيدة، وسيتم تناول كل فرضية على حدة ضمن مطلبين أساسيين.

المطلب الأول: اختبار الفرضيات الفرعية

الفرع الأول: اختبار الفرضية الفرعية الأولى

لاختبار صحة الفرضية الفرعية الأولى التي مفادها "يتم تطبيق الرقمنة في المؤسسة المينائية لسكيدة بدرجة عالية" سيتم الاعتماد على أجوبة المقابلة التي تم القيام بها مع موظفي المؤسسة المينائية لسكيدة، وحسب شهادة الموظفين فإن المؤسسة في الآونة الأخيرة شهدت تطورات رقمية، بحيث أصبحت تعتمد على أنظمة رقمية في تسير عملياتها اليومية، ومع ذلك هناك تفاوت في مستوى تطبيق الرقمنة بين مختلف المصالح، حيث ان البعض يستعمل الرقمنة، الا ان البعض الآخر لا زال يعتمد على الأساليب التقليدية.

وبشكل عام، يمكننا ان نقول بأن المؤسسة في مرحلة تقدم نسبي في مجال الرقمنة، حيث درجة تطبيقها متوسطة لأنها لا تزال قيد التطوير والتحسين لتحقيق رقمنة شاملة ومتكاملة لكل العمليات اللوجستية.

ومن هنا تظهر الأجوبة عدم صحة الفرضية، بأن المؤسسة المينائية تطبق الرقمنة، ولكن مستوى تطبيقها متوسط ولا يزال في طور التطوير والتحسين لتحقيق رقمنة شاملة، وبالتالي التطبيق ليس مرتفع كما اورده الفرضية.

الفرع الثاني: اختبار الفرضية الفرعية الثانية

للتأكد من صحة على الفرضية الفرعية الثانية: تقوم المؤسسة بقياس الاداء اللوجستي ومن الأدوات المستخدمة في القياس هي مؤشر معدل تلف الحاويات

سنعتمد على نتائج المقابلة التي اجريت مع موظفي المؤسسة المينائية لسكيدة، والتي بينت ان المؤسسة المينائية لسكيدة تقوم بقياس ادائها اللوجستي بالاعتماد على مجموعة من المؤشرات ومن بينها:

- مؤشر معدل تلف الحاويات: (الحد الأدنى الذي لا يجب تجاوزه: 1300/1 حاوية) أي 0.08%، حيث تعرضت إحدى الحاويات للتلف خلال الشهر، مما أعطانا معدل تلف يعادل 01 حاوية/ 9155 وحدة = 0.01%. تم تحقيق الهدف

- **معدل التلف للبضائع المتنوعة:** (الحد الأدنى الذي لا يجب تجاوزه: 1 طن/10000 طن شهرياً) أي 0.01%، حيث تضررت ثلاثة أطنان من البضائع المتنوعة خلال الشهر، مما يعطينا معدل تلف يعادل 0.003% من 78,781 طناً. تم تحقيق الهدف.

- **متوسط مدة بقاء الحاويات المستهدفة (15 يوماً):** نتائج حسابات متوسط مدة بقاء الحاويات خلال شهر مارس 2026، والتي يتم رصدها يومياً كجزء من تطبيق التدابير التي اتخذتها السلطات العامة للتحكم في عملية مناولة البضائع المعبأة في حاويات في ميناء سكيكدة. اعتماداً على طريقة الحساب المعتمدة، فإن (العدد التراكمي لأيام إخراج الحاويات شهرياً) / عدد الحاويات التي تم إخراجها شهرياً (104134 يوماً/ 5854 حاوية تم إخراجها)، نحصل على متوسط شهري قدره 17.79 يوماً لكل حاوية. هدف غير محقق.

- **معدل تشبع مناطق التخزين:** تسمح لنا نتائج حسابات معدلات تشبع مناطق التخزين والحاويات المختلفة، التي تتم مراقبتها يومياً كجزء من حالة البضائع اليومية، بالتأكيد على أن مناطق التخزين لم تكن مشبعة خلال شهر مارس 2026 هدف محقق. (انظر الملحق 06)

معدل إنجاز الزيارات من قبل الفرق المختلطة (الجمارك/إدارة مكافحة الفساد/إدارة الأمن الداخلي): نسبة 95% خلال شهر مارس 2026، والتي يتم رصدها يومياً كجزء من تطبيق التدابير التي اتخذتها السلطات العامة من أجل مراقبة عملية مناولة البضائع المعبأة في حاويات في ميناء سكيكدة. اعتماداً على طريقة الحساب المعتمدة، (عدد الحاويات المفتشة شهرياً/ عدد طلبات التفتيش) x 100%، (2612 حاوية نمطية/ 2892 حاوية نمطية) x 100%، مما نحصل على معدل شهري قدره 90%. هدف غير محقق

بالتالي بينت النتائج صحة الفرضية، بحيث تقوم المؤسسة المينائية لسكيكدة بقياس ادائها اللوجستي بالاعتماد على عدة مؤشرات من بينها مؤشر بقاء الحاويات داخلها.

الفرع الثالث: اختبار الفرضية الفرعية الثالثة

سيتم التأكد من صحة الفرضية: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى 5% للبنية التحتية الرقمية على الأداء اللوجستي في مؤسسة المينائية لسكيكدة، كما يلي:

الجدول (22): ملخص نموذج الانحدار - أثر البنية التحتية الرقمية

معامل الارتباط R	معامل التحديد R^2	معامل التحديد Adjusted	الخطأ المعياري Std.Error
0,346	0,120	0,093	0,622

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات SPSS

يلاحظ من الجدول (22) أن معامل الارتباط ($R = 0.346$) يشير إلى علاقة ارتباط ضعيفة نسبياً بين البنية التحتية والأداء اللوجستي، فيما بلغ معامل التحديد ($R^2 = 0.120$) أي أن البنية التحتية تفسر 12.0% فقط من التباين في الأداء اللوجستي.

الجدول (23): تحليل التباين ANOVA - أثر البنية التحتية الرقمية

مصدر التباين	SS مجموع المربعات (التباين)	DF درجة الحرية	MS متوسط المربعات	قيمة F	مستوى الدلالة
الانحدار	1.740	1	1.740	4.502	0.041
البواقي	12.751	33	0.386	-	-
الإجمالي	14.491	34	-	-	-

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات SPSS

يتضح من الجدول (23) أن قيمة F المحسوبة بلغت 4.502 بمستوى دلالة ($0.05 > \text{Sig.} = 0.041$)، مما يدل على أن نموذج الانحدار دال إحصائياً ويثبت معنوية أثر البنية التحتية الرقمية على الأداء اللوجستي.

الجدول (24): معاملات الانحدار - أثر البنية التحتية الرقمية

المتغير	معامل الانحدار B	الخطأ المعياري SE	معامل الانحدار المعيارى Beta	T	مستوى الدلالة
الثابت (Constant)	2.875	0.642	-	4.478	0.000
الرقمنة	0.308	0.145	0.346	2.122	0.041

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات SPSS

يبين الجدول (24) أن معامل الانحدار B للبنية التحتية بلغ 0.308 بخطأ معياري 0.145، وجاءت قيمة $t = 2.122$ بمستوى دلالة ($0.05 > \text{Sig.} = 0.041$). ومعادلة الانحدار:

$$\text{الأداء اللوجستي} = 2.875 + 0.308 \times (\text{البنية التحتية الرقمية})$$

وبالتالي تقبل الفرضية: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى 5 % للبنية التحتية الرقمية على الأداء اللوجستي في المؤسسة المينائية لسكيدة.

الفرع الرابع: اختبار الفرضية الفرعية الرابعة

سيتم التأكد من صحة الفرضية: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى 5% للبرمجيات على الأداء اللوجستي في المؤسسة المينائية لسكيدة، كما يلي:

الجدول (25): ملخص نموذج الانحدار - أثر البرمجيات

معامل الارتباط R	معامل التحديد R^2	معامل التحديد Adjusted	الخطأ المعياري Std.Error
0.434	0.188	0.163	0.597

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات SPSS

يلاحظ من الجدول (25) أن معامل الارتباط ($R = 0.434$)، فيما بلغ معامل التحديد ($R^2 = 0.188$)، مما يعني أن البرمجيات تفسر 18.8% من التباين في الأداء اللوجستي.

الجدول (26): تحليل التباين ANOVA - أثر البرمجيات

مصدر التباين	SS مجموع المربعات (التباين)	Df درجة الحرية	MS متوسط المربعات	قيمة F	مستوى الدلالة
الانحدار	2.725	1	2.725	7.642	0.009
البواقي	11.766	33	0.357	-	-
الإجمالي	14.491	34	-	-	-

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات SPSS

يتبين من الجدول (26) أن قيمة F بلغت 7.642 بمستوى دلالة ($0.05 > \text{Sig.} = 0.009$)، مما يثبت معنوية نموذج الانحدار وصلاحيته لتفسير أثر البرمجيات على الأداء اللوجستي.

الجدول (27): معاملات الانحدار - أثر البرمجيات

مستوى الدلالة	T	معامل الانحدار Beta المعيارى	معامل المعيارى SE	معامل الانحدار B	مستوى الدلالة
0.000	1.369	-	1.024	1.402	الثابت (Constant)
0.009	2.764	0.434	0.239	0.661	البرمجيات

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات SPSS

يظهر الجدول (27) أن معامل الانحدار B للبرمجيات بلغ 0.661 بخطأ معياري 0.239، وجاءت قيمة $t = 2.764$ بمستوى دلالة ($0.05 > \text{Sig.} = 0.009$)، مما يثبت وجود أثر معنوي دال إحصائياً. ومعادلة الانحدار:

$$\text{الأداء اللوجستي} = 1.402 + 0.661 \times (\text{البرمجيات})$$

وبالتالي تقبل الفرضية: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى 5% للبرمجيات على الأداء اللوجستي في المؤسسة المينائية لسكيدة.

الفرع الخامس: اختبار الفرضية الفرعية الخامسة

سيتم التأكد من صحة الفرضية: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى 5% للاتصالات على الأداء اللوجستي في المؤسسة المينائية لسكيدة، كما يلي:

الجدول (28): ملخص نموذج الانحدار - أثر الاتصالات

الخطأ المعياري Std.Error	معامل التحديد Adjusted	معامل التحديد R^2	معامل الارتباط R
0.635	0.055	0.083	0.288

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات SPSS

يبين الجدول (28) أن معامل الارتباط ($R = 0.288$) يشير إلى علاقة ارتباط موجبة ضعيفة، فيما بلغ معامل التحديد ($R^2 = 0.083$) أي أن الاتصالات لا تفسر سوى 8.3% من التباين في الأداء اللوجستي.

الجدول (29): تحليل التباين ANOVA – أثر الاتصالات

مصدر التباين	SS مجموع المربعات (التباين)	Df درجة الحرية	متوسط MS المربعات	F قيمة	مستوى الدلالة
الانحدار	1.201	1	1.201	2.982	0.094
البواقي	13.290	33	0.403	–	–
الإجمالي	14.491	34	–	–	–

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات SPSS

يكشف الجدول (29) أن قيمة F بلغت 2.982 بمستوى دلالة ($0.05 < \text{Sig.} = 0.094$)، وهي أكبر من مستوى الدلالة المعتمد ($\alpha = 0.05$)، مما يعني أن النموذج غير دال إحصائياً ولا يمكن إثبات صحة الفرضية.

الجدول (30): معاملات الانحدار – أثر الاتصالات

المتغير	معامل الانحدار B	معامل المعياري SE	معامل الانحدار المعياري Beta	T	مستوى الدلالة
الثابت (Constant)	3.152	0.627	–	5.025	0.000
نظم الاتصالات	0.266	0.154	0.288	1.727	0.094

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات SPSS

يظهر الجدول (30) أن معامل الانحدار B للاتصالات بلغ 0.266 بخطأ معياري 0.154، وجاءت قيمة $t = 1.727$ بمستوى دلالة ($0.05 < \text{Sig.} = 0.094$)، مما يعني أن أثر الاتصالات على الأداء اللوجستي غير دال إحصائياً عند مستوى 5%، وإن كانت الإشارة موجبة. ومعادلة الانحدار المقدرة:

$$\text{الأداء اللوجستي} = 3.152 + 0.266 \times (\text{الاتصالات})$$

وبالتالي لا تقبل الفرضية: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى 5 % الاتصالات على الأداء اللوجستي في المؤسسة المينائية لسكيدة، حيث ($0.05 < \text{Sig.} = 0.094$).

الفرع السادس: اختبار الفرضية الفرعية السادسة

سيتم التأكد من صحة الفرضية: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى 5% للشفافية والأمان على الأداء اللوجستي في المؤسسة المينائية لسكيدة، كما يلي:

الجدول (31): ملخص نموذج الانحدار – أثر الشفافية والأمان

معامل الارتباط R	معامل التحديد R^2	معامل التحديد Adjusted	الخطأ المعياري Std.Error
0.457	0.208	0.184	0.590

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات SPSS

يتضح من الجدول (31) أن معامل الارتباط ($R = 0.457$)، مما يشير إلى وجود علاقة ارتباط متوسطة بين الشفافية والأمان والأداء اللوجستي. وبلغ معامل التحديد ($R^2 = 0.208$)، أي أن الشفافية والأمان تفسران ما نسبته 20.8% من التباين في الأداء اللوجستي.

الجدول (32): تحليل التباين ANOVA – أثر الشفافية والأمان

مصدر التباين	SS مجموع المربعات (التباين)	درجة الحرية Df	متوسط مربعات MS	قيمة F	مستوى الدلالة
الانحدار	3.020	1	3.020	8.689	0.006
البواقي	11.471	33	0.348	–	–
الإجمالي	14.491	34	–	–	–

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات SPSS

يكشف الجدول (32) أن قيمة F بلغت 8.689 بمستوى دلالة إحصائية ($0.05 > \text{Sig.} = 0.006$)، مما يثبت

أن نموذج الانحدار دال إحصائياً وأن الشفافية والأمان تُحدثان أثراً معنوياً على الأداء اللوجستي، وبالتالي اثبات صحة الفرضية.

الجدول (33): معاملات الانحدار – أثر الشفافية والأمان

المتغير	معامل الانحدار B	معامل المعياري SE	معامل الانحدار المعياري Beta	T	مستوى الدلالة
الثابت (Constant)	2.796	0.493	-	5.674	0.000
الشفافية والأمان	0.351	0.119	0.457	2.948	0.006

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات SPSS

يبين الجدول (33) أن معامل الانحدار B للشفافية والأمان بلغ 0.351 بخطأ معياري 0.119، وجاءت قيمة $t = 2.948$ بمستوى دلالة ($0.006 = \text{Sig.} > 0.05$)، مما يثبت وجود أثر دال إحصائياً. ويدل المعامل البيتا المعياري ($\text{Beta} = 0.457$) على قوة تأثير متوسطة للشفافية والأمان على الأداء اللوجستي. ومعادلة الانحدار:

الأداء اللوجستي = $2.796 + 0.351 \times (\text{الشفافية والأمان})$ وبالتالي تقبل الفرضية: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى 5% للشفافية والأمان على الأداء اللوجستي في المؤسسة المينائية لسكيدة.

المطلب الثاني: اختبار الفرضية الرئيسية

لاختبار الفرضية الرئيسية: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى 5% للرقمنة على الأداء اللوجستي في المؤسسة المينائية لسكيدة

تم إجراء تحليل الانحدار الخطي البسيط بين الرقمنة كمتغير مستقل إجمالي والأداء اللوجستي كمتغير تابع، وقد أسفرت المخرجات عن النتائج الموضحة في الجداول الآتية:

الجدول رقم (34): ملخص نموذج الانحدار-أثر الرقمنة على الأداء اللوجستي

معامل الارتباط R	معامل التحديد R^2	معامل التحديد Adjusted	الخطأ المعياري Std.Error
0,523	0,273	0,251	0,565

المصدر: من اعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات SPSS

يتضح من الجدول ان معامل الارتباط (R) بلغ 0.523، مما يدل على وجود علاقة ارتباط موجبة متوسطة بين الرقمنة والأداء اللوجستي. اما معامل التحديد (R^2) فقد بلغ 0.273، وهذا يعني ان الرقمنة تفسر ما نسبته 27.3% من التباين الحادث في الأداء اللوجستي للمؤسسة المينائية لسكيدة، في حين تعود النسبة المتبقية 72.7% الى عوامل أخرى لم تشملها الدراسة.

الجدول رقم (35): تحليل التباين ANOVA-أثر الرقمنة على الأداء اللوجستي

مصدر التباين	SS مجموع المربعات (التباين)	DF درجة الحرية	MS متوسط المربعات	قيمة F	مستوى الدلالة
الانحدار	3.963	1	3.963	12.422	0.001
البواقي	10.528	33	0.319	—	—
الإجمالي	14.491	34	—	—	—

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات SPSS

تكشف نتائج جدول ANOVA (الجدول 35) أن قيمة F المحسوبة بلغت 12.422، وهي دالة إحصائياً عند مستوى المعنوية ($0.05 > \text{Sig.} = 0.001$)، مما يؤكد صلاحية النموذج الانحداري ومعنويته لتفسير العلاقة بين الرقمنة والأداء اللوجستي، وبالتالي اثبات صحة الفرضية.

الجدول (36): معاملات الانحدار - أثر الرقمنة على الأداء اللوجستي

المتغير	معامل الانحدار B	الخطأ المعياري SE	معامل الانحدار المعياري Beta	T	مستوى الدلالة
الثابت (Constant)	1.761	0.704	-	2.503	0.000
الرقمنة	0.613	0.174	0.523	3.525	0.001

المصدر: من إعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات SPSS

يتبين من الجدول (36) أن معامل الانحدار غير المعياري B للرقمنة بلغ 0.613، وهو موجب الإشارة، مما يدل على أن كل وحدة زيادة في مستوى الرقمنة تؤدي إلى زيادة في الأداء اللوجستي بمقدار 0.613 وحدة. كما جاءت قيمة $t = 3.525$ بمستوى دلالة ($0.001 = \text{Sig.} > 0.05$)، مما يُثبت الدلالة الإحصائية لهذه العلاقة. ومعادلة الانحدار:

$$\text{الأداء اللوجستي} = 1.761 + 0.613 \times (\text{الرقمنة})$$

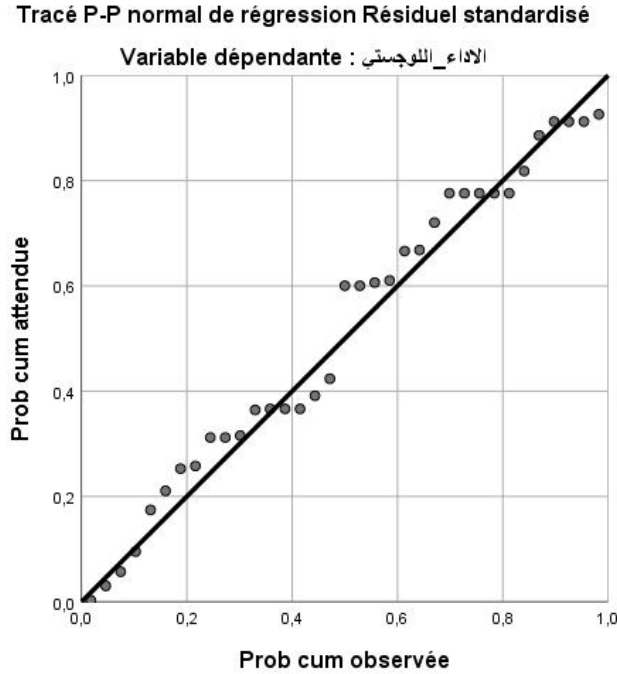
وبالتالي تقبل الفرضية: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى المعنوية 5% للرقمنة على الأداء اللوجستي في المؤسسة المينائية لسكيدة. التوزيع الطبيعي للبواقي: يجب أن تتوزع البواقي توزيعاً طبيعياً وهو ما يوضحه الشكل الموالي

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

- الدلالة الإحصائية للنموذج: محققة باعتبار النموذج دال إحصائياً عند مستوى معنوية 0,05، بالإضافة إلى دلالة أبعاد النموذج المقدرة ب 0,000

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

الشكل رقم (09): انتشار بواقي النموذج

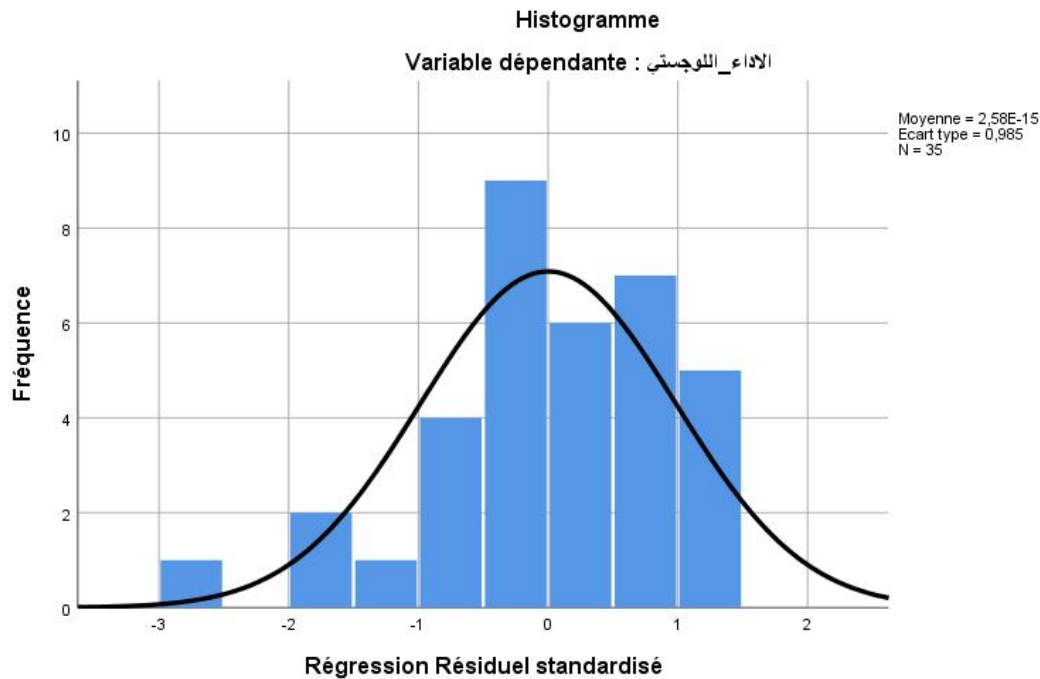


المصدر: من اعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS26

من الشكل الموضح اعلاه نلاحظ ان البواقي تلتف حول خط مستقيم ما يؤكد ان البواقي تنتشر بطريقة خطية وبالتالي ي تحقق شرط الخطية.

- التوزيع الطبيعي للبواقي: يجب ان تتوزع البواقي توزيعا طبيعيا وهو مايوضحه الشكل الموالي:

الشكل رقم (10): التوزيع الطبيعي للبواقي



المصدر: من اعداد الطالبتين بالاعتماد على مخرجات برنامج SPSS21

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

المطلب الثالث: مناقشة النتائج

بعد تحليل بيانات الدراسة واختبار فرضياتها بالاعتماد على النتائج الإحصائية، تم التوصل الى بعض من النتائج التي تسمح بتحليل دور الرقمنة في تحسين الأداء اللوجستي بالمؤسسة المينائية لسكيدة:

- أظهرت النتائج وجود أثر ذو دلالة احصائية للرقمنة على الأداء اللوجستي في المؤسسة المينائية لسكيدة عند مستوى معنوية أقل من 0,05، حيث بلغ معامل الارتباط 0,523، وهذا ما يدل على وجود علاقة ارتباط موجبة متوسطة بين الرقمنة والأداء اللوجستي، وبلغ معامل التحديد 0,273، مما يعني ان الرقمنة تمثل نسبة 27,3 بالمئة من التغير الحاصل في الأداء اللوجستي. ويمكن تفسير هذه النتائج بأن اعتماد المؤسسة المينائية على الأنظمة الرقمية ساهم في تسريع تبادل المعلومات، تقليص زمن انجاز العمليات اللوجستية، رفع مستوى الشفافية

والدقة في معالجة البيانات، تقليل الأخطاء المرتبطة بالإجراءات التقليدية، وهذا ما أكدته نتائج المقابلة مع موظفي المؤسسة، بحيث اوضحوا ان اعتمادهم على الأنظمة الرقمنة الرقمية مثل APCS، ALCES، AGED، كل هذا رفع وحسن من كفاءة العمليات اللوجستية، وبالتالي تم قبول الفرضية الرئيسية.

- أثبتت النتائج أن المؤسسة المينائية لسكيدة تطبق الرقمنة بدرجة متوسطة، وهو ما يعكس توجه المؤسسة نحو التحول الرقمي مع استمرار الاعتماد على بعض الإجراءات التقليدية في بعض المصالح، ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن المؤسسة المينائية تعيش مرحلة انتقالية نحو الرقمنة الشاملة، حيث تعمل على توسيع استخدام الأنظمة الرقمية تدريجيا، الا ان بعض التحديات مثل نقص الكفاءة الرقمية، وتقليل تكاليف الاستثمار، مازالت تحد من تعميم الرقمنة على جميع العمليات، وهو ما أكدته المقابلة مع مسؤولي المؤسسة المينائية لسكيدة.

- أظهرت النتائج أن المؤسسة المينائية لسكيدة تعتمد على مجموعة من المؤشرات لقياس الأداء اللوجستي، مثل معدل تلف الحاويات معدل تلف البضائع، متوسط مدة بقاء الحاويات، معدل تشبع مناطق التخزين، ومعدل انجاز عمليات التفيتش، وهو ما يعكس اهتمام المؤسسة بمتابعة مستوى أدائها اللوجستي بصورة مستمرة. ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن المؤسسة تعتمد على نظام رقابي قائم على مؤشرات كمية تساعد في تقييم كفاءة العمليات اللوجستية وكشف عن مواطن القوة وضعف، لاتخاذ القرارات المناسبة. كما بينت النتائج تحقيق المؤسسة لبعض المؤشرات في حين لم تحقق مؤشرات أخرى مثل متوسط مدة بقاء الحاويات ومعدل انجاز عمليات التفيتش، وهو ما يدل على وجود تحديات تشغيلية وتنظيمية مازالت تؤثر في الأداء رغم اعتماد الرقمنة.

- أظهرت النتائج وجود أثر ذو دلالة إحصائية للبنية التحتية الرقمية على الأداء اللوجستي عند مستوى معنوية أقل من (0.05)، حيث بلغ معامل الارتباط (0.346)، وهو ما يدل على وجود أثر موجب وان كان بدرجة ضعيفة نسبيا. ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن توفر التجهيزات والبنية التحتية الرقمية يمثل أساسا لنجاح تطبيق الرقمنة، اد يساهم في تسهيل تشغيل الأنظمة الرقمية وتحسين سرعة تبادل البيانات، غير أن تأثيره يبقى محدودا إذا لم يتكامل مع باقي أبعاد الرقمنة، وعليه تم قبول الفرضية.

- أظهرت النتائج وجود أثر ذو دلالة إحصائية للبرمجيات على الأداء اللوجستي عند مستوى معنوية أقل من (0.05)، حيث بلغ معامل الارتباط (0.434)، وهو ما يدل على وجود أثر موجب بين البرمجيات والأداء اللوجستي. ويمكن تفسير هذه النتيجة بدور الذي تأدية البرمجيات لتنظيم العمليات، تسهيل تبادل المعلومات، وتحسين التنسيق بين مختلف المديريات، إضافة الى تقليل الأخطاء وتسريع انجاز العمليات، وهو ما أكدته نتائج المقابلة وبالتالي تم قبول الفرضية.

- أظهرت النتائج وجود أثر ذو دلالة إحصائية للاتصالات على الأداء اللوجستي، حيث بلغ مستوى الدلالة (0,094) وهو أكبر من (0,05)، رغم وجود علاقة موجبة بين المتغيرين. ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن نظم الاتصالات داخل المؤسسة المينائية لسكيدة لم تصل بعد الى المستوى الذي يمكنها من احداث تأثير مباشر في الأداء اللوجستي، بحيث لم يتم تعميم استخدام وسائل الاتصال الرقمية على جميع المصالح، إضافة الى استمرار الاعتماد على بعض الإجراءات التقليدية في تبادل المعلومات، مما يحد من فاعلة نظم الاتصال في تحسين الأداء اللوجستي. وعليه تم رفض الفرضية.

- أظهرت النتائج وجود أثر ذو دلالة إحصائية للشفافية والأمان على الأداء اللوجستي، عند مستوى معنوية أقل من 0.05 وعند معامل ارتباط 0.457 وهذا يدل على وجود أثر موجب متوسط القوة، ويمكن تفسير هذه النتيجة بأن ضمان امن المعلومات وشفافية تبادل البيانات يزيد الثقة بين مختلف المتعاملين ويقلل من الأخطاء، وهذا ما يساهم في سرعة اتخاذ القرارات وتحسين جودة الخدمات اللوجستية، وبالتالي قبول الفرضية.

خلاصة الفصل:

تتأول هذا الفصل كل ما يخص الدراسة الميدانية المقامة بالمؤسسة المينائية لسكيدة، بمصلحة الشحن والتفريغ والتشوين، بداية بتقديم المؤسسة محل الدراسة ثم عرض عينة وأدوات الدراسة، وقد تمثلت أدوات الدراسة في الاستبيان والمقابلة، حيث تمت الاستعانة بمجموعة من الأساليب والأدوات الإحصائية، لاسيما برنامج spss للوصول الى مدى تأثير الرقمنة على الأداء اللوجستي، وقد تبين ان هناك اثر ذو دلالة احصائية لكل من البنية التحتية، البرمجيات، الشفافية والامان، على الاداء اللوجستي في حين ان الاتصالات ليس لها اثر. ثم تم التطرق الى تحليل ومناقشة النتائج المتوصل اليها بناء على الاستبيان الموزع وما تم تدوينه خلال فترة التربص من مخرجات المقابلة مع بعض الموظفين، مما مكنتنا هذه المعطيات من ربط الإطار النظري بالإطار التطبيقي.

وفي ختام هذه الدراسة التي تناولت موضوع دور الرقمنة في تحسين الأداء اللوجستي في الموانئ الجزائرية، وبعد اسقاط الجانب النظري المتعلق بالرقمنة والأداء اللوجستي على المؤسسة المينائية لسكيدة، باعتبارها إحدى المؤسسات الاقتصادية التي تسعى لمواكبة التطورات التكنولوجية، حيث تم التوصل الى مجموعة من النتائج التي تعالج الإشكالية الرئيسية المتمثلة في "هل يوجد أثر ذو دلالة إحصائية بين الرقمنة والأداء اللوجستي في المؤسسة المينائية لسكيدة"، وتمثلت هذه النتائج في:

- أظهرت النتائج وجود أثر ذو دلالة إحصائية بين الرقمنة والأداء اللوجستي في المؤسسة المينائية لسكيدة عند مستوى معنوي اقل من 0,05.
- أظهرت النتائج ان المؤسسة المينائية لسكيدة تطبق الرقمنة في عملياتها اللوجستية بدرجة متوسطة.
- أظهرت النتائج ان المؤسسة المينائية بسكيدة تقوم بقياس أدائها اللوجستي، من خلال مجموعة من المؤشرات ومن بينها متوسط بقاء الحاويات داخلها.
- أظهرت النتائج وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين البنية التحتية الرقمية والأداء اللوجستي في المؤسسة المينائية لسكيدة، عند مستوى دلالة أقل من 0,05.
- أظهرت النتائج وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين البرمجيات والأداء اللوجستي في المؤسسة المينائية لسكيدة، عند مستوى دلالة أقل من 0,05.
- أظهرت النتائج عدم وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين الاتصالات والأداء اللوجستي في المؤسسة المينائية لسكيدة، عند مستوى دلالة أكبر من 0,05.
- أظهرت النتائج وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين الشفافية والأمان والأداء اللوجستي في المؤسسة المينائية لسكيدة، عند مستوى دلالة أقل من 0,05.

• التوصيات:

بناء على النتائج المتوصل اليها، يمكن اقتراح بعض التوصيات للمؤسسة المينائية لسكيدة وهي:

- تعميم الرقمنة على جميع المصالح والعمليات اللوجستية للمؤسسة المينائية لسكيدة، للانتقال من رقمنة جزئية الى رقمنة شاملة، بما يساهم في تقليل الإجراءات الورقية ورفع كفاءة الأداء؛
- الاستثمار في تكوين وتأهيل الموارد البشرية من خلال تنظيم دورات تدريبية مستمرة لتمكين الموظفين من استخدام الأنظمة الرقمية الحديثة بكفاءة، ومواكبة التطورات التكنولوجية؛
- الإسراع في اكمال مشروع PMS، وربطه بمختلف الأنظمة الرقمية المعتمدة داخل المؤسسة، بما يضمن تكامل المعلومات وتحسين التنسيق بين جميع المتدخلين في العمليات المينائية؛
- تحديث البنية التحتية والأنظمة الرقمية بصفة دورية لمواكبة التطورات التكنولوجية، وضمان امن المعلومات، استمرارية الخدمات الرقمية داخل المؤسسة؛
- توسيع استخدام التقنيات الذكية التي أشار اليها موظفي المؤسسة، مثل التطبيقات الموجهة للهواتف الذكية، الكاميرات الخاصة بمتبع الحاويات والشاحنات.

• آفاق الدراسة

- اجراء دراسات مماثلة في مؤسسات وموانئ أخرى لتحقيق من إمكانية تعميم نتائج الدراسة؛
- أثر الرقمنة على سرعة انجاز العمليات واتخاذ القرارات داخل المؤسسات المينائية؛
- أثر الرقمنة على تحسين الأداء اللوجستي في مختلف المؤسسات المينائية الجزائرية؛
- أثر تبني الموانئ الذكية على رفع كفاءة الأداء اللوجستي وتعزيز القدرة التنافسية للموانئ

قائمة المراجع

1. نجلاء أحمد يس. (2013). الرقمنة وتقنياتها في المكتبات العربية. القاهرة: العربي للنشر والتوزيع.
2. مصطفى يوسف كافي. (2021). ادارة لوجستيات الامداد والتوزيع المادي الاخضر. دار الأكاديميون للنشر والتوزيع.

ثانياً: الاطروحات والمذكرات

1. بن عدي وليد. (2025). دور الرقمنة في تطوير الخدمات اللوجستية للموانئ -دراسة حالة ميناء بجاية (رسالة ماجستير). كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، سطيف: جامعة سطيف 1.
2. بوزيان امين عبد الهادي. (2025). دور الرقمنة في تحسين الأداء التنظيمي، دراسة ميدانية بمؤسسة الصندوق الضمان الاجتماعي لغير الأجراء casnos رسالة ماجستير. تيارت، كلية العلوم الانسانية والاجتماعية، علم الاجتماع: ابن خلدون.
3. سامعي يونس. (2023). دور الأداء اللوجستي في تعزيز التنافسية الدولية للمؤسسات الاقتصادية الجزائرية -دراسة حالة بعض المؤسسات الاقتصادية الجزائرية-(اطروحة دكتوراه). العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، سطيف: فرحات عباس -سطيف-.
4. شيماء بن عيسى، ولمياء بشيري. (2024). دور التقنيات الرقمية في تحسين الخدمات اللوجستية -دراسة حالة شركة امازون مركس-. 18-19. الجزائر، علوم اقتصادية وتجارية وعلوم التسيير، بسكرة: محمد خيضر بسكرة.

5. عمراوي نذير، ومحمد علاء الدين موراح. (2023). دور رقمنة قطاع الموانئ في رفع كفاءة التجارة الخارجية الجزائر -دراسة حالة ميناء عنابة-(رسالة ماجستير). كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، قالمة: 08 ماي 1945.
6. لكل رميصاء، وشيماء قريدة. (2023). دور الرقمنة في تحسين اداء الخدمة العمومية -دراسة حالة بالوحدة الولائية لبريد الجزائر-ورقلة. 6. العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، ورقلة: قاصدي مرباح ورقلة.
7. مصطفى سعدي. (2023). دراسة تحليلية لمؤشرات أداء الخدمات اللوجيستية للتبادل التجاري للجزائر في الاقتصاد العالمي 2010-2020 (رسالة ماجستير). 19. كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، بسكرة: جامعة محمد خيضر.
8. هند حماني، ومريم لحنون. (2024). تقييم أداء لوجستيات النقل باستخدام مؤشرات الاداء الرئيسية KPI (دراسة حالة المؤسسة الوطنية لخدمات الآبار ENSP للفترة افريل 2024) (رسالة ماجستير). علوم اقتصادية وتجارية وعلوم التسيير، ورقلة: قاصدي مرباح.

ثالثا: المجالات العلمية

1. بضياف زهير. (11, 2021). التميز الفكري للعلوم الاجتماعية والانسانية. دور الرقمنة في ضمان جودة الخدمة العمومية -الرهانات والتحديات-تطبيق "خدمتي" في قطاع الموارد المينائية 2021.
2. البلوي، ح. ر. (08, 2025). مجلة العلوم الاقتصادية والادارية والقانونية، أثر الرقمنة الحديثة للعمليات اللوجستية على أداء سلاسل الإمداد :دراسة حالة شركة المراعي -المملكة العربية السعودية، (08)09.
3. بن قيراط عبد العزيز، غنية بركات، وفارس بوباكور. (6, 2017). مجلة الدراسات المالية والمحاسبية والادارية. اللوجستيك كرهان استراتيجي وتنافسي للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة الجزائرية(7).

4. بوزعيب بريزة. (2022). جودة الخدمة العمومية للدراسات السوسيوولوجية والتنمية الادارية. الرقمنة ودورها في عصرنة التعليم العالي في الجزائر، (02)05.
5. بوطالب عكاشة، وسيد احمد الفاروق سنوسي. (2025). الجزائرية للمالية العامة. دور الرقمنة في تحسين الخدمات المقدمة من طرف المؤسسة الاقتصادية -دراسة حالة مؤسسة سونالغاز-، (01)15.
6. حميدوش علي، وحديد بوزيد. (12, 2020). المستقبل الاقتصادي. اقتصاديات الاعمال القائمة على الرقمنة (المتطلبات والعوائد) تجارب دولية -دروس وعبر-، (01)08.
7. حنان راشد البلوي. (06, 2025). مجلة العلوم الاقتصادية والادارية والقانونية. ثر الرقمنة الحديثة للعمليات اللوجستية على أداء سلاسل الإمداد: دراسة حالة شركة المراعي -المملكة العربية السعودية-، (08)09.
8. خلفي إسمهان، وسامية أ.د. لحول. (6, 2017). مجلة الاقتصاد الصناعي. دور تكنولوجيا المعلومات في تحسين الأداء اللوجستي -دراسة حالة مؤسسة نפטال وحدة CBR باتنة-، (12)2.
9. خيلية اكرام، وبلقاسم تويضة. (12, 2021). مجلة دراسات في الاقتصاد وادارة الاعمال. دور اللوجستيك في تخفيض تكاليف النقل دراسة ميدانية -المؤسسة الصناعية للمياه المعدنية "قذيلة"-، (2)4.
10. سعدي جعفر. (2023). الافاق للدراسات الاقتصادية. تقييم الاداء اللوجستي -قراءة مؤشرات في البنك الدولي (اقامة روابط من اجل المنافسة) 2007-2018-دراسة حالة الصين، (01)08.
11. مكاي محمد الامين. (2019). المجلة المالية والاسواق. اللوجستيك وتحديات التنافسية الدولية "حالة الجزائر"، (1)6.
12. همال فريدة. (2018). مجلة الحقوق والعلوم الانسانية. دراسة تحليلية لمؤشرات الاداء اللوجستي في الجزائر.
13. زبشي نوال، ورشاد يوسف. (2018). دراسة مقارنة لواقع الاداء اللوجستي بين الجزائر والامارات العربية المتحدة. مجلة الاستراتيجية والتنمية، (15)08.

14. عامر ايمان، وشيخ عتيق. (2025). الجزائر للمالية العامة. الصعوبات والتحديات لمواجهة التحول الرقمي في الجزائر -دراسة حالة-، 15(01).
15. فاطمة السيد العربي ياسين. (04, 2023). دور التقنيات الحديثة في تحسين الافصاح الالكتروني للبيانات المحاسبية. مجلة البحوث المالية والتجارية، 24(02).
16. قارة ابتسام، ربيعة نمر، وامال وهيبة. (2019). مجلة الحوكمة، المسؤولية الاجتماعية والتنمية المستدامة. دور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في تحسين الوظيفة اللوجستية بالمؤسسة -دراسة حالة- مؤسسة نفطال بوادي جمعة-، 01(02).
17. قاضي نجاه، البشير قمولة، ونريمان كنيوة. (2021). الاداء اللوجستي وتنمية الصادرات في الدول العربية -دراسة قياسية للفترة 2007-2018م). العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، الوادي: حمه لخضر.
18. كنزة تنيو. (2024). دور التقنيات الرقمية في الانتقال الى الثورة الصناعية الرابعة دراسة حالة الجزائر. مجلة دراسات في الاقتصاد وادارة الاعمال، 07(01).
19. كوال روفيا، وفؤاد بوفطيمة. (2022). مساهمة الرقمنة في تفعيل مشاركة المعرفة - الإمارات العربية المتحدة نموذجا-. مجلة افاق للبحوث والدراسات، 05(02).

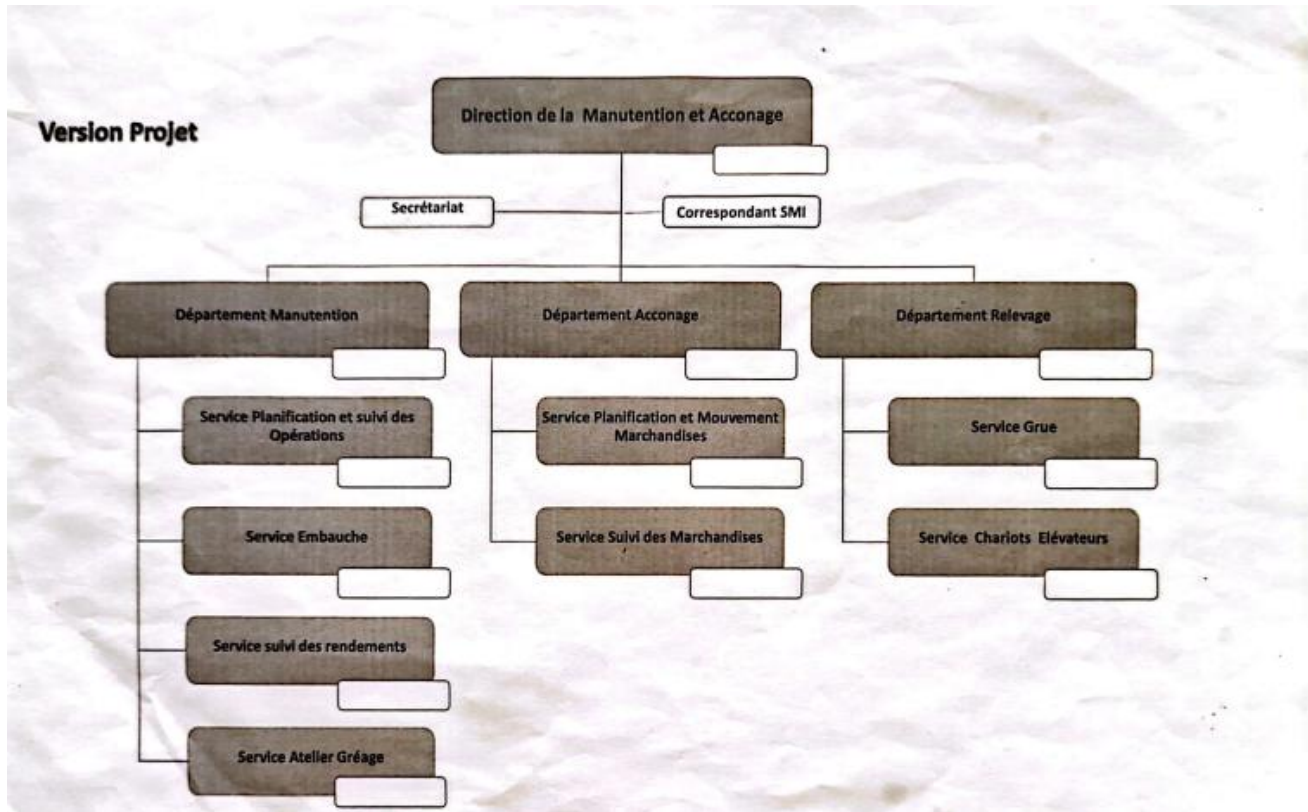
المراجع باللغة الإنجليزية

1. Ntule, N. D. (2024). Effect of Digitalization on Logistics Performance among Logistics Related Companies in Cameroon. *American Journal of Supply Chain Management*, 9(3).
2. Revue DIRASSAT – numéro économique_. (2016, 01). *The Importance of Logistics System in Determining Costs A- Field Study of a Group of Textile Companies in Tlemcen, Algeria*, 7(1).
3. Rezaei, J., S. Van Roekel, W., & L.A, T. (2018). Measuring the relative importance of the logistics performance index indicators using Best Worst Method. *ScienceDIRECT*, 68.
4. Transport Policy. (2018, 09). *Measuring the relative importance of the logistics performance index indicators using Best Worst Method*, 68.

5. V.M, K., & Lazarevska , Y. (2020). EFFICIENCY OF DIGITAL COMMUNICATION IN THE LOGISTICS BUSINESS: EVALUATION INDICATORS. *Electronic Scientific And Practical Journal* (2).
6. wang, k., deqing , y., & nan, m. (2026, 01). Research in Transportation Business & Management. *National logistics performance evaluation with sustainability concern: A slacks-based network DEA approach*, 64.
7. Xin Tian 1, 3., Yuanxu, L. 1., 2, Junfeng, W. 4., & Zhaoxu, L. 1. (2025). Impact of Digital Transformation on Sustainable Development of Port Performance: Evidence from Tangshan Port. *MDPI*, 17(15).

قائمة الملاحق

الملحق رقم (01): الهيكل التنظيمي لمديرية الشحن والتفريغ والتشوين





الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة سكيكدة 20 أوت 1955

كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

قسم العلوم التجارية

تخصص مالية وتجارة دولية

استمارة مقابلة

السلام عليكم ورحمة الله تعالى وبركاته، وفي طور اعداد مذكرة التخرج لنيل شهادة الماستر، تحت عنوان: "دور الرقمنة في تحسين الأداء اللوجستي في الموانئ الجزائرية -دراسة حالة المؤسسة المينائية سكيكدة-"، تم انجاز هذا الاستبيان المقدم الى موظفي المؤسسة المينائية -سكيكدة-، ومن اجل استكمال هذه الدراسة، فضلا منكم الإجابة علما ان المعلومات سرية ولا تستعمل الا لأغراض البحث العلمي.

شكرا على حسن تعاونكم معنا

اشراف الأستاذة:

- بشاغة مريم

اعداد الطلبة:

- دمبري نسرين

- سعد عيسوس رميساء

السنة الجامعية: 2026/2025.

أسئلة المقابلة

1. ما مدى تطبيق الرقمنة في المؤسسة المينائية لسكيدة؟
2. ما هو نظام APCS المعتمد من طرف المؤسسة المينائية سكيدة؟
3. ما هو نظام ALCES المعتمد من طرف المؤسسة المينائية لسكيدة؟
4. ما هو نظام AGED المعتمد من طرف المؤسسة المينائية لسكيدة؟
5. هل يتم قياس الأداء اللوجستي في المؤسسة المينائية سكيدة؟



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة سكيكدة 20 أوت 1955

كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

قسم العلوم التجارية

تخصص مالية وتجارة دولية

استمارة استبيان

السلام عليكم ورحمة الله تعالى وبركاته، وفي طور اعداد مذكرة التخرج لنيل شهادة الماستر، تحت عنوان: "دور الرقمنة في تحسين الأداء اللوجستي في الموانئ الجزائرية -دراسة حالة المؤسسة المينائية سكيكدة-"، تم انجاز هذا الاستبيان المقدم الى موظفي المؤسسة المينائية -سكيكدة-، ومن اجل استكمال هذه الدراسة، فضلا منكم الإجابة على هذا الاستبيان بدقة، من خلال وضع العلامة (X) في الخانة المناسبة. علما ان المعلومات سرية ولا تستعمل الا لأغراض البحث العلمي.

شكرا على حسن تعاونكم معنا

اشراف الأستاذة:

- بشاغة مريم

اعداد الطلبة:

- دمبري نسرين

- سعد عيسوس رميساء

السنة الجامعية: 2026/2025.

الجزء الأول المعلومات الشخصية: الرجاء وضع إشارة X في الخانة المناسبة:

1. العمر: أ. اقل من 30 سنة ☐ ب. من 30 الى 39 سنة ☐ج. من 40 فما فوق ☐2. المنصب: أ. إطار ☐ ب. عون تحكم ☐ ج. تقني ☐3. الخبرة: أ. اقل من 5 سنوات ☐ ب. من 5 سنوات الى 9 سنوات ☐ج. من 10 سنوات فما أكثر ☐4. زمن استخدام الأدوات الرقمية: أ. لا يوجد ☐ ب. اقل من 5 سنوات ☐ج. من 5 سنوات الى 10 سنوات ☐

الجزء الثاني الرقمنة والأداء اللوجستي

المحور الأول: ابعاد الرقمنة

الابعاد	العبارات (الرقمنة)	موافق تماما	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق تماما
أولاً: البنية التحتية	1. لدى المؤسسة المينائية شبكة انترنت ذات تدفق عالي.					
	2. توفر المؤسسة أجهزة الكترونية (حواسيب...).					
	3. يتم تحديث عتاد الحاسوب وملحقاته بشكل سريع.					
	4. تتوفر مساحة تخزين عالية في أنظمة المؤسسة.					

					5. توفر المؤسسة المينائية برمجيات خاصة بمراقبة الموظفين.	ثانيا: البرمجيات
					6. توفر المؤسسة المينائية برمجيات خاصة لإدارة المخزون.	
					7. توفر المؤسسة المينائية برمجيات خاصة للتنسيق بين مختلف المديریات.	
					8. توفر المؤسسة المينائية برامج خاصة للتواصل مع المتعاملين الاقتصاديين.	
					9. تستعمل المؤسسة المينائية الرقمنة في استقبال الملفات الإدارية.	ثالثا: الاتصالات
					10. تستخدم المؤسسة المينائية الرقمنة في فحص الوثائق.	
					11. تستخدم المؤسسة المينائية الرقمنة في تتبع الشحنات.	
					12. تستعمل المؤسسة المينائية الرقمنة في عملية الرقابة.	
					13. تركز الأدوات الرقمية مبدأ الشفافية في دراسة ملفات المؤسسة المينائية.	رابعا: الشفافية والأمان
					14. تركز الأدوات الرقمية مبدأ الشفافية في جمركة البضائع.	
					15. توفر المؤسسة المينائية حماية عالية لبيانات المتعاملين.	
					16. توفر المؤسسة قدرة عالية في عدم اختراق البرامج الرقمية.	

المحور الثاني: ابعاد الأداء اللوجستي

غير موافق تماماً	غير موافق	محايد	موافق	موافق تماماً	العبارات (الأداء اللوجستي)	البعد
					17. تسعى المؤسسة المينائية الى تحسين استغلال الارصفة لاستقبال ومعالجة السفن بكفاءة.	أولاً: البنية التحتية
					18. توفر المؤسسة المينائية عمقا كافيا في اماكن رسو السفن لاستقبال السفن بمختلف احجامها.	
					19. تسعى المؤسسة المينائية لتوفير طاقة استيعابية للتخزين كافية لتلبية حجم الأنشطة.	
					20. تسعى المؤسسة المينائية الى تقليص مدة رسو السفن.	ثانياً: مدة التسليم
					21. تسعى المؤسسة المينائية الى تقليص مدة عمليات التفريغ والشحن.	
					22. تسعى المؤسسة المينائية الى خفض مدة بقاء البضائع داخلها.	
					23. تسعى المؤسسة المينائية لتسليم البضائع في اقل وقت ممكن.	
					24. تسعى المؤسسة المينائية لتخفيض تكاليف التخزين.	التكلفة
					25. تسعى المؤسسة المينائية لخفض تكاليف المناولة.	
					26. تسعى المؤسسة المينائية لخفض تكاليف الشحن والتفريغ.	
					27. تسعى المؤسسة المينائية لتخفيض تكاليف الجمركة.	

الملحق رقم (04): قائمة الاساتذة المحكمين

جدول رقم (02): قائمة الأساتذة المحكمين

الجامعة	التخصص	الرتبة	الأستاذ
جامعة 20 أوث 1955 سكيكدة	تجارة دولية	أستاذ محاضر أ	بوثلجة جمال
جامعة 20 أوث 1955 سكيكدة	تجارة دولية	أستاذ تعليم عالي	مقيطع حمزة
جامعة 20 أوث 1955 سكيكدة	تجارة دولية	أستاذ محاضر أ	بلعز خير الدين
جامعة 20 أوث 1955 سكيكدة	تسويق	أستاذ محاضر ب	زرقوط سارة

الملحق رقم (05): مخرجات التحليل الإحصائي SPSS

Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,874	16

Statistiques de fiabilité

Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
,779	11

Statistiques descriptives

	N	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart type
البنية_التحتية	35	1,00	5,00	4,3571	,73336
لدى المؤسسة المينائية شبكة انترنت ذات تدفق عالي	35	3	5	4,46	,611
توفر المؤسسة أجهزة الكترونية (حواسيب...)	35	3	5	4,57	,655
يتم تحديث عتاد الحاسوب وملحقاته بشكل سريع	35	3	5	4,34	,591
تتوفر مساحة تخزين عالية في أنظمة المؤسسة	35	3	5	4,43	,558
N valide (liste)	35				

Statistiques descriptives

	N	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart type
البرمجيات	35	3,25	5,00	4,2643	,42850

توفر المؤسسة المينائية برمجيات خاصة بمراقبة الموظفين	35	3	5	4,26	,657
توفر المؤسسة المينائية برمجيات خاصة لإدارة المخزون	35	3	5	4,23	,690
توفر المؤسسة المينائية برمجيات خاصة للتنسيق بين مختلف المديرية	35	3	5	4,43	,558
توفر المؤسسة المينائية برامج خاصة للتواصل مع المتعاملين الاقتصاديين	35	3	5	4,14	,692
N valide (liste)	35				

Statistiques descriptives

	N	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart type
الاتصالات	35	1,75	5,00	4,0143	,70696
تستعمل المؤسسة المينائية الرقمنة في استقبال الملفات الادارية	35	3	5	4,40	,695
تستخدم المؤسسة المينائية الرقمنة في فحص الوثائق	35	3	5	4,11	,676
تستخدم المؤسسة المينائية الرقمنة في الشحنات	35	3	5	4,31	,631
تستعمل المؤسسة المينائية الرقمنة في عملية الرقابة	35	3	5	4,26	,561
N valide (liste)	35				

Statistiques descriptives

	N	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart type
--	---	---------	---------	---------	------------

الشفافية_والامان	35	1,00	5,00	4,0500	,84844
تكرس الادوات الرقمية مبدأ الشفافية في دراسة ملفات المؤسسة المينائية	35	1	5	3,83	1,043
تكرس الادوات الرقمية مبدأ الشفافية في جمركة البضائع	35	1	5	4,09	1,011
توفر المؤسسة المينائية حماية عالية لبيانات المتعاملين	35	1	5	4,23	,843
توفر المؤسسة قدرة عالية في عدم اختراق البرامج الرقمية	35	1	5	4,06	,998
N valide (liste)	35				

N	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart type
35	3,00	5,00	4,0096	,55703
35				

Statistiques descriptives

	N	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart type
الاداء_الوجستي	35	2,73	5,00	4,2189	,65284
تسعى المؤسسة المينائية الى تحسين استغلال الأرصفة لاستقبال ومعالجة السفن بكفاءة	35	1	5	3,34	1,110
توفر المؤسسة المينائية عمقا كافيا في اماكن رسو السفن لاستقبالها بمختلف احجامها	35	1	5	2,97	1,124
تسعى المؤسسة المينائية لتوفير طاقة استيعابية للتخزين كافية لتلبية حجم الأنشطة	35	1	5	3,57	1,092
تسعى المؤسسة المينائية الى تقليص مدة رسو السفن	35	1	5	4,29	,789
تسعى المؤسسة المينائية الى خفض مدة بقاء البضائع داخلها	35	2	5	4,49	,658

تسعى المؤسسة المينائية الى تقليص مدة عمليات الشحن والتفريغ	35	4	5	4,49	,507
تسعى المؤسسة المينائية لتسليم البضائع في اقل وقت ممكن	35	2	5	4,46	,657
تسعى المؤسسة المينائية لتخفيض تكاليف التخزين	35	2	5	4,06	,968
تسعى المؤسسة المينائية لخفض تكاليف المناولة	35	1	5	4,00	1,138
تسعى المؤسسة المينائية لخفض تكاليف الشحن والتفريغ	35	2	5	4,03	,923
تسعى المؤسسة المينائية لتخفيض تكاليف الجمركة	35	1	5	3,54	1,094
N valide (liste)	35				

Statistiques descriptives

	N	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart type
لدى المؤسسة المينائية شبكة انترنت ذات تدفق عالي	35	3	5	4,46	,611
توفر المؤسسة اجهزة الكترونية (حواسيب...)	35	3	5	4,57	,655
يتم تحديث عتاد الحاسوب وملحقاته بشكل سريع	35	3	5	4,34	,591
تتوفر مساحة تخزين عالية في أنظمة المؤسسة	35	3	5	4,43	,558
البنية التحتية	35	1,00	5,00	4,3571	,73336
N valide (liste)	35				

Statistiques descriptives

N	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart type
---	---------	---------	---------	------------

البنية	35	1,00	5,00	3,2952	,95237
مدة التسليم	35	3,25	5,00	4,4286	,49842
التكلفة	35	2,00	5,00	3,9071	,84254
N valide (liste)	35				

Récapitulatif des modèles

Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
1	,523 ^a	,273	,251	,56482

a. Prédictors : (Constante), الرقمنة

Variables introduites/éliminées^a

Modèle	Variables introduites	Variables éliminées	Méthode
1	الرقمنة	.	Introduire

Récapitulatif des modèles

Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
1	,523 ^a	,273	,251	,56482

ANOVA^a

Modèle	Somme des carrés	ddl	Carré moyen	F	Sig.
--------	------------------	-----	-------------	---	------

1	Régression	3,963	1	3,963	12,422	,001 ^b
	de Student	10,528	33	,319		
	Total	14,491	34			

Coefficients^a

		Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés		
Modèle		B	Erreur standard	Bêta	t	Sig.
1	(Constante)	1,761	,704		2,503	,017
	الرقمنة	,613	,174	,523	3,525	,001

Variables introduites/éliminées^a

Modèle	Variables introduites	Variables éliminées	Méthode
1	البنية_التحتية	.	Introduire

Récapitulatif des modèles

Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
1	,346 ^a	,120	,093	,62161

ANOVA^a

		Somme des carrés	ddl	Carré moyen	F	Sig.
Modèle						
1	Régression	1,740	1	1,740	4,502	,041 ^b
	de Student	12,751	33	,386		
	Total	14,491	34			

Coefficients^a

Modèle	Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés	t	Sig.
	B	Erreur standard	Bêta		
1	(Constante)	2,875	,642	4,478	,000
	البنية_التحتية	,308	,145	,346	,041

Variables introduites/éliminées^a

Modèle	Variables introduites	Variables éliminées	Méthode
1	الاتصالات	.	Introduire

Récapitulatif des modèles

Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
1	,288 ^a	,083	,055	,63461

ANOVA^a

Modèle		Somme des carrés	ddl	Carré moyen	F	Sig.
1	Régression	1,201	1	1,201	2,982	,094 ^b

de Student	13,290	33	,403		
Total	14,491	34			

Coefficients^a

Coefficients non standardisés			Coefficients standardisés		
Modèle	B	Erreur standard	Bêta	t	Sig.
1 (Constante)	3,152	,627		5,025	,000
الاتصالات	,266	,154	,288	1,727	,094

Variables introduites/éliminées^a

Modèle	Variables introduites	Variables éliminées	Méthode
1	الشفافية والامان	.	Introduire

Récapitulatif des modèles

Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
1	,457 ^a	,208	,184	,58957

ANOVA^a

		Somme des carrés	ddl	Carré moyen	F	Sig.
Modèle						
1	Régression	3,020	1	3,020	8,689	,006 ^b
	de Student	11,471	33	,348		
	Total	14,491	34			

Coefficients^a

		Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés		
Modèle		B	Erreur standard	Bêta	t	Sig.
1	(Constante)	2,796	,493		5,674	,000
	الشفافية_والامان	,351	,119	,457	2,948	,006

Variables introduites/éliminées^a

Modèle	Variables introduites	Variables éliminées	Méthode
1	التكلفة	.	Introduire

Récapitulatif des modèles

Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
1	,721 ^a	,519	,505	,45952

ANOVA^a

		Somme des carrés	ddl	Carré moyen	F	Sig.
Modèle						
1	Régression	7,523	1	7,523	35,627	,000 ^b
	de Student	6,968	33	,211		
	Total	14,491	34			

Coefficients^a

Modèle	Coefficients non standardisés	Coefficients standardisés	t	Sig.
--------	-------------------------------	---------------------------	---	------

		B	Erreur standard	Bêta		
1	(Constante)	2,038	,374		5,454	,000
	التكلفة	,558	,094	,721	5,969	,000

Variables introduites/éliminées^a

Modèle	Variables introduites	Variables éliminées	Méthode
1	البرمجيات	.	Introduire

Récapitulatif des modèles

Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
1	,434 ^a	,188	,163	,59712

ANOVA^a

	Modèle	Somme des carrés	ddl	Carré moyen	F	Sig.
1	Régression	2,725	1	2,725	7,642	,009 ^b
	de Student	11,766	33	,357		
	Total	14,491	34			

Coefficients^a

		Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés		
Modèle		B	Erreur standard	Bêta	t	Sig.
1	(Constante)	1,402	1,024		1,369	,180
	البرمجيات	,661	,239	,434	2,764	,009

الملحق (06): مؤشرات قياس الاداء اللوجستي في المؤسسة المينائية لسكيدة

3.3 Indicateur PR6 Mois de MARS 2026

1. Taux d'avarie conteneur (seuil à ne pas dépasser : 1/1300 conteneurs) soit/0.08:

Un conteneur avarié durant le mois, ce qui nous donne un taux d'avarie équivalent à

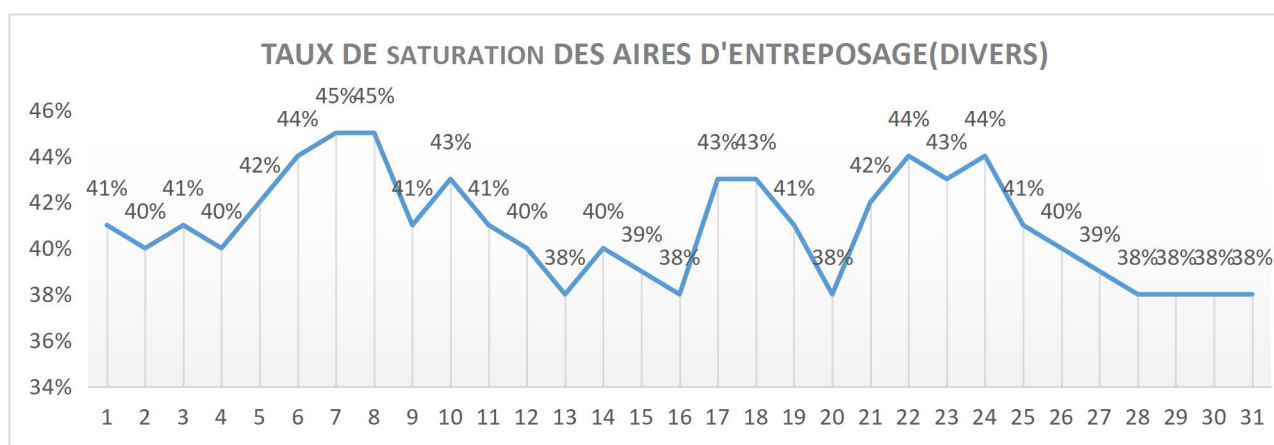
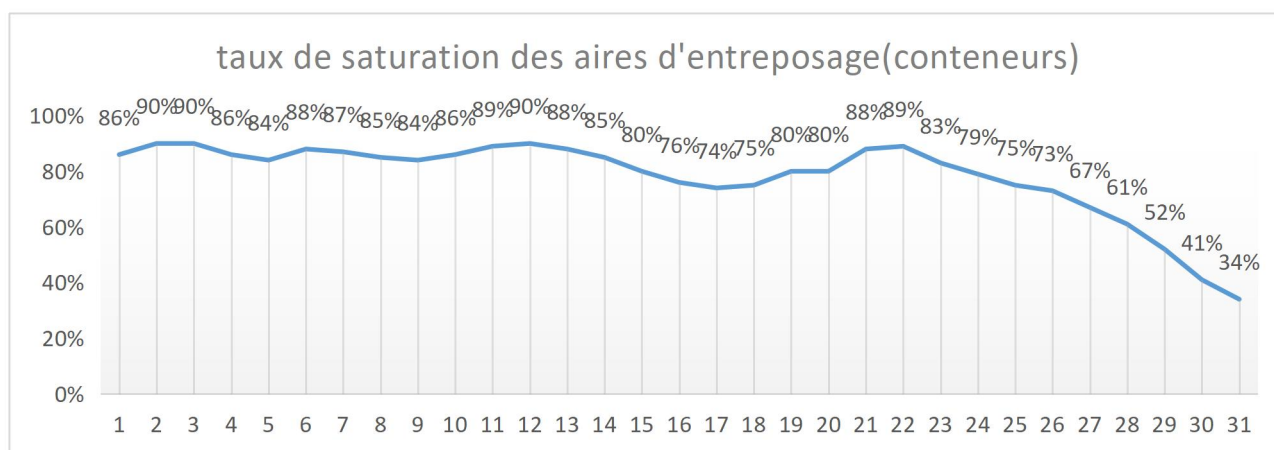
01 Conteneurs / 9155 unité = 0.01 %. **Objectif Atteint**

2. Taux d'avarie marchandises divers (seuil à ne pas dépasser : 1 tonnes/10000 tonnes par mois) soit/0.01% :

Trois Tonnes des marchandises diverses avariées durant le mois, ce qui nous donne un taux d'avarie équivalent à 03 T/ 78781 T= 0.003 %. **Objectif Atteint.**

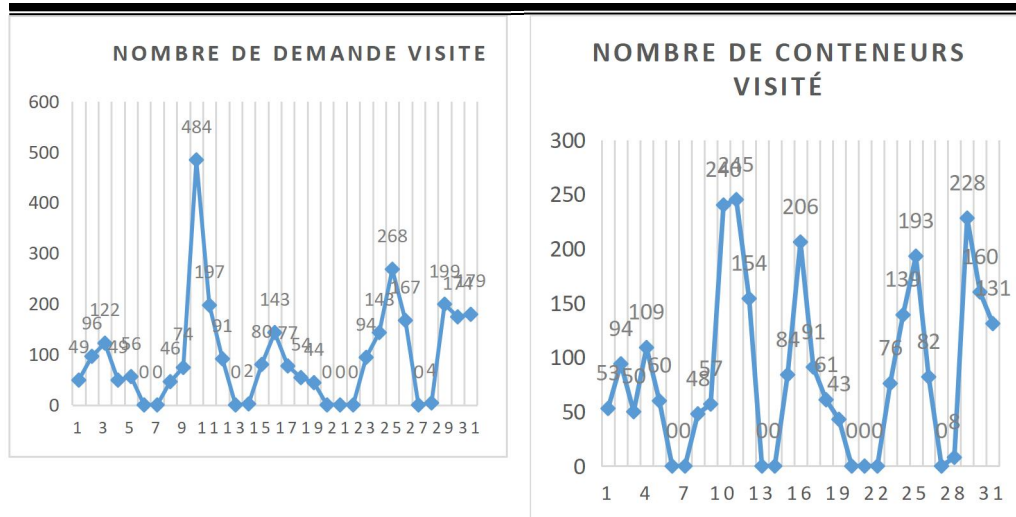
3. Taux de saturation des aires d'entreposage : Objectif Atteint.

Les résultats de calculs des taux de saturations des aires d'entreposages divers et conteneurs, suivis quotidiennement dans le cadre de la situation journalière des marchandises nous permettent d'affirmer que les aires d'entreposage n'ont pas été saturées durant le mois de MARS 2026 (Voir schémas ci-dessous)

**Taux de réalisation des visites en brigades mixtes (Douane/DCP/DSA) cible 95% : Objectif non Atteint**

Les résultats de calculs du taux de réalisation des visites en brigades mixtes (Douane/DCP/DSA) cible 95% durant le mois de Mars 2026, suivis quotidiennement dans le cadre de l'application des mesures prises par les pouvoirs publics en vue de maîtriser le processus de traitement des marchandises conteneurisées au niveau du port de Skikda.

Suivant le mode de calcul adopté, (Nombre de conteneurs visité(TC/mois) /Nombre de demande visite) x100%, (2612 EVP / 2892EVP) x 100% ce qui nous donne un taux mensuel de **90 %**.



4. Moyenne de séjour des conteneurs cible 15 (jours) : Objectif non Atteint

Les résultats de calculs de la Moyenne de séjour des conteneurs durant le mois de Mars 2026, suivis quotidiennement dans le cadre de l'application des mesures prises par les pouvoirs publics en vue de maîtriser le processus de traitement des marchandises conteneurisées au niveau du port de Skikda.

Suivant le mode de calcul adopté, **Nombre de jours cumulés des conteneurs enlevés (mois)/Nombre de conteneurs enlevés (mois)**, (104143 jours / 5854 conteneurs enlevés) ce qui nous donne une moyenne mensuelle de **17.79** jours par conteneur.

NB/ Les données analysées, TF & TG disponibles tel que transmis par le Service HSE,

1 Les Taux de Fréquences et de Gravités de la DMA du mois de février 2026

Direction	Eff	H T	Nb AT	Nb JP	IG	TF 2026	TG 2026	TF 2025	TG 2025	Cible %	TF 26/25 %	TG26/25 %
DMA	834	153262	2	30	15	13.05	0.20	8.93	0.27	-70	+46.14	-25.93

Selon le bilan établi par le Service HSE, d'une manière générale, on constate une augmentation significative du taux de fréquence soit de +46.17% par rapport à la même période de l'année précédente, et une régression du taux de gravité des accidents de travail soit de -25.93% par rapport à la même période de l'année précédente.

Direction	Eff	H T	Nb AT	Nb JP	IG	TF 2026	TG 2026	TF 2025	TG 2025	Cible %	TF 26/25 %	TG26/25 %
DMA	834	307933	9	110	12.22	29.22	0.36	21.71	0.33	-70	+34.59	+9.09

2. Bilan des consommations : [cible -5%/2025](#)

	Février 2025	février 2026	VAR %	CUMUL 2025	CUMUL 2026	VAR%
Cartouche et toner	1	8	700	03	8	+166
papier	0	43	-	27	43	+59