

جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم
كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير
قسم العلوم التجارية



مذكرة تخرج مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة ماستر أكاديمي

الشعبة: علوم تجارية التخصص: إمداد ونقل دولي

تسيير طوابير الانتظار أداة للتقليل من التكاليف

-دراسة حالة ميناء مستغانم-

مقدمة من طرف الطالبة:

هنية منصوري

أعضاء لجنة المناقشة :

الصفة	الاسم واللقب	الرتبة	عن الجامعة
رئيسا	بوزيان العجال	أستاذ محاضر - أ -	جامعة مستغانم
مقررا	د. بشني يوسف	أستاذ محاضر - أ -	جامعة مستغانم
مناقشا	مقراد عبد الله	أستاذ مساعد - ب -	جامعة مستغانم

السنة الجامعية: 2020 / 2021

جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم
كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير
قسم العلوم التجارية



مذكرة تخرج مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة ماستر أكاديمي

الشعبة: علوم تجارية التخصص: إمداد ونقل دولي

تسيير طوابير الانتظار أداة للتقليل من التكاليف

-دراسة حالة ميناء مستغانم-

مقدمة من طرف الطالبة:

هنية منصوري

أعضاء لجنة المناقشة :

الصفة	الاسم واللقب	الرتبة	عن الجامعة
رئيسا	بوزيان العجال	أستاذ محاضر - أ -	جامعة مستغانم
مقررا	د. بشني يوسف	أستاذ محاضر - أ -	جامعة مستغانم
مناقشا	مقراد عبد الله	أستاذ مساعد - ب -	جامعة مستغانم

السنة الجامعية: 2020 / 2021

شكر وتقدير

الشكر لله عزّ وجلّ الذي أنار لي الدرب، وفتح لي أبواب العلم وأمدني بالصبر والإرادة واحمد له سبحانه على فضله وكرمه الذي غمرني به.

ثمّ الشكر الجزيل للأستاذ المشرف الدكتور بشني يوسف على توجيهاته ونصحه السديد، فله منّي فائق التقدير والاحترام.

وكذا أشكر أعضاء لجنة المناقشة الذين شرفوني بقبولهم المناقشة والأساتذة والباحثين الذين استفدت من محوّمهم في إخراج مذكرتي هذه، وكل الإداريين بقسم العلوم التجارية.

كما أدين بالشكر والامتنان لكل من قدموا إلي يد المساعدة سواء من قريب أو بعيد خاصة أخواتي اللواتي وقفن إلي جانبي، وأصدقائي وصديقاتي على الدعم الكبير.

إهداء

أهدي حصاد جهدي المتواضع إلى:

* روح والدي الغالي الطاهرة رحمہ اللہ، وإلى والدتي العزيزة

ينبوع اكنان أطل اللہ في عسرها.

* إلى فلذة كبدي وقرّة عيني ومصدر إلهامي أطفالي الذين

ساندوني وشجعوني:

ضحى، بشرى، نور، إسلام حفظهم اللہ ورعاهم.

* إلى كل من يقتنع بفكرة فيدعو إليها ويعمل على

تحقيقها لا يبغى بها إلا وجه اللہ ومنفعة الناس في كل زمان

ومكان.

هنية منصورى

الفهرس

شكر وتقدير

إهداء

الفهرس

قائمة الأشكال

قائمة الجداول

قائمة المختصرات والرموز

01 المقدمة العامة

الفصل الأول: لوجستيات الموانئ وتخفيض التكاليف

05 تمهيد

05 المبحث الأول: لوجستيات الموانئ

05 المطلب الأول: التعريف بالميناء ووظائفه

06 المطلب الثاني: مراحل تطوير وتشغيل الموانئ

09 المطلب الثالث: عناصر إنتاجية الميناء

10 المطلب الرابع: تأثير الميناء على الاقتصاد القومي

10 المبحث الثاني: ماهية التكلفة وتصنيفاتها

10 المطلب الأول: مفهوم التكلفة

11 المطلب الثاني: تصنيف التكاليف

12 المطلب الثالث: أنواع التكلفة

12 المطلب الرابع: أغراض وأسس قياس التكلفة

13 المبحث الثالث: تخفيض التكاليف وأهدافها

13 المطلب الأول: مفهوم تخفيض التكاليف

13 المطلب الثاني: أهداف خفض التكلفة

14 المطلب الثالث: مداخل التكلفة التقليدية والوجستية

16 المبحث الرابع: تكاليف الانتظار وأقسامها

16 المطلب الأول: مفهوم تكاليف الانتظار

17 المطلب الثاني: أقسام تكاليف الانتظار

17 المطلب الثالث: العلاقة بين تكلفة الخدمة وتكلفة الانتظار

19 خلاصة الفصل الأول

الفصل الثاني: نظرية طوابير الانتظار وتسييرها

20 تمهيد

20	المبحث الأول: نظرية صفوف الانتظار.....
20	المطلب الأول: نبذة تاريخية عن صفوف الانتظار.....
21	المطلب الثاني: تعريف نظرية صفوف الانتظار.....
22	المطلب الثالث: عناصر ومكونات صفوف الانتظار.....
23	المبحث الثاني: أهداف وخصائص صفوف الانتظار.....
23	المطلب الأول: أهداف صفوف الانتظار.....
23	المطلب الثاني: الخصائص العلمية لصفوف الانتظار.....
25	المطلب الثالث: التوزيعات الاحتمالية لصفوف الانتظار.....
26	المبحث الثالث: نماذج صفوف الانتظار.....
29	المبحث الرابع: معالجة صفوف الانتظار باستخدام أسس النظرية في الموانئ.....
30	المطلب الأول: المشاكل في الموانئ.....
31	المطلب الثاني: إشكالية انتظار السفن.....
32	المطلب الثالث: التحليل الاقتصادي لطوابير الانتظار.....
33	خلاصة الفصل الثاني.....

الفصل الثالث: دراسة حالة ميناء مستغانم

34	تمهيد.....
34	المبحث الأول: موضوع الاستبيان.....
34	المطلب الأول: محاور الاستبيان.....
34	المطلب الثاني: أهداف الاستبيان.....
35	المبحث الثاني: تفرغ الاستبيان.....
35	المطلب الأول: تصنيف معلومات الاستبيان.....
55	المطلب الثاني: تقييم نتائج الاستبيان.....
56	خلاصة الفصل الثالث.....
57	الخاتمة العامة.....
59	قائمة المصادر والمراجع.....

الملاحق

ملخص البحث

قائمة الأشكال

الصفحة	عنوان الشكل	رقم الشكل
09	العناصر الانتاجية للميناء	الشكل رقم (I- 1)
11	العلاقة بين بين النفقة والتكلفة	الشكل رقم (I- 2)
18	العلاقة بين تكلفة الخدمة و تكلفة الانتظار	الشكل رقم (I- 3)
21	أنواع الأساليب الكمية	الشكل (II- 1)
22	يمثل نظام صفوف الانتظار	الشكل (II- 2)
26	صف أحادي - مقدم خدمة أحادي	الشكل رقم (II- 3)
27	صف أحادي - مقدموا خدمة على التوازي	الشكل رقم (II - 4)
27	صفوف متعددة - ومقدموا الخدمة على مرحلة واحدة	الشكل (II - 5)
28	صف أحادي - مقدموا الخدمة على التوالي	الشكل رقم (II - 6)
28	صف أحادي - مقدم خدمة أحادي	الشكل رقم (II - 7)
35	نتائج الوضعية رقم 01	الشكل رقم (III- 1)
36	نتائج الوضعية رقم 02	الشكل رقم (III- 2)
37	نتائج الوضعية رقم 03	الشكل رقم (III- 3)
38	نتائج الوضعية رقم 04	الشكل رقم (III- 4)
39	نتائج الوضعية رقم 05	الشكل رقم (III- 5)
40	نتائج الوضعية رقم 06	الشكل رقم (III- 6)
41	نتائج الوضعية رقم 07	الشكل رقم (III- 7)
42	نتائج الوضعية رقم 08	الشكل رقم (III- 8)
43	نتائج الوضعية رقم 09	الشكل رقم (III- 9)
44	نتائج الوضعية رقم 10	الشكل رقم (III- 10)
45	نتائج الوضعية رقم 11	الشكل رقم (III- 11)
46	نتائج الوضعية رقم 12	الشكل رقم (III- 12)
47	نتائج الوضعية رقم 13	الشكل رقم (III- 13)
48	نتائج الوضعية رقم 14	الشكل رقم (III- 14)
49	نتائج الوضعية رقم 15	الشكل رقم (III- 15)
50	نتائج الوضعية رقم 16	الشكل رقم (III- 16)
51	نتائج الوضعية رقم 17	الشكل رقم (III- 17)

52	نتائج الوضعية رقم 18	الشكل رقم (III - 18)
53	نتائج الوضعية رقم 19	الشكل رقم (III - 19)
54	نتائج الوضعية رقم 20	الشكل رقم (III - 20)

قائمة الجداول

الصفحة	عنوان الجدول	رقم الجدول
08	مراحل تطوير الموانئ	الجدول رقم (I - 1)
15	الفرق بين التكلفة التقليدية والتكلفة اللوجستية	الجدول رقم (I - 2)
35	نتائج وضعية توفر سلطة الميناء كفاءات بشرية وإدارية وفنية في جميع أنشطة الميناء.	الجدول رقم (III - 1)
36	نتائج وضعية تقوم الإدارة المينائية بدورات تكوينية لعمال الميناء.	الجدول رقم (III - 2)
37	تم الاستفادة من خبرات الوفود الأجنبية التي تزور الميناء.	الجدول رقم (III - 3)
38	توجد عراقيل إدارية في تسيير أنشطة الميناء.	الجدول رقم (III - 4)
39	تتوفر شبكة الاتصالات اللوجستية بين مستخدمي الميناء.	الجدول رقم (III - 5)
40	إنشاء نظام معلوماتي متكامل بين جميع مستخدمي الميناء.	الجدول رقم (III - 6)
41	تعد الظواهر الطبيعية سببا في انتظار السفن.	الجدول رقم (III - 7)
42	هناك اهتمام بالوقت وحسن تسييره من طرف متخذي القرار.	الجدول رقم (III - 8)
43	يعتبر وقت الانتظار تكلفة إضافية.	الجدول رقم (III - 9)
44	يتوقف وقت الانتظار على الرصيف حسب نوع السفينة ونوع البضاعة	الجدول رقم (III - 10)
45	ينقسم وقت الانتظار إلى وقت خارج الميناء وآخر على الرصيف	الجدول رقم (III - 11)
46	تعد الإجراءات الجمركية عنصرا مساهما في طول مدة انتظار السفن.	الجدول رقم (III - 12)
47	أولوية تقديم الخدمة حسب نوعية السلعة.	الجدول رقم (III - 13)
48	تقدم الخدمة للواصل أولا.	الجدول رقم (III - 14)
49	توفير موانئ جافة لتسهيل عملية التخزين.	الجدول رقم (III - 15)
50	زيادة أحواض أخرى تساعد في تقليص وقت الانتظار.	الجدول رقم (III - 16)
51	يتم الاستغلال الأمثل للأرصدة ومناولتها لتقليص وقت الانتظار.	الجدول رقم (III - 17)
52	يوفر الميناء الصيانة اللازمة للمعدات والتجهيزات والسفن.	الجدول رقم (III - 18)
53	يحتاج الميناء إلى التجديد والعصرنة ومواكبة التطور.	الجدول رقم (III - 19)
54	تسيير صفوف الانتظار يمكن من تخفيض التكاليف.	الجدول رقم (III - 20)

قائمة الاختصارات والرموز

معناها باللغة العربية	مدلولها	المختصر
التكاليف الكلية	total costs	CT
تكاليف تقديم الخدمة	Service estimate costs	CS
تكاليف الانتظار	Waiting costs	CA
أي الآتي أولاً لطلب الخدمة يخدم أولاً	first in frist out	FIFO
طالب الخدمة الذي يأتي أخيراً يخدم أولاً	Lost in first out	LIFO
عشوائية تقديم الخدمة	first come first served	FCFS
الخدمة على أساس الأسبقية	Lost come first served	LCFS



المقدمة العامة

المقدمة العامة:

في ظل التطورات التي عرفتها المؤسسات المعاصرة في مختلف المجالات سواء اقتصادية، أو اجتماعية أو سياسية، فإنه من الضروري أن تسعى هذه المؤسسات إلى مسايرة التقدم الفني والتكنولوجي في طريقة تتبع أنشطتها المختلفة، ومحاولة تصحيح الأنظمة الكلاسيكية المتبعة بإدراج التفكير اللوجستي والذي يشمل كل نشاط في المؤسسة سواء في تقديم المنتج أو الخدمة؛ وهذا كله من أجل إرضاء العملاء خاصة في ظل كبر المشاريع، وتنوع المنتجات، والخدمات وزيادة شدة المنافسة.

وقد أفرزت التحولات الاقتصادية الجديدة وما صاحبها من عولمة الأسواق إلى زيادة الاهتمام بالموانئ باعتبارها المحطات الرئيسية، التي من خلالها تعبر البضائع من بلد إلى بلد، حيث زاد الاهتمام بموضوع الموانئ مع اتساع حجم التجارة الخارجية ويبرز الاهتمام من خلال مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية التي تسعى فيه جاهدة إلى تحسين كفاءة الموانئ باعتبار النقل البحري النوع الأكثر استخداما نظرا لتكلفته المنخفضة مقارنة بالأنواع الأخرى، ولكن هذا لم يجعلها تخلو من المشاكل والتي أهمها وأبرزها طوابير الانتظار لأنها تزيد من التكاليف التي تسعى لوجستيات الموانئ من تخفيضها، فقد أصبحت السفن ترسو وتنتظر زمنا في انتظار التفريغ والشحن؛ إذ يعتبر الزمن ذو أهمية بالغة في اقتصاديات الموانئ ما يترتب عن تأثيره على البضائع ومردودية الموانئ خاصة والاقتصاد بشكل عام.

وهذا ما يظهر ضرورة استخدام طرق التسيير لتخفيض التكاليف والتي تعتبر كأداة لاتخاذ القرارات، وضمان الاستمرار والتطور، ومن بين هذه الطرق تسيير طوابير الانتظار حيث أن معظم المؤسسات تعاني من هذه المشكلة وذلك نظرا لكثرة الطلب على المنتج أو الخدمة خاصة في الموانئ، والتي يعتبر النقل نواة أنشطتها اللوجستية، كما أن ضبط صفوف الانتظار وتنظيمها يساهم بشكل أكبر في تخفيض التكاليف الناجمة عن مدة انتظارها وبقائها، فلم تعد المؤسسات تهتم بالتكلفة في تصنيع المنتج فقط بل تعدت وأصبح الاهتمام يمس دورة حياة المنتج من بداية بلورته كفكرة إلى غاية تسليمه للعميل وحتى ما بعد ذلك أي كيفية استلامه في الزمن والكيفية المناسبة دون انتظار ولا تحمل تكاليف إضافية.

ومن هنا جاءت فكرة الاهتمام بلوجستيات الموانئ، وكيفية تسييرها لطوابير و صفوف الانتظار فيها، وفي هذا الصدد يسعى هذا البحث إلى بناء تصور حول نظرية صفوف الانتظار وكيفية تسييرها ومدى تطبيقها في الموانئ، وذلك لتحقيق الجودة عبر التخفيض من التكاليف.

إشكالية البحث:

كما هو معلوم فإن الاهتمام بعنصر التكلفة أمر ضروري في ظل المنافسة الحادة، ولعل معظم المؤسسات الجزائرية تسعى لتخفيضها وذلك عبر كل الأنشطة المتبعة سواء أثناء طرح منتج، أو خلال تأدية خدمة؛ لهذا نرى معظمها يسعى نحو تخفيض التكلفة إلى أدنى حدود ممكنة من أجل إرضاء عملائها بدء من

تحديد تكاليف الانتاج والتخزين وغيرها من الأنشطة اللوجستية، إلى غاية حصولهم على المنتج أو الخدمة حتى وأنها فكرت في طريقة استلامهم للخدمة، وذلك عبر التسيير الحسن لطوابير الانتظار.

وعليه يركز بحثنا في التساؤل الرئيسي التالي:

- هل يمكن اعتبار تسيير طوابير الانتظار أداة لتخفيض التكاليف؟

وللوصول إلى إجابة على هذه الإشكالية وإيجاد الحل الأمثل لذلك قمنا بطرح الأسئلة الفرعية المتمثلة فيما يلي:

1. هل تهتم الموانئ بالجانب اللوجستي وتراعي أنظمة التكاليف؟
2. ما هي العوامل المسببة لحدوث ظاهرة الانتظار في الموانئ؟
3. ما مدى مساهمة تطبيق نظرية طوابير الانتظار في تخفيض التكاليف؟

الفرضيات:

للتوصل إلى إجابة لهذه الأسئلة حددنا الفرضيات التالية:

1. الارتباط وثيق بين الموانئ والنشاط اللوجستي نظرا لأن النقل نواة الأنشطة وكل نشاط مرتبط بالتكلفة.
2. العوامل المسببة تتمثل في:
 - نقص عدد الأرصفة يؤثر بالزيادة في مدة مكوث السفن.
 - تؤثر الظواهر الطبيعية في مدة مكوث السفن على الرصيف.
 - تؤثر نوعية السلعة في أولوية تقديم الخدمة وكذلك في وقت الانتظار.
3. كلما كان التسيير أحسن لطوابير الانتظار كلما كانت التكاليف أقل.

أهمية البحث:

جاء هذا البحث من أجل:

- إبراز أهمية دمج أساليب التحليل الكمي، باعتبارها أدوات مساعدة لاتخاذ القرارات الإدارية وتنظيم الأعمال.
- تظهر أهمية هذه الدراسة من خلال أهمية الوقت والتحكم فيه ومعالجته على أساس أنه تكلفة مالية، والذي يظهر في ظاهرة صفوف الانتظار في الموانئ.

- مطابقة هذه الظاهرة مع نظرية صفوف انتظار التي تعطي الصيغة الرياضية للظاهرة و تمتد بالحل الأمثل لها.
- تسهيل تسيير طوابير الانتظار لمتخذي القرار وتنظيم شؤون الموانئ لتحقيق أداء أحسن للخدمة.

دوافع اختيار البحث:

تم اختيارنا لهذا الموضوع للأسباب التالية :

- انتشار الظاهرة في الموانئ وتأثيراتها على جوانب عديدة.
- محاولة التعرف أكثر على عالم التعاملات الإدارية وحل مشاكلها وإدماج الطرق العلمية في ذلك.
- استقراء اللوجستيك في الميدان المينائي لمطابقتها للملح التخرج .
- التعرف على النظرية ومدى إمكانية تطبيقها في الموانئ وإظهار مزاياها في تخفيض التكلفة.

أهداف البحث:

يهدف هذا البحث إلى:

- الوصول إلى تصور عام بخصوص استخدام نماذج صفوف الانتظار من حيث الحصول على المعلومات والبيانات الخاصة ونمذجتها من خلال اختيار النموذج المناسب.
- تقليل ضياع الوقت والإنقاص من مدة الانتظار.
- تحسين الأداء وبالتالي التأثير الإيجابي على العملاء، وكذا المؤسسة بتخفيض التكاليف.
- تسليط الضوء على الفوائد التي ستعود على المؤسسة باعتمادها الأنظمة الحديثة.
- تزويد كليتنا بدراسة تمكن طلاب آخرين من التعمق في الموضوع.

حدود الدراسة:

يعتبر موضوع البحث شاسع جدا، وقد اختصر في جانب نظري الذي ينقسم إلى شقين، شق يتحدث عن لوجستيات الموانئ والتكاليف، وشق عن طوابير الانتظار ونماذجها وتسييرها؛ أما بالنسبة للجانب التطبيقي فقد تم اختيار مؤسسة ميناء مستغانم لمقارنة مدى اتباعها لنظرية صفوف الانتظار، وكيفية اعتمادها لها كأداة لتخفيض التكلفة، بإجراء استبيان لتثمين البحث.

منهجية البحث:

اعتمدنا في بحثنا هذا على المنهج الوصفي الذي تم من خلاله دراسة لوجستيك الموانئ وماهية التكاليف ونماذج طوابير الانتظار، كما تم الاعتماد على المنهج الإحصائي التحليلي لتحديد العوامل المسببة والحلول المقترحة ومدى فعالية نظرية صفوف الانتظار في تحقيق الجودة عبر تخفيض التكاليف وهذا كتدعيم للبحث في الجانب التطبيقي الميداني لميناء مستغانم، ومعرفة مدى أهمية معالجة هذه الظاهرة، وعلى أي أساس يتم ذلك ، وبأي طرق يتحقق وذلك استنادا للاستبيان الذي وزع على عمال إدارة الميناء والاكتفاء بذلك دون إجراء التريص والدراسة الميدانية نظرا لوباء كورونا المتفشي.

تقسيمات البحث والأدوات المستعملة:

قدم هذا البحث في ثلاث فصول بحيث تم تناول الجانب النظري في الفصلين الأول والثاني وذلك بالاعتماد على مختلف المراجع والمصادر كالكتب، والمجلات، والمقالات العلمية، والمذكرات والرسائل؛ أما الفصل الثالث تم تخصيصه للملاحق والوثائق والاستبيان فقط.

هيكل البحث:

من أجل الوصول إلى الهدف من وراء هذا البحث والإجابة على الإشكالية و كذا الأسئلة الفرعية واختبار الفرضيات المدرجة، سنقوم بتقسيم البحث إلى فصلين نظريين وفصل تطبيقي (استبيان)، بحيث تطرقنا إلى كل منهما فيما يلي:

- I. الفصل الأول: لوجستيات الموانئ وتخفيض التكاليف.
- II. الفصل الثاني: نظرية طوابير الانتظار وتسييرها.
- III. الفصل الثالث: دراسة حالة ميناء مستغانم (استبيان).

الفصل الأول

لوجستيات الموانئ وتخفيض

التكاليف

الفصل الأول: لوجستيات الموانئ وتخفيض التكاليف

تمهيد:

اللوغستيات هي جزء من عملية تسويق لتزويد المنتج المناسب إلى المكان المناسب وفي الوقت المناسب. لذلك فإن أساس تخطيطها اللوجستي هو توقعات المبيعات. تسليم ما ورد إلى العميل تعتمد توقعات المبيعات في خطة التسويق التي سيتم فيها تحديد أزواج المنتج / السوق المستهدف وتنفيذ الجهود الترويجية، سيتعين على هذه التنبؤات تحديد المنتجات حسب قناة التوزيع ومن خلال القطاع الجغرافي، حيث سيكون توريد وتسليم مديري الخدمات قادرين على تخطيط عملياتهم وفق تكاليف محددة. سيكون خبير اللوجستيات منتجًا بشكل خاص للصرامة التي يتم بها إعداد عملية التنبؤ / التخطيط بالفعل، فإن التنبؤ بالوسائل اللوجستية التي سيتم تنفيذها سيستمد من المعلومات التي قدمتها الإدارات المختلفة للهيئة.

ومن هنا يهدف هذا الفصل إلى تغطية مفاهيم التكلفة ودور تخفيضها في اتخاذ القرارات ، وذلك من خلال التطرق إلى المفاهيم الأساسية للوجستيات الموانئ، وماهية التكاليف وتقسيماتها بشكل خاص وأدق؛ وبهذا الصدد سيتم تقسيم هذا الفصل إلى أربع مباحث كما يلي:

المبحث الأول: لوجستيات الموانئ

المطلب الأول: التعريف بالميناء ووظائفه

تلعب الموانئ دورا هاما وحيويا في النمو الاقتصادي بالدول المتقدمة، حيث أنها مازالت مع تغير دورها الحديث حلقة هامة من سلسلة اللوجستيات العالمية، حيث أنها تعمل كبوابات تمر من خلالها التجارة الخارجية مثل استيراد المواد الخام (الخشب - المعادن الخام - البترول) وتصنيعها ثم تصدر منها بعد تصنيعها، أما بالنسبة للدول النامية فإن اقتصاديات معظم هذه الدول تعتمد على التجارة المنقولة بحرا وعلى موانئها بدرجة عالية جدا بدرجة أكبر من الدول المتقدمة، فبدون الموانئ لا تستطيع أي دولة من الدول النامية أن تستورد المنتجات المصنعة والبضائع الأساسية لسد احتياجاتها، وكذلك تصدير المواد الخام التي تمكنها من الحصول على العملات الأجنبية، وللموانئ ذات الكفاءة العالية والأداء المتميز دور نشط وفعال في التنمية الاقتصادية.

تقوم الموانئ البحرية بالعديد من الوظائف¹ التي تخدم الاقتصاد القومي للبلد، والتي تساهم إلى حد كبير في ازدهار العلاقات التجارية بين الدول، ويمكن تلخيص الوظائف الرئيسية للميناء في النقاط الآتية:

1. وظيفة التبادل التجاري Trade Function: يزيد وجود موانئ ذات كفاءة عالية في الأداء وتسهيلات في الخدمات من حجم التجارة للدولة ويفتح منافذ مباشرة للأسواق العالمية بدون زيادة في عدد الوسطاء

¹ - شريف ماهر، هيكل اللوجستيات والموانئ البحرية من أجل التغيير، الطبعة الأولى، الاسكندرية، مكتبة الوفاء القانونية، 2015، ص ص 20-23.

التي تزيد من التكلفة النهائية للنقل، كما أنها تزيد من القدرة التنافسية للصادرات، بالإضافة إلى أن وجود تسهيلات الميناء تؤدي إلى تحسن مركز الدولة حيث تتيح لها الفرصة باستيراد احتياجاتها مباشرة من الدول المصدرة، وعلى النحو الآخر تصدير منتجاتها إلى أنسب الأسواق التجارية، كما أن الموانئ تساعد على قيام العديد من الأنشطة المختلفة التي تخدم صناعة النقل البحري مثل التوكيلات الملاحية – التأمين – إصلاح السفن – تموين السفن، مما يؤدي إلى تنشيط التجارة وتحقيق الرخاء الاقتصادي للدولة.

2. وظيفة النقل Transport Function: إن الميناء يمثل حلقة الوصل بين البحر والأرض، وله دور كبير في شبكة النقل المتكامل (المتعدد الوسائط) من الباب إلى الباب، فالميناء يوفر ويربط بين وسائل النقل البحري (السفن) و النقل البري وبالعكس، ويقدم جميع التسهيلات والخدمات التي تحقق الأمن ومستوى أداء بأقل التكاليف الممكنة.

3. وظيفة العمالة Employment Function: مما لا شك فيه أن الموانئ توفر فرص عمل كثيرة في مختلف الأنشطة وتساعد على خلق كوادر رئيسية في مجال الإدارة والتشغيل يمكن الاستفادة منها في تطوير صناعة الموانئ، وفرص العمل التي توفرها الموانئ تعتمد على نوع الميناء ونوع النشاط الذي يقوم به.

4. وظيفة صناعية Industrial Function : تقوم معظم الموانئ الآن بالتصنيع أو بمعنى آخر أصبحت كأى مؤسسة تجارية، وتقوم على بعض الصناعات ذات الطبيعة التصديرية أو التي تعتمد على المواد الخام التي تستورد من الخارج ومن أمثلة هذه الصناعات الحديد والصلب وصناعة السفن وتجميع السيارات ومعامل تكرير البترول، أو أصبحت كما يقال عنها اليوم مراكز لوجستية.

5. وظيفة الموارد المالية Currency Function: تعتبر الموانئ من أهم المصادر للحصول على العملات الصعبة التي تحتاجها الدولة، ويتحقق هذا عن طريق الرسوم التي تحصل من السفن، والرسوم الجمركية التي يتم تحصيلها عن البضائع الواردة، ومن ناحية أخرى عن طريق العملة التي ينقلها السفن والركاب.

6. وظيفة سياسية Political Function : للموانئ دور هام في تدعيم الاستقلال الاقتصادي والسياسي للدولة، حيث أن الدول التي تتمتع بمنافذ مباشرة (موانئ بحرية) على العالم الخارجي دون أي ضغوط لوقوع تجارتها الخارجية تحت سيطرة أي دولة مجاورة تتمتع بتلك الاستقلالية، أما في حالة استخدام الضغوط التي تمارسها دولة العبور فلا يمكن تحقيق ذاتها واستقلالها الاقتصادي.

7. وظيفة لوجستية (أهم حلقة في سلسلة الإمداد العالمية).

المطلب الثاني: مراحل تطوير وتشغيل الموانئ

يشغل النقل البحري مكانا متميزا في الاقتصاد القومي، وتشكل الموانئ بصفة خاصة أهمية اقتصادية كبرى للدول البحرية لما فيها من أنشطة متعددة وتأثير مباشر على التجارة الخارجية المنقولة بحرا.

كما أن تبادل معلومات النقل البحري وحركة السفن من وإلى الموانئ بين الدول، أصبح ضرورة لدعم القدرة التنافسية أمام المنافسة العالمية، وذلك لمواكبة الاتجاه العالمي الذي يتسم بتكوين التكتلات وعمولة

الخدمات ، وقد بدأ بالفعل عدة دول عربية تعمل على تكوين تكتلات اقتصادية وبحرية عربية تدفع بمسيرة النقل البحري العربي إلى الاقتراب من الاتجاه العالمي سواء في إدارة الموانئ أو حركة السفن.

ويجب وضع الهدف الاستراتيجي لتنمية الموانئ في الحسبان والذي يتمثل في تحويل الموانئ الرئيسية والتخصصية إلى قاطرة النمو الاقتصادي للدول، وأيضا للمحافظات والمدن داخل كل دولة .

وبالتالي يعتبر الميناء معبر وليس مخزن، وهو حلقة من حلقات النقل المتعدد الوسائط مرتبط بشدة بوسائل النقل الأخرى. والجدير بالذكر أن عمليات تطوير الموانئ مرت بثلاث مراحل رئيسية² هي :

المرحلة الأولى قبل عام 1960: وتسمى هذه المرحلة بموانئ الجيل الأول فقد كانت الموانئ في هذه الفترة تقليدية ودورها ثابت وليس متغير، محدودة النشاط وكانت عمليات تشغيل الميناء تعمل كونها محطة وصول نهائي للبضائع، والاهتمام الأكثر بعمليات الشحن والتفريغ والتخزين لا أكثر لأنها مجرد مكان لالتقاء السفن بالشاحنات، كما تتميز بالتكدسات والاختناقات بالأرصعة ومساحات التخزين لبطء حركة البضائع وانخفاض الإنتاجية.

المرحلة الثانية بعد 1960- 1980 : أو مرحلة موانئ الجيل الثاني وهي بداية جذب الأنشطة الصناعية المختلفة وتكامل أنشطة الميناء، وقد نشطت في هذه المرحلة الأعمال الصناعية. واتساع نطاق أنشطتها فبالإضافة لشحن وتفريغ البضائع و الخدمات المينائية توسعت الأنشطة لتشمل الخدمات التجارية للبضائع والخدمات الصناعية مثل تصنيع البضائع، وتقام المنشآت الصناعية داخل الميناء مما يؤدي الى نموه واتساعه، وتتميز بزيادة السرعة في تداول البضائع كما تعتبر هذه المرحلة تمهيدية للمرحلة الثالثة.

المرحلة الثالثة بعد عام 1980: تلقب بمرحلة موانئ الجيل الثالث فقد اهتمت الموانئ فيما بأنشطة القيمة المضافة Added Value activities بالإضافة إلى تكامل الأنشطة، وبذلك اختلف منظور التعامل مع الميناء سواء فيما يخص السفن، البضائع، أو مستخدمي الميناء، وخدمات هذه المرحلة تتميز بالتنوع والتكامل والتخصص وتتضمن خدمات تقليدية، صناعية، تجارية، إدارية، لوجستية بمعدات ووسائل حديثة وإنتاجية عالية مع تطبيق تكنولوجيا المعلومات؛ لأنه يعتمد أساسا على الأنشطة اللوجستية التي تغير الزمان والمكان المناسبين للخدمة وكذا الجودة كما أنها تقوم على خدمة مجال اقتصادي امتداداته واسعة.

وهناك مرحل موانئ الجيل الرابع وتتميز بنظام معلومات دقيق جدا وسرعة كبيرة وانخفاض في التكاليف، وتنتشر هذه الموانئ في دبي كميناء دبي وفي مصر كميناء السخنة؛ وكذا مرحلة موانئ الجيل

² - رضاع حياة، دور اللوجستيات في تطوير الموانئ البحرية، أطروحة للحصول على شهادة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، وهران، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، 2018، ص ص 85- 87.

الخامس والتميزة بعملياته المؤتمنة بالكامل واستخدام أجهزة الكترونية معقدة جدا وانخفاض كبير في التكاليف وارتفاع في الإنتاجية هذا النوع من الموانئ نجده في اليابان في ميناء طوكيو³.

والجدول التالي يبين الفرق بين المراحل الرئيسية:

جدول رقم (1-I): مراحل تطوير الموانئ

المرحلة الأولى قبل عام 1960	المرحلة الثانية بعد 1960 - 1980	المرحلة الثالثة بعد عام 1980	اسم المرحلة
تقليدية	صناعية	لوجستية	الميناء
محطة وصول فقط	محطة وصول وأنشطة	محطة مهمة تضم كل الأنشطة	الاهتمامات
نشاطات محدودة شحن، تفريغ، تخزين	الأنشطة الصناعية وتكامل الأنشطة	أنشطة القيمة المضافة وتكامل الأنشطة	المنظور
عادي	جذب	مختلف وشامل	النشاط
ضيق	محدود	واسع	

المصدر: من إعداد الطالبة حسب التعريفات.

وبالتالي تقوم إدارة الميناء بالتجهيز لهذه السفينة، وتمثل في تجهيز الأرصفة والمعدات والأجهزة والعمالة اللازمة لتفريغ أو شحن السفينة وتقوم بتحديد فترة استخدامها، ويعتمد ذلك على المعلومات التفصيلية عن أنواع السفن أنواع البضائع وطرق تستيف البضائع، ولذلك يجب أن يكون لدى الميناء نسخة عن المعلومات السابقة لأن وصول هذه المعلومات في الوقت المناسب يرفع من قدرة الميناء على التخطيط الفعال لعملية مناولة البضائع المشحونة أو المفرغة على السفينة ويقلل من فترة بقاء السفينة في الميناء، وفي حالة عدم مالك السفينة أو وكيلها أو مستأجرها بإعطاء هذه المعلومات إلى سلطة الميناء فإن إدارة الميناء لا تقوم بخدمة السفينة حتى يتم تقديم المعلومات اللازمة مقدما، وأن الهدف النهائي من تخصيص أرصفة وتجهيزات الميناء مرتبط بسببين⁴ هما:

- مناولة البضائع بسرعة وكفاءة وبأقل تكلفة.
- وقت بقاء السفينة بالميناء يعتبر عامل رئيسي يؤدي إلى تخفيض تكلفة نقل البضائع عن طريق البحر.

³ - حملاوي ربيعة، مردودية المؤسسات المينائية، أطروحة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة دكتوراه علوم اقتصادية، الجزائر، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، 2007، ص82.

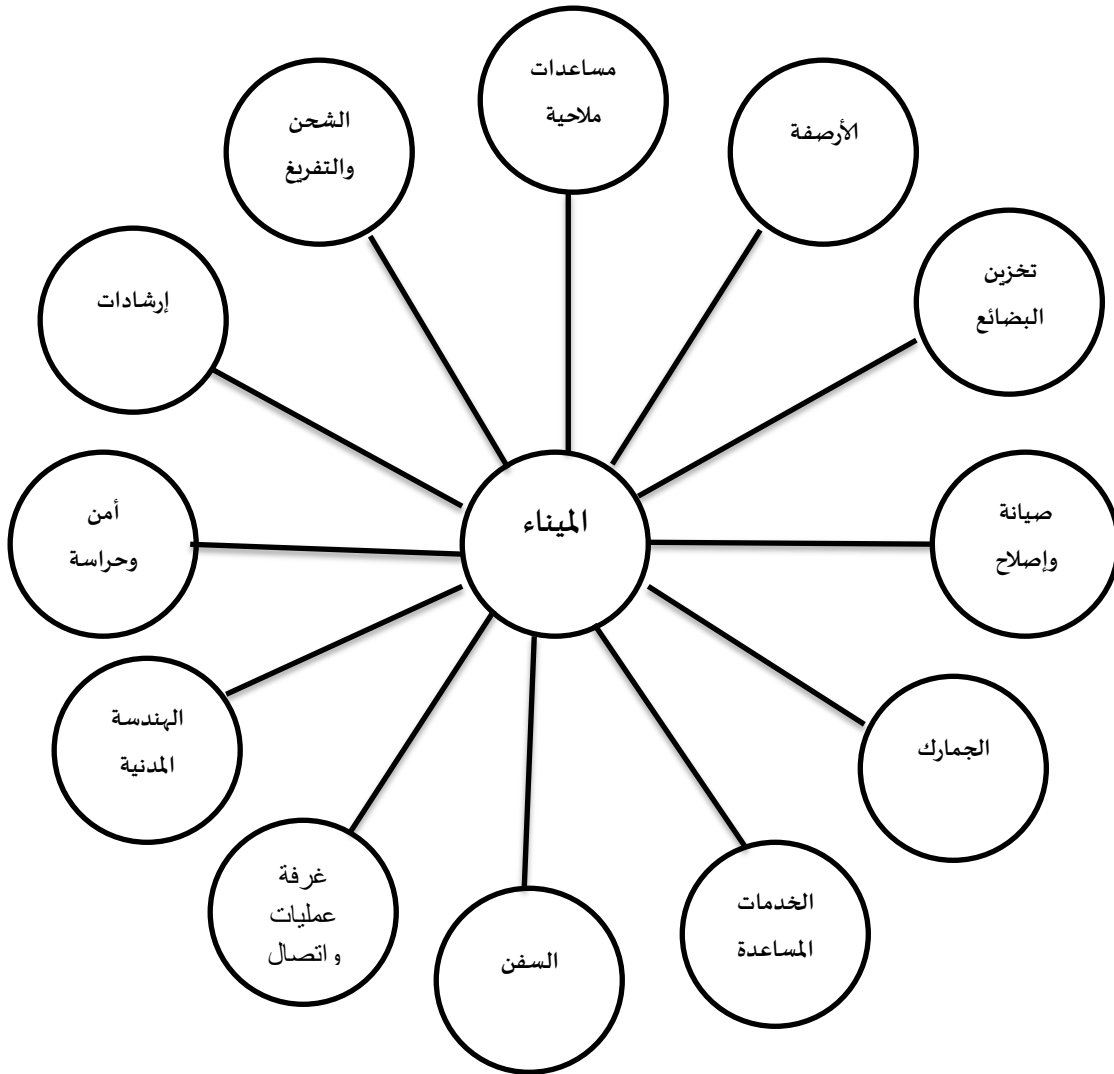
⁴ - شريف ماهر، مرجع سابق، ص 83.

المطلب الثالث: عناصر إنتاجية الميناء

أو منظومة المجتمع المينائي وهي كل العناصر التي لها علاقة بالميناء حيث بتكاملها تشكل حلقات تسلسلية متصلة ببعضها البعض، ونقص أي عنصر يؤثر سلبا على انتاجية الميناء والتي تساهم في الاقتصاد القومي، وتعتبر تكنولوجيا المعلومات هي الروابط التي تربط بين هذه العناصر.

ويظهر الشكل⁵ الآتي كل العناصر الانتاجية للميناء:

الشكل رقم (1-I): العناصر الانتاجية للميناء



المصدر: نفس المرجع، ص 316.

⁵ - نفس المرجع، ص 316.

المطلب الرابع: تأثير الميناء على الاقتصاد القومي

يمثل النقل البحري رقماً كبيراً في قطاعات النقل الدولي، وتعد الحركة في الموانئ مرآة لحركة اقتصاد الدولة، وحينما تكون هناك سلبيات وتراكم وبيروقراطية، فإن هذا الأمر يؤدي إلى تعطيل حركة تداول الحاويات، بداية من تسلم إذن التفريغ، مروراً بكافة خطوات التخليص الجمركي، وصولاً إلى إنهاء إجراءات الإفراج الجمركي وتفتيش الحاويات، وتمثل كل ساعة تأخير وتعطيل خسارة وأعباء وتكاليف على أحد الأطراف، فهي عبء على الميناء، ومشكلة للمستورد أو التاجر، وترحل تكاليف الخدمة في النهاية إلى المستهلك النهائي.⁶

وتعاني خدمات الموانئ من مشاكل كثيرة، تتلخص في الإفراط بأسعار خدمات التفريغ والغرامات والأرضيات والتخزين، بالإضافة إلى البيروقراطية والروتين القاتل، الذي يرفع تكلفة السلع بشكل كبير بسبب التأخر في الإفراج عن الحاويات، فتمكث طويلاً في المستودعات، ما تترتب عليه تكاليف عالية.

المبحث الثاني: ماهية التكلفة وتصنيفاتها

المطلب الأول: مفهوم التكلفة

إن مفهوم التكلفة أو التكاليف يعتمد في الحقيقة على الغاية والهدف من استخدام البيانات المحاسبية من قبل الإدارة وتعرف التكلفة عادة بالتضحية بمجموعة من الموارد الاقتصادية النادرة، قابلة للقياس المالي النقدي لتحقيق هدف معين أو غرض معين وهو الأمر الذي يعني أنه بانتفاء الغرض أو الهدف ينتفي وجود التكلفة في حد ذاتها.⁷

وتكلفة النقل البحري وقدرتها الكبيرة هي الطريق الملكي للتجارة العالمية لأنها تتيح إنشاء تدفقات ضخمة ومنتجات موثوقة ومستمرة. سواء في المنتجات السائبة الرئيسية (البترول، الخام، الفحم الحديدي) أو في البضائع التقليدية أو الحاويات التي أقامت شركات الشحن من أجلها تحت ضغط من مشتري النقل التعريفات "من البداية إلى النهاية" (من الباب إلى الباب) وسريعة المرونة ومفيدة وآمنة الخدمات.⁸

ونظراً لأهمية مفهوم التكلفة فإنه يمكن تناول الأركان الرئيسية لمفهوم التكلفة على النحو التالي: فهي تضحية واعتراف بها يمثل في صورة مبلغ نقدي، وإما أن تحقق منفعة أو خسارة والشكل التالي يوضح ذلك:⁹

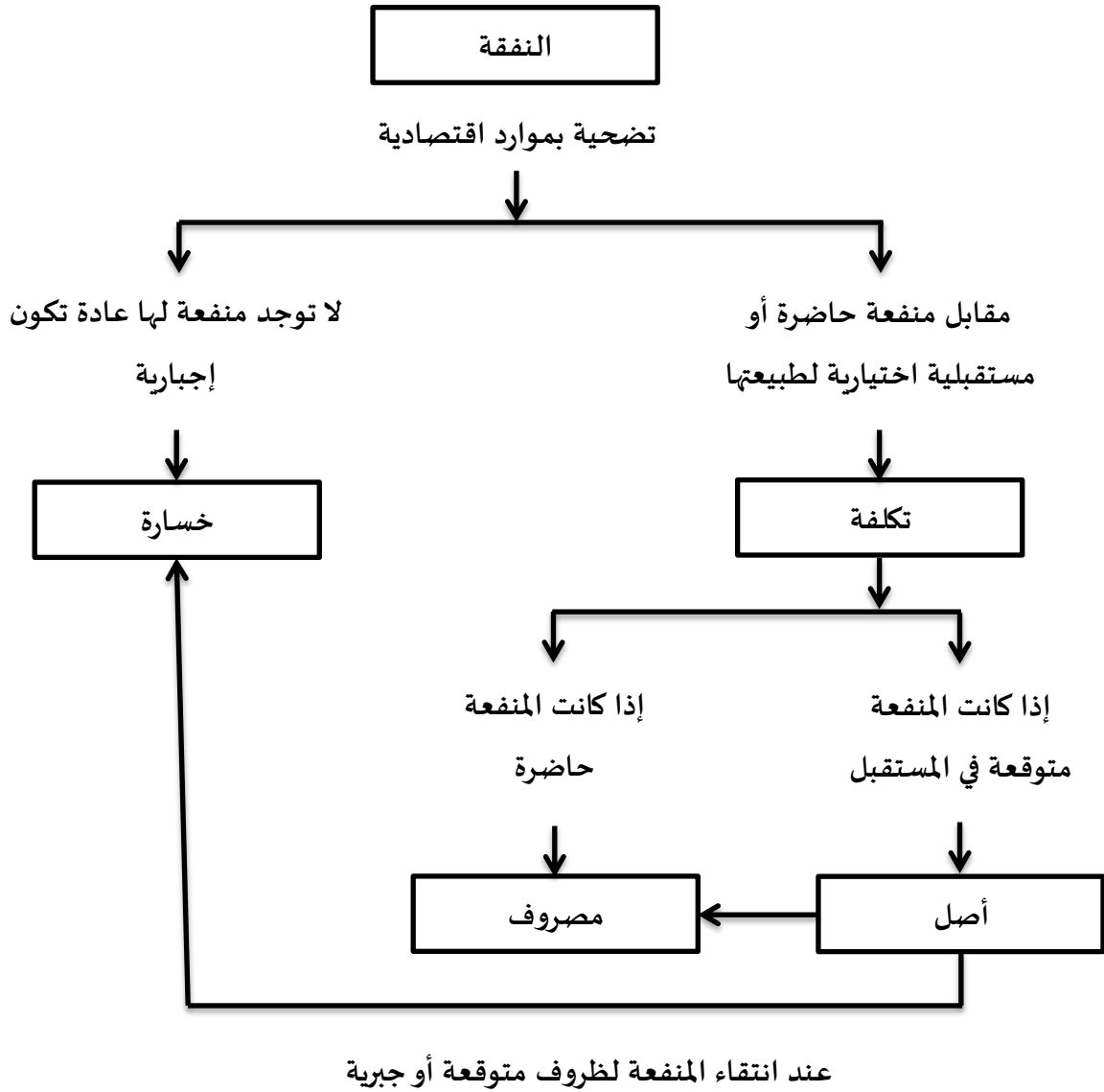
⁶ - <https://www.alraimedia.com/article/682788> اقتصاد/أثر-خدمات-الموانئ-في-الاقتصاد-القومي .

⁷ - اسماعيل ابراهيم جمعه وزينات محمد محرم، أنظمة قياس الكلفة، الاسكندرية، دار التعليم الجامعي، ص1.

⁸ - Jacques pons, *transport et logistique-maillots déterminants de la supply chain*, 2ème édition, paris, lavoisier, 2005, p 43.

⁹ - اسماعيل ابراهيم جمعه وزينات محمد محرم، مرجع سابق، ص 5.

الشكل رقم (2-I): العلاقة بين النفقة والتكلفة



المصدر: اسماعيل ابراهيم جمعه وزينات محمد محرم، مرجع سابق، ص 5.

المطلب الثاني: تصنيف التكاليف

يمكن تصنيف التكاليف إلى العديد من الأسس وذلك طبقاً لطبيعة التكاليف وعلاقتها بحجم الإنتاج أو طبقاً لتأثيرها في عملية التخطيط واتخاذ القرارات أو طبقاً لمدى خضوعها للرقابة الإدارية أو طبقاً لوظائف المنشأة¹⁰.

¹⁰ - حنان حكوم، الطرق الحديثة لحساب التكاليف، مذكرة تخرج لنيل شهادة ماستر في العلوم الاقتصادية- تخصص محاسبة وجباية، سعيدة، جامعة د الطاهر مولاي، 2012، ص 5.

مبدأ انفجار التكلفة مرتبط بنزول سلسلة الخدمات اللوجستية حيث أن هذه الأخيرة هي أيضاً وقبل كل شيء بنية شجرية. يوفر مصنع واحد عدة منصات توفر كل منصة العديد من محلات السوبر ماركت أو محلات السوبر ماركت كل من هذه المؤسسات توفر مجموعة كبيرة عدد المستهلكين الذين يجب أن ينقلوا بشكل فردي ، وبهذا تُعرف التكلفة الإجمالية لدورة الحياة أيضاً بالتكلفة الإجمالية للملكية كما رأينا السبب الرئيسي والأداة لقياس كفاءة ونجاح العملية اللوجستية.

يتعلق الأمر بتكلفة النظام الرئيسي وتكلفة نظام الدعم مدى الحياة المحدد كأحد الأهداف الرئيسية للنظام الرئيسي التكلفة الإجمالية للاكتساب تكلفة التشغيل تكلفة الصيانة تكلفة إيقاف التشغيل إنه حجة تجارية قوية فيما يتعلق بمشترى محتمل لسلسة معمرة. يمكن أن يثبت بالفعل كما فعل البروفيسور س. ريفلين (1987) أن التكلفة في حد ذاتها ليس لها أهمية مطلقة في المكان والزمان¹¹.

المطلب الثالث: أنواع التكلفة

يتم تقسيم التكلفة بحسب توقيت تحقق المنافع المترتبة عليها إلى نوعين وهما:

1. التكلفة التي يترتب عليها منفعة في نفس الفترة المالية التي حدثت فيها التكلفة، فهي تعتبر مصروفاً.
2. التكلفة التي يترتب عليها منفعة ولكن في فترات مستقبلية وتظهر في ميزانية الوحدة، فهي تعتبر الأصل¹².

المطلب الرابع: أغراض وأسس قياس التكلفة

تهتم المؤسسة بقياس التكلفة لتحقيق أربعة اغراض وخلالها تعتمد أسس مختلفة تتلخص فيما يلي:

1. قياس التكلفة بهدف تقويم المخزون، وتحديد الأرباح، وإعداد القوائم المالية، وهنا تقاس التكلفة على الأساس التاريخي الذي يشمل المصروفات والموارد المستنفدة للإنتاج.
2. قياس التكلفة لأغراض التخطيط القبلي والعلاقة بين التكلفة والربح المستهدف، وهنا تقاس على الأساس التاريخي.
3. قياس التكلفة لأغراض الرقابة وتقييم الأداء وذلك قصد التصحيح والمعالجة، وهنا تقاس على الأساس المعياري ودون التغاضي عن الأساس التاريخي.
4. قياس التكلفة لأغراض اتخاذ القرارات، وهنا يحدث وفرة في التكلفة إن كان القرار صائباً والعكس، وهنا تقاس على الأساس الاقتصادي والذي يعتمد على نظام معلومات دقيق¹³.

¹¹ - Yves pimor, *logistique-production distribution soutien*, 4ème édition, paris, dunod, 2005, p 507p 53.

¹² - اسماعيل ابراهيم جمعه وزينات محمد محرم، مرجع سابق، ص 3.

¹³ - اسماعيل ابراهيم جمعه وزينات محمد محرم، مرجع سابق، ص 18-28.

المبحث الثالث: تخفيض التكاليف وأهدافها

المطلب الأول: مفهوم تخفيض التكاليف

يقصد بتخفيض التكلفة هو انتقال مستوى التكلفة الحالي للإنتاج الى مستوى تكلفة أقل لنفس الإنتاج بحيث يحقق خفض التكلفة وفرات حقيقية في تكلفة أداء الأنشطة الإنتاجية المختلفة.

وتقوم هذه الاستراتيجية على قدرة المؤسسة على تقديم منتجات وخدمات بأقل تكلفة مقارنة مع منافسها، أي أن إدارة التكلفة استراتيجيا تهدف إلى تخفيض التكاليف إلى أدنى حد ممكن دون المساس بجودة المنتج وهذا ما يتطلب تحميلا استراتيجيا للتكاليف للتوصل إلى ميزات تنافسية بهدف تخفيض سعر المنتج/ الخدمة للتوصل إلى مستوى التكاليف التي تميز المؤسسة استراتيجيا¹⁴.

يرتبط نجاح تخطيط التدفقات اللوجستية أولاً وقبل كل شيء بمعرفة جيدة بأماكن وكميات التسليم المتوقع. أي عدم دقة سيؤدي إلى نقص المخزون أو زيادة مخزون وسائل النقل غير الكافية وما إلى ذلك، ويرجع جزء كبير من الخدمات اللوجستية الخاطئة إلى الأخطاء في التقديرات سيكون من الوهم الاعتقاد بأن الواقع سوف يتطابق تماماً مع التوقعات. تعمل الخدمات التجارية في سياق أزمة السوق مما يجعل التنبؤات التجارية صعبة التحديد والمحافظة عليها¹⁵.

المطلب الثاني: أهداف خفض التكلفة

يمكن توضيح أهداف خفض التكلفة في النقاط التالية:

1. خفض التكلفة للمنشأة ككل، وليس خفضها في مجال زيادتها في مجال آخر.
2. خفض تكاليف الإنتاج دون التأثير على جودة المنتج أو خفض المبيعات.
3. تحديد الأنشطة المستهلكة للقيمة أي أنشطة مضيعة للقيمة¹⁶.
4. بناء القدرة على مواجهة المنافسة أو تحقيق هدف البقاء والنمو.
5. إن التحكم في التكاليف يمثل بعدا تنافسيا يكون السعي إلى تحقيقه هو اهتمام مستمر لكل مسؤول في المؤسسة فإذا اكتشفت مؤسسة ما مصدرا مهما لتحسين وتخفيض التكاليف يجب عليها أن تبحث عن طرق لتخفيض تكاليف نشاطها وبشكل مستمر.

¹⁴ - عبد الوهاب بن بريكة وحفصة بكرن، إدارة التكلفة استراتيجيا باستخدام تقنية التكلفة المستهدفة، دراسات العدد الاقتصادي، المجلد 08، العدد 01، الأغواط، 2017، ص4.

¹⁵ - Joel sohier & devan sohier, logistique, 8ème édition, paris, 2017, p77-91.

¹⁶ - محمد سليم ابراهيم الجندي وآخرون، التكاليف المعيارية كأداة لتخفيض التكلفة في الشركات الصناعية، مشروع تخرج بكالوريوس محاسبة، مصر، معهد النيل العالي للعلوم التجارية، ص 44.

ولذلك فإن نشاط تخفيض التكاليف ليس ثابتا أو دائما فعليه يتطلب تحسين مستمر وبحوث متواصلة وأساليب أكثر كفاء لتوصيل الخدمة. وتزداد أهمية تخفيض التكاليف خاصة في القطاعات الإنتاجية أي أن تكون المؤسسة مرغمة على بيع منتجاتها بالأسعار السائدة في السوق، ففي حالة الاحتكار كانت المؤسسات تكتفي بالإنتاج دون النظر إلى تكلفة المنتجات فقد كانت المؤسسات تطبق العلاقة التالية¹⁷

$$\text{سعر البيع} = \text{سعر التكلفة} + \text{الهامش}$$

في هذه الحالة واعتبار أن سعر السوق متغير خارجي فإنه إذا ما أرادت المؤسسة تحقيق هامش معين فعليها أن تخفض تكاليفها إلى مستوى معين من أجل تحقيق أهدافها والمتمثلة خصوصا في زيادة الهامش لتستطيع إعادة استثمار أو توزيع الأرباح وكذا العمل على تغيير سعر البيع في السوق.

المطلب الثالث: مداخل التكلفة التقليدية واللوجستية

إن التكلفة اللوجستية أكثر توسعا من التكاليف التقليدية، فهي استخدام معلومات التكلفة لتطوير أفضل الاستراتيجيات بهدف الحصول على الميزة التنافسية وتعتمد التكاليف اللوجستية على أربعة مراحل صياغة واتصال وتنفيذ ورقابة الاستراتيجية، كما تأخذ بعين الاعتبار تحليل سلسلة القيمة وتحليل الوضع الاستراتيجي وتحليل مسببات التكلفة؛ أما التكلفة التقليدية فكانت تمس البيئة الداخلية للمؤسسة فقط وتعنى بالمنتج والزبون فقط، وتعتمد على القياس والتوجيه وحل المشاكل دون الاعتماد على السياق الاستراتيجي، كما لها مسبب تكلفة واحد ورئيسي وليست متعددة أو شاملة مثل التكلفة اللوجستية وترتكز على الحجم وبهذا تكون غير دقيقة ولا مضبوطة مما يجعلها في الخير تفوق التكاليف ما يؤدي بمستخدميها من المؤسسات بالإفلاس¹⁸.

¹⁷ - عثمان بودحوش، تخفيض التكاليف كمدخل لدعم الميزة التنافسية في المؤسسات الصناعية الجزائرية، مذكرة لنيل شهادة الماجستير تخصص اقتصاد وتسيير المؤسسات، سكيكدة، كلية التسيير والعلوم الاقتصادية/ علوم التسيير، 2007، ص 38-39.

¹⁸ - اليزيد ساحري، نظام التكلفة على أساس النشاط: مدخل استراتيجي لإدارة التكلفة، مجلة آفاق للعلوم، العدد 04، سطيف، 2016، ص 23.

كل هذا يتضح في الجدول التالي:

الجدول رقم (I-2): الفرق بين التكلفة التقليدية والتكلفة اللوجستية

وجه المقارنة	التكلفة التقليدية	التكلفة اللوجستية
التركيز	داخلي	خارجي
المنظور	إضافة القيمة	تحليل سلسلة القيمة
طريقة تحليل التكلفة	تحليل تكاليف المنتج و الزبون و الوظيفة	تحليل تكاليف مختلف مراحل كل سلسلة القيمة, بدء بالموارد الى الزبون
هدف تحليل التكلفة	القياس والتوجيه و حل المشاكل, مع عدم أخذ بعين الاعتبار السياق الاستراتيجي	الأهداف التقليدية مع: تصميم تغيرات أنظمة إدارة التكلفة, والذي يعتمد أساسا على الموقف الاستراتيجي للمؤسسة, تحت استراتيجية الزيادة في التكاليف أو استراتيجية التمييز.
مفهوم مسبب التكلفة	مسبب تكلفة واحد أساسي التكلفة هي دالة في الحجم	مسببات تكلفة متعددة تتمثل في : <ul style="list-style-type: none"> • مسببات هيكلية مثل: النطاق، والمدى، والخبرة السابقة، والمستوى التقني، ودرجة التعقيد . • مسببات تنفيذية مثل : الإدارة بالمشاركة، وإدارة الجودة الشاملة وكفاءة المصنع.
فلسفة رقابة التكلفة	مدخل تخفيض التكلفة من خلال مراكز المسؤولية أو قضايا تكلفة المنتج	رقابة التكلفة هي دالة مسبب التكلفة، يغير أو يعدل قيمة نشاط.
القرارات الاستراتيجية	تقارير حول تحليل التكلفة	قرارات الإنتاج أو الأخرجة التكامل الخلفي أو الأمامي تقييم قوة المورد و المشتري استغلال المنظمة للعلاقات المتداخلة مع الموردين والعملاء في إطار سلسلة القيمة الكلية للمنظمة.

المصدر: اليزيد ساحري، نظام التكلفة على أساس النشاط: مدخل استراتيجي لإدارة التكلفة، مجلة آفاق للعلوم، العدد04، سطيّف، 2016، ص23.

وترجع مبررات الانتقال إلى نظام التكاليف اللوجستية للأسباب التالية:

1. عدم دقة نظام التكاليف التقليدي في تخصيص التكاليف الغير المباشرة وما نتج عنه من تشوه لتكلفة المنتج.
2. استخدام أنظمة تصنيع متقدمة في الإنتاج أدى إلى تخفيض تكلفة العمل المباشر، لصالح التكاليف غير المباشرة.
3. زيادة حدة المنافسة، الأمر الذي يستدعي ضرورة التحكم في تكلفة المنتج.
4. تغيرات في البيئة التشغيلية للمؤسسة، وحاجتها لمعلومات مكلفة و أكثر دقة.
5. التغير الجوهري في بنية التكاليف، وتزايد أهمية التكاليف الغير المباشرة.
6. زيادة استخدام الأنشطة المساعدة كالصيانة، والتصميم الهندسي، والتسويق.
7. توفر أنظمة محاسبية حديثة قادرة على توفير معلومات دقيقة وتفصيلية لأغراض تحديد وقياس العلاقة بين التكلفة ومسبباتها¹⁹.

المبحث الرابع: تكاليف الانتظار وأقسامها

المطلب الأول: مفهوم تكاليف الانتظار

إن إدارة مركز الخدمة تهدف من تقدير تكاليف خط الانتظار إلى تقدير مستوى جودة الخدمة المقدمة، وتخفيض هذه التكاليف قدر الإمكان مع المحافظة على مستوى الجودة، وذلك من أجل تقديم أداء المركز في تقديم الخدمة، وتحقيق حالة الرضا للزبون، إذ تسعى الإدارة إلى إيجاد المستوى الأمثل للخدمة التي تقدمها، فعلى الإدارة أن تحدد عدد المحطات اللازمة لتقديم الخدمة فمثلا على إدارات مراكز الخدمة أن تحدد عدد الشبائيك اللازمة لتقديم الخدمة، فهذا ما يسهل في بعض الحالات السيطرة على مستوى الخدمة²⁰.

يعتبر الميناء كباقي المؤسسات الإنتاجية الأخرى ويهتم كثيرا بدراسة زمن انتظار الزبون. وذلك بهدف الحد من التكاليف والخسائر التي تنجم عن تأخير مدة الخدمة حيث تمثل التكاليف عنصرا مهما في نظرية صفوف الانتظار. إذ تهدف إلى تدنية التكاليف الكلية في نفس الوقت للتوصل إلى أفضل مستوى للخدمة بهذا نستنتج أن هذا النموذج يدرس العلاقة بين جودة الخدمة وتكلفتها.

¹⁹ - شلاي عمار، دور نظام التكاليف على أساس الأنشطة في إدارة التكلفة ودعم تنافسية المؤسسات الاقتصادية، مجلة البحوث في العلوم المالية والمحاسبية، المجلد 04، العدد 01، سكيكدة، 2019، ص45.

²⁰ - علي العلاونة ومحمد عبيدات وعبد الكريم عواد، بحوث العمليات في العلوم التجارية، الأردن، مركز يزيد للنشر بعمان، 2005، ص 321.

المطلب الثاني: أقسام تكاليف الانتظار

تتمثل تكلفة تداول البضائع في الموانئ وما يرتبط بها جزء كبيراً من التكلفة الكلية للنقل البحري، وخاصة وأن هذا القطاع يلعب دوراً هاماً بالنسبة للاقتصاد القومي ، ولذا فإنه من الأهمية تحسين أداء الموانئ خاصة فيما يخص الوقت الضائع الذي يعد التكلفة، وعليه فيمكن تقسيم تكاليف الانتظار إلى قسمين وهما²¹:

1. تكاليف وقت الانتظار: وتقاس هذه التكاليف من خلال تحديد المدة الزمنية التي يمضيها الزبون في خط الانتظار.
2. تكاليف تحسين مستوى الخدمة: وهي التكاليف الناجمة عن دعم طاقة مركز الخدمة بموظفين جدد أو بمحطات خدمة إضافية، ونجد أن زيادة مستوى الخدمة يؤدي إلى زيادة تكاليف تقديمها من جهة وإلى تخفيض تكاليف وقت الانتظار من جهة أخرى.

المطلب الثالث: العلاقة بين تكلفة الخدمة وتكلفة الانتظار

تغطي دورة الحياة جميع مراحل عمر المنتج من تحديد احتياجات العملاء إلى نهاية العمر الافتراضي بما في ذلك الانسحاب من الخدمة وإعادة تدوير المواد ومكونات النظام أو المنتج. تشمل دورة حياة التكلفة العناصر الموضحة أدناه البحث والتطوير، تحليل السوق دراسات الجدوى وثائق التصميم المتعلقة بنماذج تصميم البرمجيات والنماذج الأولية بالإضافة إلى التكاليف المتعلقة بإدارة المشروع تكاليف البناء والإنتاج تصنيع المنشآت وإنشاء وسائل الإنتاج التصنيعي للمنتجات عالية الجودة الدعم اللوجستي الأولي للعميل وتصنيع قطع الغيار تكاليف التشغيل والدعم التكاليف المرتبطة باستخدام المنتج في مقر العميل لتوزيع المنتج (إدارة تدفق نقل البيع) إلى الدعم اللوجستي (دعم العملاء لمعداتك والتعامل مع تعديلات منتج إدارة البيانات الفنية)²².

ومن هنا نستخلص أن:

تكلفة الخدمة: تسمى تكلفة الطاقة وهي التكلفة الخاصة بالمحافظة على قدرة النظام في تقديم الخدمة وتتمثل في التكاليف المباشرة وغير المباشرة التي تتحملها المؤسسة عند تقديمها الخدمة وهي ترتبط بعلاقة طردية مع مستوى أداء الخدمة، حيث أنه كلما كان في خطة متخذي القرار تحسين مستوى جودة الخدمة ينبغي عليه تحمل تكاليف إضافية التي من بينها تقديم أجور لمقدمي الخدمة الجدد.

²¹ - صلاح الدين عبد المنعم مبارك، محاسبة التكاليف للأغراض الإدارية مدخل إدارة التكلفة، الطبعة الأولى، الاسكندرية، مكتبة الوفاء القانونية، 2013، ص50.

²² - Jean laurentie & françois berthélemy & laurent grégoire & christian terrier, *processus et methodes logistiques*, 2ème édition, France, afnor, 2007, p 319.

تكلفة الانتظار: عبارة عن الكلفة التي تتحملها المؤسسة بشكل مباشر أو غير مباشر نتيجة للوقت الذي ينفقه المستفيد من الخدمة في الانتظار حتى حصوله على الخدمة. بحيث كلما ارتفعت الجودة لهذه الخدمة المعقدة انخفضت هذه التكلفة مما يدل على أنها علاقة عكسية فيما بينهما، وبهذا تكون مرتبطة بانتظار العملاء للحصول على الخدمة²³.

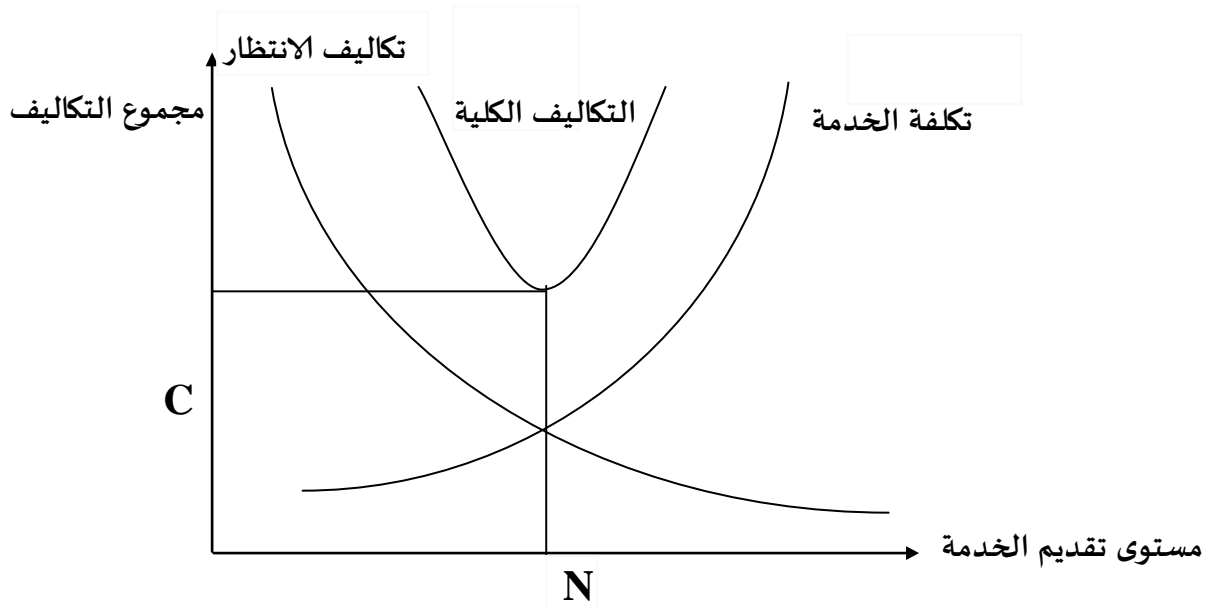
لهذا يمكننا القول أن التكاليف الكلية = تكاليف التقديم + تكاليف الانتظار وبالترميز: $CT=CS+CA$

• CT : التكاليف الكلية.

• CS : تكاليف تقديم الخدمة.

• CA : تكاليف الانتظار.

الشكل رقم (3-I): العلاقة بين تكلفة الخدمة و تكلفة الانتظار



المصدر: السعدي رجال و نجاح بولودان، مرجع سابق، ص6.

²³ - السعدي رجال و نجاح بولودان، تطبيق نماذج صفوف الانتظار لقياس جودة الخدمة البنكية، الملتقى الوطني السادس، سكيكدة، ص6.

خلاصة الفصل الأول:

أصبحت الموانئ بحاجة ماسة إلى استخدام أساليب كمية حديثة تساعد في اتخاذ القرارات المناسبة، خاصة مع التطور السريع والذي دفع بها دفعا قويا إلى أبعد الحدود والتي تتكامل مع الجوانب السلوكية، والتنظيمية، والإنسانية، وباستراتيجية لوجستية حيث تنظم المؤسسة وترضي العملاء؛ وتوفر لهم جودة الخدمة وبتكلفة أقل، حيث أن تكاليف الخدمة وتكاليف الانتظار لها دور مؤثر بالنفع أو بالسلب على التكاليف الكلية للموانئ، فكل دقيقة انتظار تكلفها الكثير؛ وسيتوضح ذلك جليا في الفصل الثاني.

الفصل الثاني

نظرية طوابير الانتظار وتسييرها

الفصل الثاني: نظرية طوابير الانتظار وتسييرها

تمهيد:

تحتاج الإدارة إلى تقييم القطاعات المختلفة التي تحتويها المؤسسة مثل الحكم على ربحية خطوط الانتاج أو المناطق البيعية أو ربحية عملائها، تمهيدا لاتخاذ القرارات الإدارية التي تتعلق باستبعاد بعض القطاعات غير المربحة أو إضافة قطاعات جديدة بما يمكن من زيادة أرباح المؤسسة، ولهذه الأخيرة مجموعة من البدائل ولعل حسن تسييرها لطوابير الانتظار أثناء تأدية أي خدمة كانت من أهم البدائل الواجب إيلاءها أهمية نظرا لارتباطها الوثيق بتخفيض التكاليف وكسب ولاء العملاء.

وقد تم تناول ثلاث مباحث عن نظرية طوابير الانتظار وكيفية تسييرها في هذا الفصل، وذلك بالتعرض إلى نماذج النظرية وشرح مفصل عن كل نموذج وتتلخص كآلي:

المبحث الأول: نظرية صفوف الانتظار

المطلب الأول: نبذة تاريخية عن صفوف الانتظار

تعتبر نماذج صفوف الانتظار أحد النماذج الرياضية الاحتمالية من علم بحوث العمليات التي تعالج ظاهرة الانتظار التي نشاهدها في حياتنا اليومية وخاصة في المؤسسات الخدمية، وتعود الأصول التاريخية لهذه النظرية إلى سنة 1909 عندما قام عالم الرياضيات الدانماركي A.K. ERLANG بإجراء تجاربه بهدف حل مشكلة الازدحام في مركز تبادل المكالمات الهاتفية من قبل العاملين، في البداية قام بدراسة مدة التأخير بالنسبة للعامل الواحد في المحولة، ثم عمم نتائج أبحاثه على عدد من العمال، وتم نشر هذه الدراسات سنة 1913 وقد عرفت هذه النظرية تعديلات من قبل العديد من الباحثين المهتمين بها²⁴.

وفي عام 1917 تم استخدام الطريقة ذاتها على عدد أكبر من العوامل، وبعدها في الحرب العالمية الثانية بدأت تطبيقات عديدة في مجال الصناعة الإنتاجية والخدمية، وأصبحت إحدى الأدوات المهمة في العمليات الإدارية²⁵.

وتختص النظرية بوضع الأساليب الرياضية اللازمة لحل المشاكل المتعلقة بالمواقف التي تتسم بنقاط اختناق، أو تشكل صفوف انتظار نتيجة لوصول الوحدات الطالبة للخدمة وانتظار دورها لتلقيها، على أن يكون الوصول الى مكان أداء الخدمة عشوائيا يتبع توزيعا معيناً، كما أن زمن أداء الخدمة لكل وحدة يمكن أن يأخذ صيغة عشوائية وتبعاً لتوزيع معين.

²⁴ - دريدي أحلام ويحيوي مفيدة، دور نماذج صفوف الانتظار في تحسين أداء المؤسسات الجزائرية، مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية، المجلد 07، العدد 01، بسكرة، 2018، ص.5.

²⁵ - عزى سهام، صفوف الانتظار: مدخل كمي في اتخاذ القرارات في وكالة التأمين سلامة، مجلة جديد الاقتصاد، رقم 12، الجزائر، 2017، ص 210.

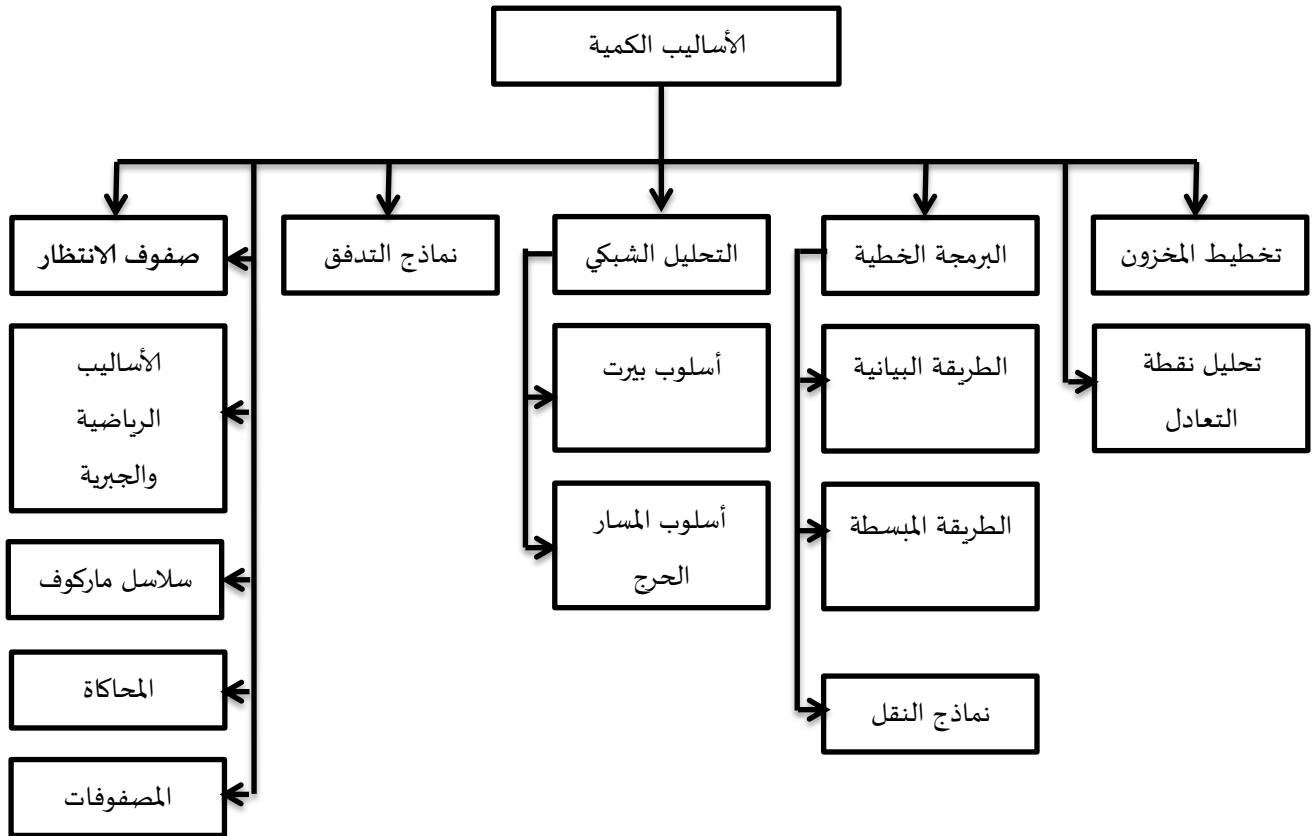
المطلب الثاني: تعريف نظرية صفوف الانتظار

لقد عرفت نظرية صفوف الانتظار بأنها نماذج رياضية من علم بحوث العمليات وإحدى الأساليب الكمية التي تساعد الإدارة أو القائمين على اتخاذ قراراتهم وتهدف هذه النظرية إلى دراسة وتحليل المواقف التي تتسم بنقاط اختناق أو تشكل صفوف الانتظار ومن ثم اتخاذ القرار المناسب بشأن تلك المواقف.

وتحدث مشكلة نظام خطوط الانتظار عندما يوجد نظام محطة تقديم خدمات متشابهة مثل محطات الوقود، حانوت حلاقة، مصرف... حيث تكون المشكلة في تقديم الخدمات الضرورية في الزمن المناسب وبأقل تكلفة ممكنة من الآلات والمعدات والطاقة البشرية، وبأكثر فائدة بالإضافة إلى تفادي فقدان الزبائن وعدم سوء تخطيط الإمكانيات بأن تصبح معطلة عندما تكون متوفرة أكثر من اللازم²⁶.

وتعتبر صفوف الانتظار أسلوب من الأساليب الكمية المستخدمة من طرف المؤسسة قصد أهداف مختلفة جليها يتمحور في التحكم في التكاليف والشكل الآتي²⁷ يوضح ذلك:

الشكل (II - 1): أنواع الأساليب الكمية



²⁶ - أبو القاسم مسعود الشيخ، بحوث العمليات، الطبعة الأولى، مصر، المجموعة العربية للتدريب والنشر بالقاهرة، 2012، ص341.

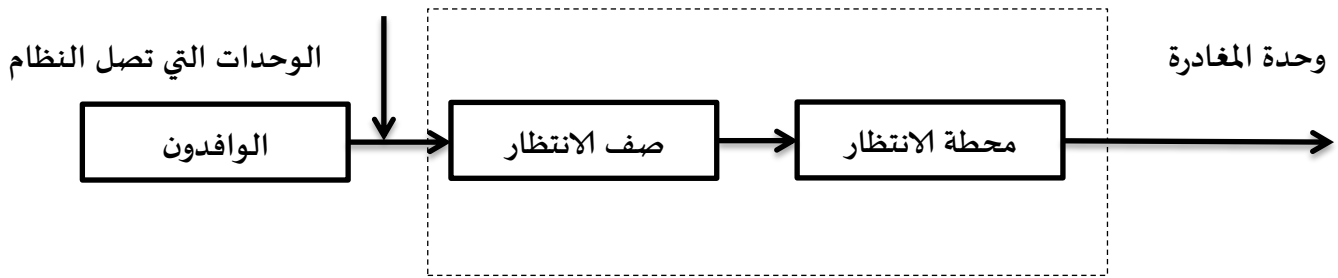
²⁷ - سحنون فاروق ولعجالي عادل، واقع تطبيق الأساليب الكمية لاتخاذ القرار في المؤسسة الاقتصادية الجزائرية، مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية، العدد 17، سطيف، 2017، ص462.

المصدر: سحنون فاروق ولعجالي عادل، واقع تطبيق الأساليب الكمية لاتخاذ القرار في المؤسسة الاقتصادية الجزائرية، مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية، العدد 17، سطيف، 2017، ص 462.

المطلب الثالث: عناصر ومكونات صفوف الانتظار

تتلخص عناصر صفوف الانتظار في الشكل الآتي²⁸:

الشكل (II-2): يمثل نظام صفوف الانتظار



المصدر: علي العالونة ومحمد عبيدات وعبد الكريم عواد، مرجع سابق، ص 324.

ويتميز نظام صفوف الانتظار بخمسة مكونات²⁹ وهي:

- حالات الوصول للعناصر.
- حالة أداء الخدمة.
- عدد من يقدمون الخدمة.
- الترتيب الذي يخدم فيه العناصر.

ويمكن التعبير عن هذه المكونات في المعادلة التالية، والتي تسمى رموز كندال (a, b, c) (d, e, f)

a: يمثل معدل الوصول ويستخدم الرمز M يمثل معدل الوصول حسب توزيع بواسون.

b: تمثل توزيع الخدمة ويستخدم الرمز M يمثل الخدمة حسب التوزيع الأسي.

²⁸ - علي العالونة ومحمد عبيدات وعبد الكريم عواد، مرجع سابق، ص 324.

²⁹ - خليد فريدة وخليد عائشة، استخدام نماذج صفوف الانتظار في قياس مستوى أداء الخدمة في SAA، مجلة البديل الاقتصادي، المجلد 05، العدد 01، الجزائر، جوان 2018، ص 17.

c: تمثل عدد مراكز الخدمة ويستخدم الرمز M يمثل مركز الخدمة واحد أو K عدد مراكز خدمة متعددة.

d: يمثل نظام الوصول FCFS، LCFS، الخدمة العامة.

e: يمثل نموذج خط الانتظار ويكون إما محددًا N أو غير محدد ∞ .

f: يمثل المجتمع القادر منه العناصر وتكون إما محددًا N أو غير محدد ∞ .

المبحث الثاني: أهداف وخصائص صفوف الانتظار

المطلب الأول: أهداف صفوف الانتظار

تتلخص الأهداف فيما يلي:

1- تحديد متوسط زمن الوقوف في خط الانتظار ومحاولة التخفيض منه لأن ذلك ينعكس على حجم التكاليف الثابتة والمتغيرة.

2- دراسة الطاقة الإنتاجية فقد تضطر الإدارة إلى زيادة حجم الطاقة الإنتاجية من خلال دعم مركز الخدمة بموظف آخر أو خط إنتاجي آخر وذلك لاستيعاب معدل الزيادة في الزبائن ما يؤدي بدوره إلى تخفيض التكاليف، كما من شأن هذه السياسة أن تحقق الارتياح لدى العميل وتردد في أحيان أخرى قادمة .

3- تقييم جودة الخدمة المقدمة إذ تقاس الجودة بالسعر وسرعة تقديم الخدمة وبذلك تقديم المنفعة الحيازية والزمنية والمكانية والشكلية .

4- دراسة الموقف التنافسي في السوق وذلك من أجل تحديد أثر طاقة مركز الخدمة وأسلوب وزمن تقديمها على نمو الحصة السوقية مقارنة مع مراكز أخرى وذلك لزيادة موقفها التنافسي في كل مرة .

5- ترشيد الإنفاق وتخفيض التكاليف إذ تدرس إدارة مركز الخدمة كافة السبل الممكنة لتحسين الانتاجية وتطوير الأداء وتحدد علاقة التكلفة بالعائد بحيث أن العوائد المتأتية من الاقتراحات الاستثمارية تتجاوز التكاليف المرتبطة³⁰ .

المطلب الثاني: الخصائص العلمية لصفوف الانتظار

لتطبيق نظرية صفوف الانتظار يجب تحديد ودراسة الخصائص الستة³¹ التالية :

³⁰ - علي العلاونة ومحمد عبيدات وعبد الكريم عواد، مرجع سابق، ص ص 319-320.

³¹ - بلغيث هواري، النقل البحري وإشكالية تسيير طوابير الانتظار، مذكرة تخرج ضمن متطلبات الحصول على شهادة الماجستير أكاديمي في العلوم التجارية/ التجارة واللوجستيك الأور متوسطي، مستغانم، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير قسم علوم تجارة، 2015، ص 74.

1. توزيع معدلات الوصول: ويقصد به القانون الاحتمالي الذي تخضع له ظاهرة توافد الزبائن إلى مركز تقديم الخدمة، مع اعتبار أن توافد مجتمع طالبي الخدمة بطريقة غير منتظمة أي عشوائية، في مثل هذه الحالات يستوجب تحديد ثلاث خصائص لعملية توافد العملاء وهي :
 - حجم المجتمع الذي يطلب الخدمة.
 - شكل أو نمط وصول العملاء.
 - سلوك طالبي الخدمة للحصول على الخدمة أو الخدمات.
2. توزيع معدلات الخدمة أو زمن الخدمة: هو ذلك الزمن اللازم لتقديم الخدمة لطلبها (العميل) بحيث أن زمن الخدمة يكون ثابتا كما يكون متغيرا عشوائيا يعتمد على توزيع احتمالي معروف ويعبر عن نمط الخدمة، ويخضع هذا النمط من الخدمة إلى التوزيع الأسّي المتصل مع افتراض أن أوقات أداء الخدمة مستقلة عن بعضها البعض (ليس لها علاقة بحوادث الماضي) مع أن مقدم الخدمة واحدة يقدم الخدمة لعميل واحد.
3. قنوات الخدمة: تختلف أنظمة الانتظار بحسب عدد مقدمي الخدمة، فهناك أنظمة ذات مركز تقديم خدمة وحيد مثل أن يكون في المؤسسة مركز واحد للصيانة، كما نجد بعض الأنظمة التي تتعدد فيها قنوات الخدمة وهذا بهدف تقليل وقت الانتظار على طالبي الخدمة لأنه يقدم الخدمة لأكثر من طالب لها في نفس الوقت.
4. قاعدة الخدمة: وهي عبارة عن نظم صفوف الانتظار والمقصود بها الترتيب الذي يتم به تقديم الخدمة لطلبها ويمكن أن نقسم ذلك إلى الحالات التالية :
 - FIFO: first in first out: أي الآتي أولا لطلب الخدمة يخدم أولا.
 - LIFO: Last in first out: طالب الخدمة الذي يأتي أخيرا يخدم أولا.
 - FCFS: first come first served: عشوائية تقديم الخدمة.
 - LCFS: Lost come first served: على أساس الأسبقية.
5. طاقة النظام: تعرف طاقة النظام على أنها أكبر عدد من طالبي الخدمة (كل من يوجد في مرحلة انتظار أو مرحلة الخدمة) وهي تنقسم إلى نوعين:
 - طاقة غير محدودة: وهو ذلك النظام الذي ليس له حدود لعدد العملاء المسموح بهم داخل نظام الخدمة.
 - طاقة محدودة: وهو ذلك النظام الذي له عدد محدود لطلبها لطلبها.
6. مصدر طلب الخدمة: يعرف طالب الخدمة على أنه تلك الفئة التي تطلب الخدمة من مقدمها في المحطة الخاصة بخدمتهم. وذلك في أي وقت لمجتمع محدود أو غير محدود مع العلم أن طالب الخدمة في نظام صفوف الانتظار غير محدود وذلك مثل السيارات التي تصل إلى مركز دفع رسم الطريق السريع. كما أنه

يمكن التمييز بين حالتين للوصول إما بمعدل ثابت في فترة زمنية معينة ويفترض في معظم الأحيان أن حالات الوصول مستقلة عن بعضها البعض، وهي متغيرة تغييرا عشوائيا مع مرور الوقت، كما يمكننا التعبير عن عملية الوصول إما بعدد الوحدات المنظمة إلى النظام في وحدة زمنية محددة، أو الوقت الذي يمضي بين واصلين متتاليين، وقد يختلف سلوك طالبي الخدمة ويمكن تصنيفها إلى ما يلي :

- طالبي الخدمة ينتظرون حتى يتلقوا الخدمة مثل : سفن التفرغ في الميناء.
- طالبي الخدمة يرفضون الانضمام لصف الانتظار.
- طالبي الخدمة يغادرون قبل تلقي الخدمة.
- طالبي الخدمة يغير صف الانتظار وينتقل لصف آخر.

المطلب الثالث: التوزيعات الاحتمالية لصفوف الانتظار

من أهم التوزيعات الاحتمالية المستخدمة في نظرية صفوف الانتظار أنه كثيرا ما نجد أن هذه القيم العشوائية تخضع إلى نوعين من التوزيعات النظرية، فوصول العملاء كثيرا ما يتبع التوزيع النظري لبواسون، أما فترات الخدمة فهي تتبع التوزيع الأسي. لكن هذا لا ينفي وجود توزيعات نظرية أخرى يمكن أن تتبعها كل من الوصول وفترات الخدمة، وتختصر كالاتي³² :

1. توزيع بواسون: يسمى بقانون الاحتمالات الصغيرة، ويتم الاستفادة منه في العديد من العمليات العشوائية التي تتولد مفرداتها في وحدة زمنية أو مكانية معينة، ويمكن القول أن وصول العملاء إلى مراكز الخدمة يتبع توزيع بواسون إذا توفرت شروط سياقات بواسون وهي:

- إن احتمال تحقق حدث في الفترة Δt ، يعتمد فقط على طول الفترة Δt ، ويمكن التعبير عنها بثبات الوسط الحسابي لعدد الحوادث في وحدة من الزمن، أي احتمال الانتقال من الحالة n إلى $n-1$ إلى n متساو، حيث يكون $\lambda_n = \lambda$.

- عدد الحوادث الواقعة في فترة معينة مستقل عن عدد الحوادث في الفترات السابقة.
- احتمال تحقق حدثين في نفس الفترة صغير جدا.
- لا يمكن تحقق إلا حدث واحد خلال الفترة Δt .

وتكتب الصيغ العامة لقانون بواسون بالشكل التالي: $P_n(t) = \frac{(\lambda t)^n}{n!} e^{-\lambda}$

³² - السعدي رجال و نجاح بولودان، تطبيق نماذج صفوف الانتظار لقياس جودة الخدمة البنكية، الملتقى الوطني السادس، سكيكدة، ص 6.

2. التوزيع الأسي: يستفاد منه في تحليل عدد العملاء الواصلين في فترة زمنية معينة، و أيضا الأوقات الفاصلة بين وصولين متتابعين، كما يستخدم في دراسة أوقات الخدمة.

$$P_n(t) = \mu e^{-\mu t}$$

وتكتب الصيغ العامة لقانون التوزيع الأسي بالشكل التالي :

وقد تمكن الباحثون الذين عملوا في مجال نظرية صفوف الانتظار من وضع نماذج رياضية تهدف إلى دراسة سلوك أنظمة صفوف الانتظار وتحديد مؤشراتنا بشكل سهل وسريع. ونظرا للعدد الكبير من هذه النماذج الرياضية فإننا نركز في هذه الدراسة على النماذج التي تتبع التوزيع البواسوني في عملية الوصول للوحدات، والتوزيع الأسي لأوقات الخدمة، ومن أهم المؤشرات³³ :

μ : معدل أداء الخدمة. λ : معدل وصول العملاء.

L_Q : متوسط عدد الوحدات في الصف. L_S : متوسط عدد الوحدات في النظام.

W_Q : متوسط الوقت المستغرق في الصف W_S : متوسط الوقت المستغرق في النظام

المبحث الثالث: نماذج صفوف الانتظار

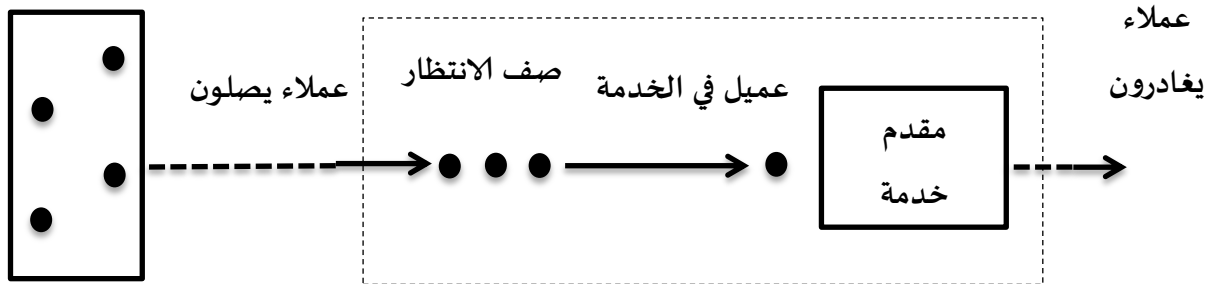
تقسم صفوف الانتظار تبعا لأربعة معايير³⁴ :

1. المعيار الأول مراكز الخدمة: ويتكون من خمس نماذج

النموذج الأول: خط واحد ومركز خدمة واحد، وتتم الخدمة بمرحلة واحدة مثل محل حلاقة به حلاق واحد.

الشكل رقم (II - 3): صف أحادي - مقدم خدمة أحادي

مصدر العملاء



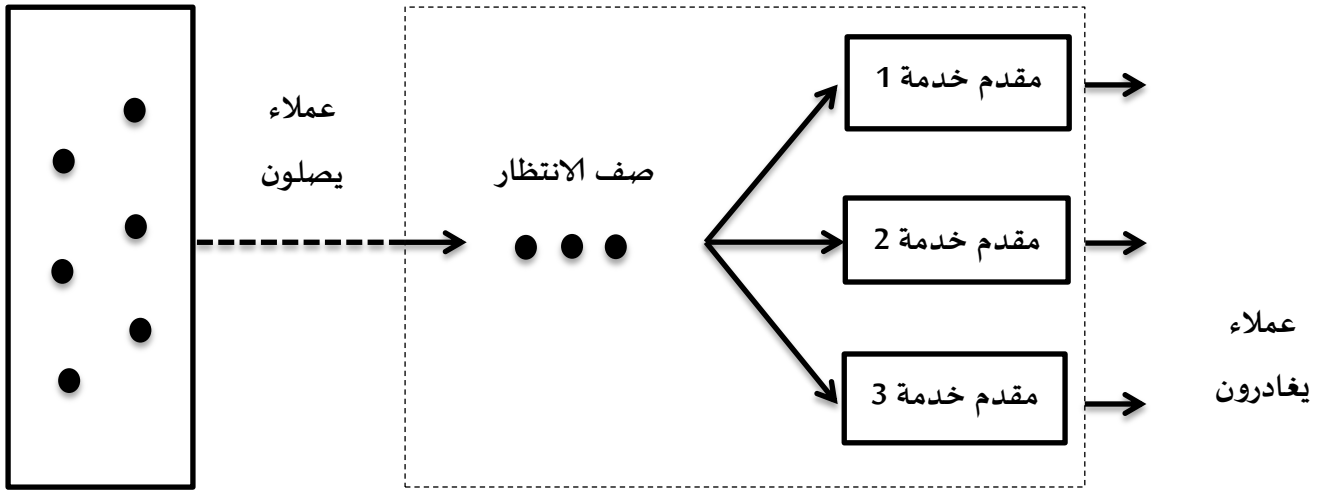
³³ - عزي سهام، مرجع سابق، ص ص 214-215.

³⁴ - محمد عبد العال النعيمي ورفاه شهاب الحمداني وأحمد شهاب الحمداني، بحوث العمليات، الطبعة الثانية، بغداد، دار وائل للنشر، 2011، ص ص 441-444.

النموذج الثاني: صف واحد ومراكز خدمة متعددة، وتتم الخدمة بمرحلة واحدة مثل انتظار سيارات لتعبئة الوقود.

الشكل رقم (II - 4) : صف أحادي - مقدموا خدمة على التوازي

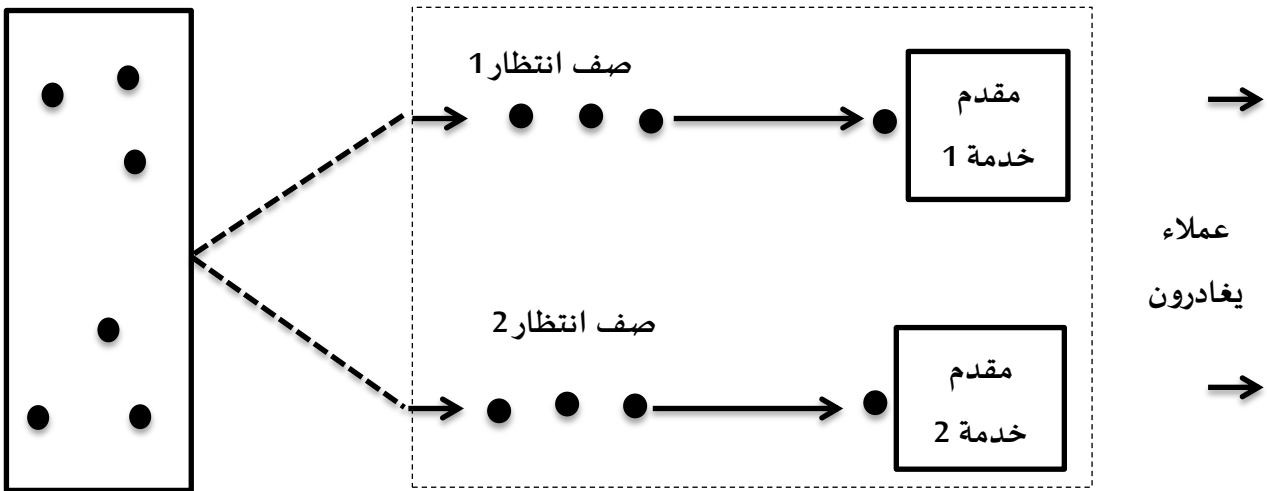
مصدر العملاء



النموذج الثالث: صفوف انتظار متعددة ومراكز خدمة متعددة، وتتم الخدمة بمرحلة واحدة مثل منافذ بيع متعددة لمحل تجاري.

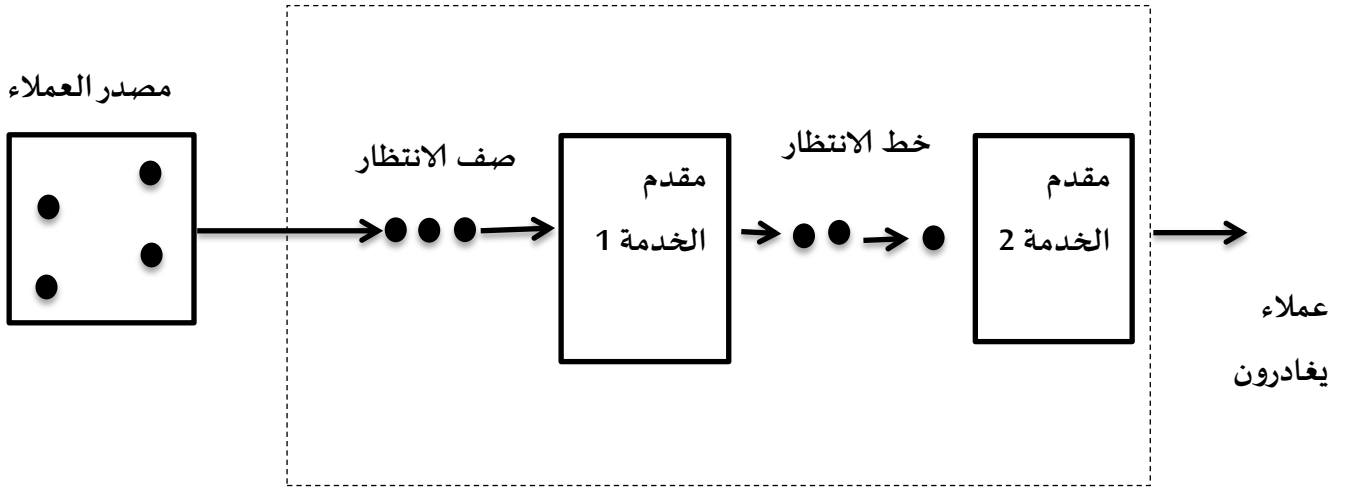
الشكل (II - 5) : صفوف متعددة - ومقدموا الخدمة على مرحلة واحدة

مصدر العملاء



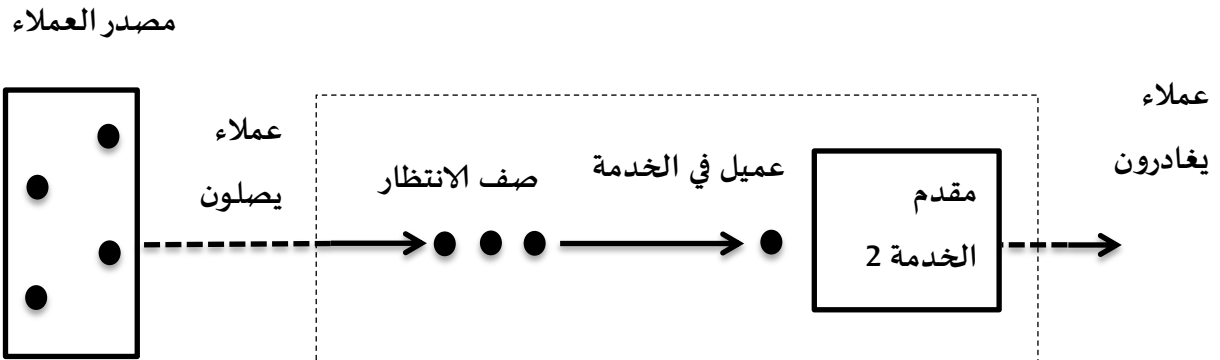
النموذج الرابع: خط واحد ومراكز متعددة، وتتم الخدمة بعدة مراحل مثل خطوط التجميع الصناعية المتعددة.

الشكل رقم (II - 6): صف أحادي - مقدموا الخدمة على التوالي



النموذج الخامس: خط واحد ومركز خدمة نهائية واحدة، وتتم الخدمة بعد مراحل مثل مطاعم اخدم نفسك بنفسك.

الشكل رقم (II - 7): صف أحادي - مقدم خدمة أحادي



المصدر: محمد عبد العال النعيمي ورفاه شهاب الحمداني وأحمد شهاب الحمداني، مرجع سابق ،

ص ص 441-444.

2. المعيار الثاني أداء الخدمة: إن هناك بعض التقسيمات لنماذج خطوط الانتظار التي يعتمد عليها أداء الخدمة كمقياس حيث يعتمد على الترتيب الذي يخدم العناصر (العملاء) وهي³⁵:

أ- من يدخل أولا من العناصر ينال الخدمة FIFO.

ب- من يدخل أخيرا من العناصر ينال أولا LIFO.

ج- تقديم الخدمة بصورة عشوائية للعناصر التي لا يمكن تكوين صفوف انتظار لها.

د- نظام الأسبقية حيث تقدم الخدمة إلى وحدات معينة من مجتمع نظرا لأهميتها أو دورها المميز.

3. المعيار الثالث حالات الوصول³⁶: ويشير إلى تقسيم النماذج حسب حالات الوصول وأداء الخدمة، حيث يكون الوصول منتظما أو أداء الخدمة تكون منتظمة تبعا لذلك أو يكون عشوائيا، وبذلك فإن الخدمة المقدمة تكون عشوائيا أيضا:

أ- وصول بانتظام وأداء الخدمة بانتظام وبدون خط انتظار (وجود وقت فائض).

ب- وصول بانتظام وأداء الخدمة بانتظام وبدون خط انتظار (وبدون وقت فائض).

ج- وصول بانتظام وأداء الخدمة بانتظام وبدون خط انتظار وبوجود خط انتظار.

4. المعيار الرابع المصدر: حيث تصنف خطوط الانتظار تبعا للمصدر حيث تقسم إلى:

أ- نموذج خط انتظار محدد ويمثل هذا الخط تلك العناصر القادمة إلى مركز الخدمة من مجتمع محدد فيولد تبعا لذلك خط انتظار ومحدد مثل آلات المصنع التي تنتظر الصيانة.

ب- نموذج خط انتظار غير محدد وهو الذي يمثل عناصر قادمة من مجتمع مما يولد خط انتظار طويل، أو أنه يزداد بدون حدود ثابتة.

المبحث الرابع: معالجة صفوف الانتظار باستخدام أسس النظرية في الموائ

لقد أثبتت نظرية صفوف الانتظار أهميتها في تحقيق الحلول المثلى لظاهرة الانتظار منذ وقت طويل وما زالت تلعب دورا هاما خاصة في الشركات الضخمة لما تحققة من تكافؤ بين تكاليف المشكل وتكاليف المشاريع المكلفة ، وعلى هذا سوف نتعرف الى نموذج صفوف الانتظار في الميناء .

³⁵ - دريدي أحلام وبحياوي مفيدة، مرجع سابق، ص 7.

³⁶ - محمد عبد العال النعيمي ورفاه شهاب الحمداني وأحمد شهاب الحمداني، مرجع سابق، ص 244.

المطلب الأول: المشاكل في الموانئ

لقد تعددت واختلقت المشاكل في الموانئ، خاصة في دول العالم الثالث التي لم تعرف تجارتها البحرية العالمية أي تغيير يذكر مع العلم أن مختلف صادراتها تعتمد على الصادرات النفطية، وتعتمد على الواردات، ومن بين هذه المشاكل³⁷ :

1. طول مدة مكوث السفن في الميناء:

تعتبر مدة مكوث السفينة في الميناء عن أداء الميناء وقد يؤثر هذا المشكل تأثيراً مباشراً على التكلفة الإجمالية لاستقبال السفن، فتكلفة الانتظار تزيد كلما زاد معدل الانتظار في الميناء.

ويرجع ظهور هذا المشكل إلى عدة عوامل يمكن إيجازها فيما يلي :

- نقص الوسائل والتجهيزات وعدم كفاءتها.
- توافد عدد كبير من السفن في فترة وجيزة.
- عدم كفاية الأرصفة لاستقبال عدد كبير من السفن.
- العراقيل الإدارية التي تواجه ملاك السفن .
- عدم كفاءة عمال المناولة.

2. تكديس الحاويات في الميناء:

تعتبر الحاويات من أحدث أشكال التوحيد النمطي للبضائع، إذ يرجع الغرض من استخدامها إلى تسهيل حركة البضائع ويعتبر نظام النقل بالحوايات الأكثر استخداماً في الموانئ، فكثيراً ما تصادف في الموانئ أعداد كبيرة من الحاويات المترصة على أرضية الميناء، وقد تمكث في الميناء لعدة أشهر، ويرجع ظهور هذا المشكل غالباً لعاملين رئيسيين هما:

- تخلي المستوردين عن الحاويات، أو عدم استيفائها للشروط القانونية الجودة المطلوبة.
- تعقد الإجراءات الإدارية لتسلم البضائع (مثل شهادة المطابقة وإجراءات قمع الغش) أو وجودها في حالة نزاع.

ويؤثر هذا المشكل في رفع التكلفة بالإضافة إلى إحداث التلوث للسلع سريعة التلف.

3. التلوث الناجم عن الزيوت المستعملة والمواد البلاستيكية والحديدية:

³⁷ - رشيد غلاب، تحسين خدمات الموانئ باستخدام نماذج صفوف الانتظار، مذكرة مكملة لنيل شهادة الماجستير في علوم التسيير، سكيكدة، كلية التسيير والعلوم الاقتصادية/ علوم التسيير، 2006، ص ص 106-109.

يتسبب قدوم السفن إلى الميناء في تسرب بعض الزيوت أو الشحوم من هذه السفن، مما يتسبب في تلوث على مستوى الأحواض والأرصفة. كما أن بعض السفن تقوم بالتخلص من بعض النفايات البلاستيكية والحديدية على مستوى الميناء مما يؤدي على زيادة التلوث في الميناء.

4. تراكم الرمل والوحل في الأحواض:

تظهر هذه المشكلة عند تأخر القيام بأعمال تنظيف الأحواض، حيث تترسب الأوحال والرمل في قعره، مما يتسبب في استحالة دخول السفن ذات الحمولة الكبيرة وذلك مخافة أن تعلق في الرمل أو الوحل، إذ يتطلب استخراجها تكاليف ضخمة وتكنولوجيا عالية تحول هذه السفن غالبا إلى الموانئ المجاورة لتفريغ حمولتها ولا يخفى ما يسببه ذلك من خسائر.

5. تكديس الآلات المعطلة:

تعاني بعض الموانئ من تكديس في الآلات المعطلة، التي تشغل مساحة معتبرة من أرضية الميناء، ويعود ذلك غالبا إلى العدد المحدود لمراكز التصليح أو فرق الصيانة، وتسبب هذه المشكلة في احتلال جزء كبير من أرضية الميناء، وإعاقة الحركة داخله، مما يؤثر تأثيرا مباشرا على عمليات مناولة السفن.

6. الأمن:

تعتبر مسألة الأمن مسألة بالغة الأهمية في الموانئ، وهي من بين أولوية إدارة الميناء إذ يلاحظ في بعض الحالات تعرض البضائع للسطو أو دخول بعض الغرباء إلى الميناء، مما يشكل خطرا حقيقيا على أمن السفن وطاقمها، لهذا نجد أنه غالبا ما تجهز الموانئ بوسائل متعددة للحفاظ على الأمن مثل: كاميرات المراقبة، أعوان الأمن، كلاب الحراسة....

المطلب الثاني: إشكالية انتظار السفن

إنّ جودة تقديم الخدمات تقف من خلال ما يطلبه العملاء وما يتحقق على أرضية الواقع، ممّا أوجب التناسق فيما يقدمه الميناء من خدمة بشكل دقيق حتى يتسنى تقليص فترة مكوث السفينة على الرصيف، حيث تكون خدمة السفن بمراحل تبدأ باستقبال السفن وبعدها رسوها وتداول البضائع وتخزينها وتسليمها وفي هذه المرحلة تقدم الخدمة وتطول فترة الانتظار حتى مغادرة الميناء، وباعتبار أنّ الوقت من مؤشرات أداء الخدمة فإنّ هذه المراحل تعتمد على مبادئ واجب اتباعها للتقليص من التكاليف وتتلخص فيما يلي³⁸:

³⁸ - بلغيث هوارى، النقل البحري وإشكالية تسيير طوابير الانتظار، مذكرة تخرج ضمن متطلبات الحصول على شهادة الماستر أكاديمي في العلوم التجارية/ التجارة واللوجستيك الأورو متوسطي، مستغانم، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير قسم علوم تجارة، 2015، ص 73.

- مبدأ السلامة وهو من المبادئ العامة لعملية الشحن، ويقصد به سلامة الأفراد بتأمينهم، وسلامة البضائع من السرقة والتلف والضياع، وكذا سلامة السفن من التخريب وتأمين أماكن رسوها وعدم انتظارها ومكوثها مدة أطول.
- الرفع من معدل دوران السفينة ويعتبر أيضا من المبادئ العامة لعملية الشحن، وذلك من خلال رفع إنتاجيتها والاستخدام الأمثل للأرصعة، والأهم من كل هذا تحقيق معدلات انتظار مقبولة، واستقبال كبير للسفن.
- التسريع في وتيرة تدفق البضائع حيث أنه يرتبط ارتباطا وثيقا بالمبادئ العامة لعملية الشحن، فاحترام تلك المبادئ يؤدي بالضرورة إلى تحسين عملية التفريغ وبالتالي تدفق سريع للبضائع وتسهيلات جمركية ونظام معلومات دقيق وفعال، ما يؤدي في الأخير إلى التحكم في التكاليف وتدنيها أكثر فأكثر وقدرة إنتاجية سريعة.

المطلب الثالث: التحليل الاقتصادي لصفوف الانتظار

إنّ الهدف من تحليل الصفوف هو تدنية التكلفة الكلية و التوصل إلى مستوى الخدمة الأمثل والتكلفة الكلية تنقسم إلى مجموعتين أساسيتين من التكاليف، الأولى تتمثل في تكاليف انتظار العملاء للحصول على الخدمة، والتكلفة الثانية خاصة بالطاقة ويقصد بتكلفة الطاقة تلك التكلفة الخاصة بالمحافظة على قدرة النظام في تقديم الخدمة و من أمثلتها عدد العمال القائمين بصيانة عطل الآلات، عدد منافذ بيع تذاكر القطارات، عدد ماكينات غسيل السيارات في محطة خدمة السيارات، وعندما تكون الخدمة عاطلة فإن طاقتها تصبح مفقودة نظراً لعدم القدرة على تخزين خدمة الطاقة.

ومن أمثلة تكلفة الانتظار تلك التكاليف الخاصة بالأجور المدفوعة للعاملين المنتظرين تفريغ شحنات سياراتهم أو انتظار إصلاح آلتهم، بالإضافة إلى تكلفة المساحة الخاصة بحجرات انتظار خدمة الأطباء كما تتضمن خسارة المؤسسة التي يرفض عملاؤها الانتظار في الصفوف للحصول على الخدمة المطلوبة، واحتمال أن ينصرفوا إلى مؤسسات منافسة أخرى في المستقبل.

وهناك صعوبة في حساب تكلفة انتظار العملاء خاصة وأن جزء كبير منها لا يتضمن في بيانات التكاليف الخاصة بالمنظومة، وأحد الطرق للتغلب على هذا في معاملة وقت الانتظار أو طول الصف على أساس أنه متغير السياسة التي تنتهجها المؤسسة، فمثلا يحدد المدير مستوى مقبول من الانتظار ويوجه الطاقة بما يحقق هذا المستوى.

ومن هنا فإنّ الهدف من تحليل صفوف الانتظار هو توازن تكلفة تقديم الخدمة و تكلفة انتظار العملاء، لأنّ مسألة التكاليف صارت مبتغى كل مؤسسة سواء كانت إنتاجية أو خدمية بقدر ما تهتم بالموارد

البشرية ما جعلها تتبع نظام معلوماتي دقيق واستراتيجية لوجستية قائمة على بحوث ونظريات مثل نظرية طوابير الانتظار والمساهمة بشكل قوي في التقليل من التكاليف³⁹.

خلاصة الفصل الثاني:

أصبح العميل عند تلقيه الخدمة يقف ينتظر في طابور مما يعرقل على المؤسسة عملية تقديمها، وكذا غضب العميل، وبالتالي زيادة التكاليف؛ فجاءت نظرية صفوف الانتظار لأجل تدنية زمن الانتظار، وهي لا تعتبر من الأساليب المثالية لكنها تعد أسلوباً تطبيقياً يحل المشكلة بطرق تمكن من تخفيض التكاليف لكلا الطرفين كأن تقدم الخدمة حسب الأولوية، وقد تم التركيز في هذا الفصل على الجوانب المرتبطة بصفوف الانتظار، حيث اقتضى الأمر للتعرض إلى الشكل العام لها، ثم عرضت النماذج التي باستطاعة المسيرين استعمالها كنماذج مساعدة في اتخاذ القرارات الإدارية، وقد حاولنا معرفة مدى تطبيق مفاهيم تلك النظرية في ميناء مستغانم، والعوائق المسببة في انتظار السفن، والحلول المتوقعة وذلك عبر استبيان عرضت وضعياته ونتائجه في الفصل الموالي.

³⁹ - سعدي هند، استخدام نماذج صفوف الانتظار لتحسين فاعلية الخدمات في المراكز الصحية، مذكرة لنيل شهادة الماجستير تخصص علوم تجارية/ تقنيات كمية للتسيير، المسيلة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، 2011، ص ص 56-57.

الفصل الثالث

دراسة حالة ميناء مستغانم

الفصل الثالث: دراسة حالة ميناء مستغانم

تمهيد:

يعتبر ميناء مستغانم من بين أهم الموانئ التي تستدعي اهتماما فرغم أنه يساهم في العائد الاقتصادي للدولة إلا أنه يعاني جملة من المشاكل، لا بد من معالجتها للتجديد ومواكبة العصر ومن أهم مشاكلها صفوف الانتظار والتي تؤثر على جودة الخدمة المقدمة والتكلفة الزهيدة للوقت الضائع.

وبسبب الوضع الحالي لهذه السنة (انتشار وتفشي وباء كوفيد 19) صعب علينا إجراء الدراسة الميدانية واكتفينا بدراسة وتحليل الاستبيان الذي قدم لعمال وإطارات الميناء.

المبحث الأول: موضوع الاستبيان

لربط الجانب النظري بالتطبيقي اعتمدنا في جمع المعلومات على ملء استبيان قدم لفئة من عمال إدارة الميناء ذوي الخبرة المهنية، وكذا أصحاب المستويات العلمية العالية رغم أنه صعب علينا التأكد من المستوى الحقيقي واقتباس الرأي الحقيقي لكل منهم، بالإضافة لوجود شح في تقديم المعلومات الخاصة بواقع الحقائق المعاشة في أحداث الميناء خاصة مع الظروف الصحية وانتشار وباء كورونا، مما عتم الصورة الحقيقية للمعلومات التي تخدم بحثنا هذا، وبالرغم من ذلك توصلنا إلى الإجابة على الاستبيان لفئة مكونة من 40 موظفا لمستويات مختلفة وآراء متباينة.

المطلب الأول: محاور الاستبيان

تمحورت أسئلة الاستبيان فيما يلي:

1. توفير الصيانة اللازمة وكيفية العمل على خفض من التكاليف والأعباء.
2. تحليل سبب ظاهرة الانتظار.
3. الحلول المقدمة لمعالجة الظاهرة وتحسين الأداء.

المطلب الثاني: أهداف الاستبيان

حاولنا من خلال هذا الاستبيان التوصل إلى الأهداف التالية:

1. أهمية العمليات اللوجستية المينائية.
2. مدى أهمية الوقت في العمليات المينائية وارتباطه المباشر بالتكلفة.
3. مواكبة العصرنة وإدراج التطور التكنولوجي في الموانئ وحسن تسيير طوابير الانتظار.

المبحث الثاني: تفرغ الاستبيان

من خلال وضعيات الاستبيان تم صبّ النتائج في جداول والتعبير عنها في أشكال، وبعدها قمنا بتحليل النتائج والملخصات وذلك بتقسيم العمل في المطلبين الموالين.

المطلب الأول: تصنيف معلومات الاستبيان

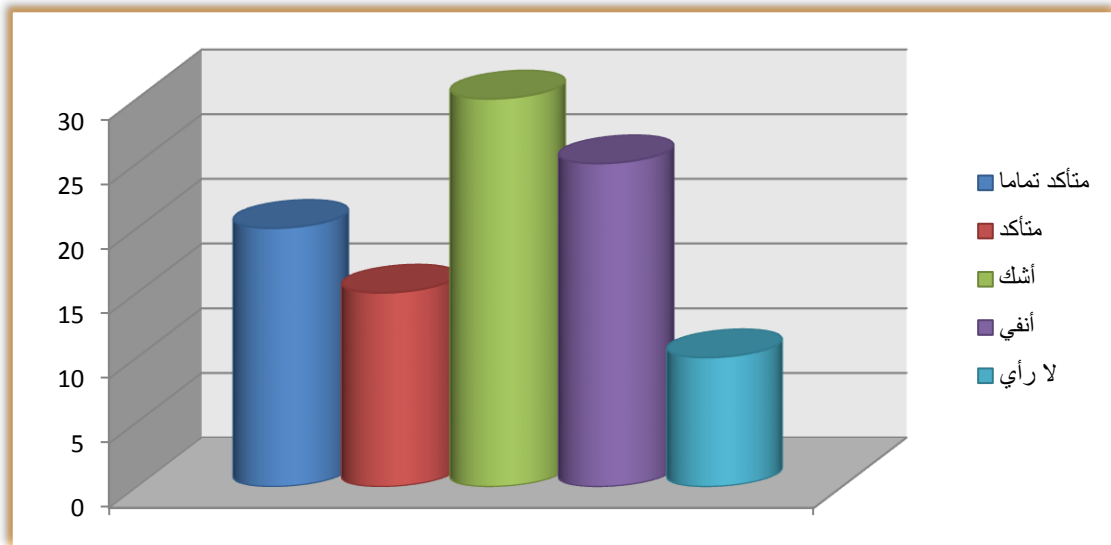
اعتمادا على ملحق الاستبيان تم تصنيف وتفرغ المعلومات في جداول حسب كل وضعية:

1. الجدول رقم (III-1) : يبين نتائج وضعية توفر سلطة الميناء كفاءات بشرية وإدارية وفنية في جميع أنشطة الميناء.

المجموع	لا رأي	أنفي	أشك	متأكد	متأكد تماما	
40	4	10	12	6	8	عمال الميناء
100	10	25	30	15	20	النسبة %

- من خلال الجدول نستنتج أن سلطة الميناء لا تتوفر على كفاءة حقيقة إدارية وفنية في جميع أنشطة الميناء حسب نسبة الشك والنفي الكبيرة مقارنة بنسب التأكد من ذلك.

الشكل رقم (III-1): يبين نتائج الوضعية رقم 01



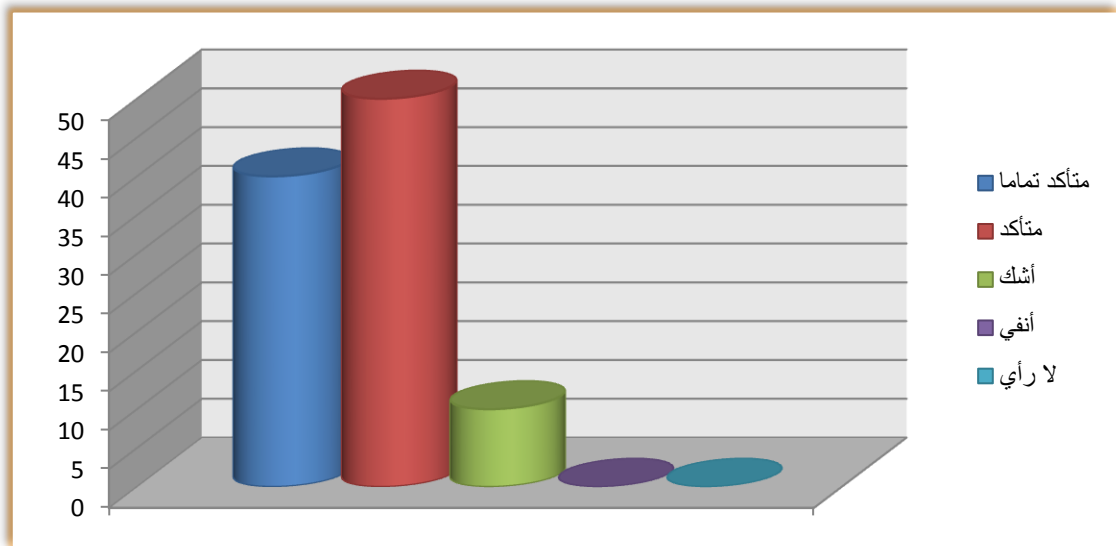
المصدر: من إعداد الطالبة اعتمادا على الجدول رقم (III-1).

2. الجدول رقم (III-2): يبين نتائج وضعية تقوم الإدارة المينائية بدورات تكوينية لعمال الميناء.

المجموع	لا رأي	أنفي	أشك	متأكد	متأكد تماما	
40	0	0	4	20	16	عمال الميناء
100	0	0	10	50	40	النسبة %

- نستنتج أن إدارة الميناء تقوم بدورات تكوينية لعمال الميناء وذلك في حالات معينة وللأشخاص معينين خاصة إداريا وذلك نسبة لعدد المتأكدين من ذلك.

الشكل رقم (III-2): يبين نتائج الوضعية رقم 02



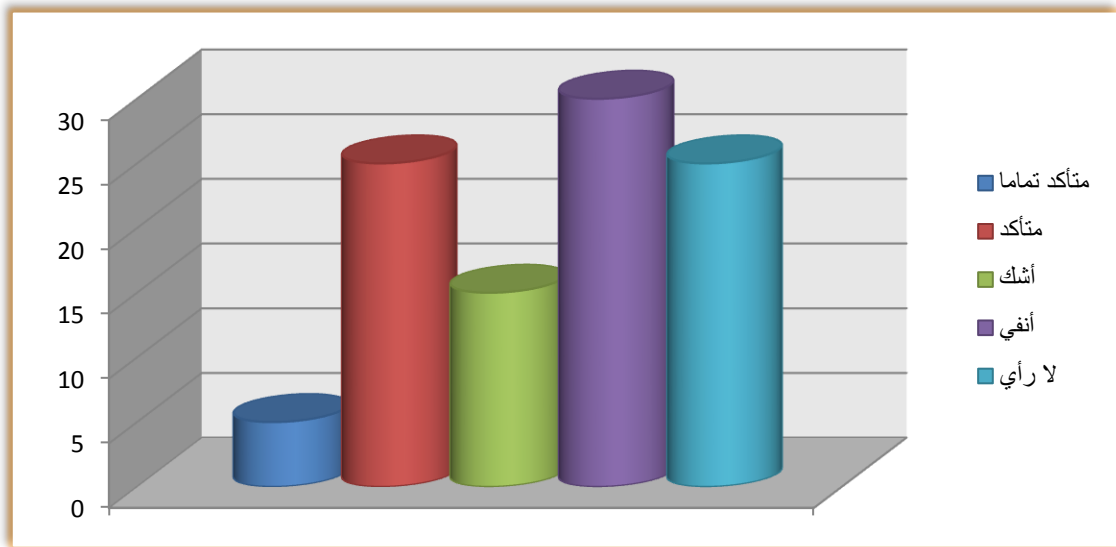
المصدر: من إعداد الطالبة اعتمادا على الجدول رقم (III-2).

3. الجدول رقم (III-3) : يبين نتائج وضعية تتم الاستفادة من خبرات الوفود الأجنبية التي تزور الميناء.

المجموع	لا رأي	أنفي	أشك	متأكد	متأكد تماما	
40	10	12	6	10	2	عمال الميناء
100	25	30	15	25	5	النسبة %

- من خلال الجدول نستنتج أن أغلبية عمال الإدارة غير متأكدين من استفادة العمال من خبرات أجنبية، عدا الدورات التكوينية الداخلية.

الشكل رقم (III-3): يبين نتائج الوضعية رقم 03



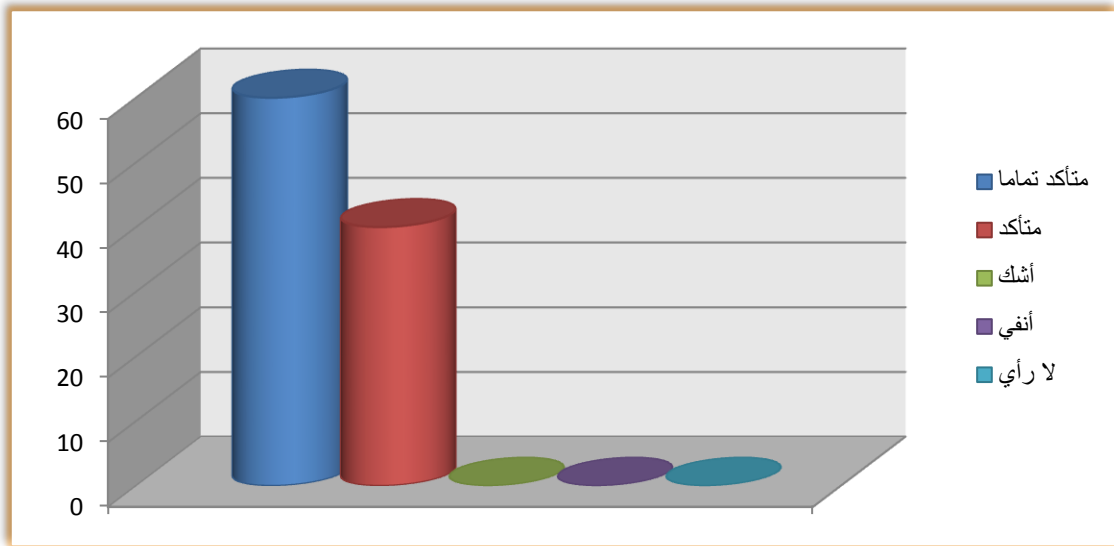
المصدر: من إعداد الطالبة اعتمادا على الجدول رقم (III-3).

4. الجدول رقم (III-4): يبين نتائج وضعية توجد عراقيل إدارية في تسيير أنشطة الميناء.

المجموع	لا رأي	أنفي	أشك	متأكد	متأكد تماما	
40	0	0	0	16	24	عمال الميناء
100	0	0	0	40	60	النسبة %

- من خلال الجدول نستنتج بأن الاعتراف كبير بوجود عراقيل في تسيير الأنشطة.

الشكل رقم (III-4): يبين نتائج الوضعية رقم 04



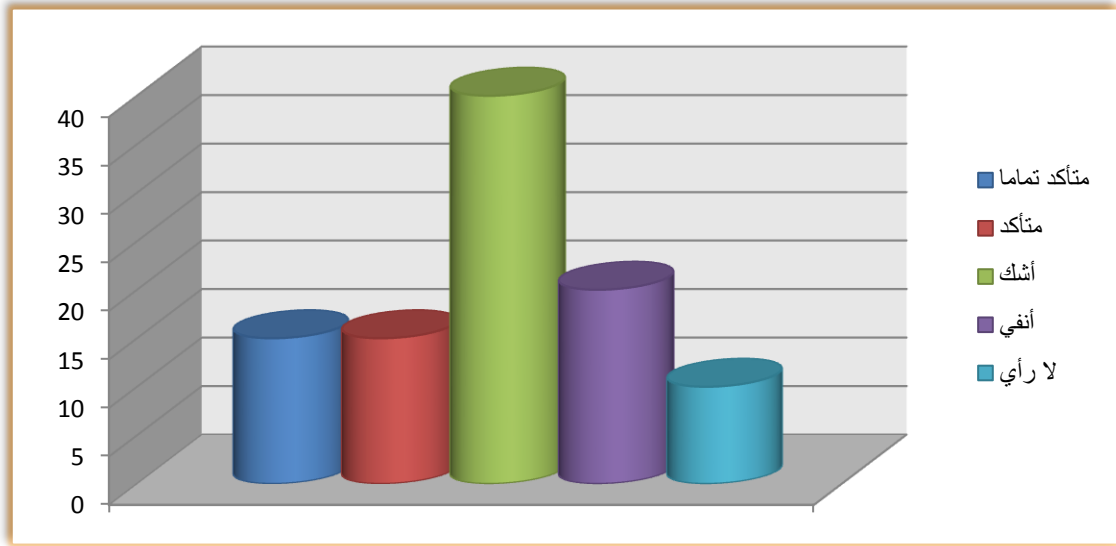
المصدر: من إعداد الطالبة اعتمادا على الجدول رقم (III-4).

5. الجدول رقم (III-5): يبين نتائج وضعية تتوفر شبكة الاتصالات اللوجستية بين مستخدمي الميناء.

المجموع	لا رأي	أنفي	أشك	متأكد	متأكد تماما	
40	4	8	16	6	6	عمال الميناء
100	10	20	40	15	15	النسبة %

- ومن هنا نستنتج أنه لا يوجد تكامل لوجستي بين الأنشطة مما يصعب التواصل بين عمال الميناء.

الشكل رقم (III-5): يبين نتائج الوضعية رقم 05



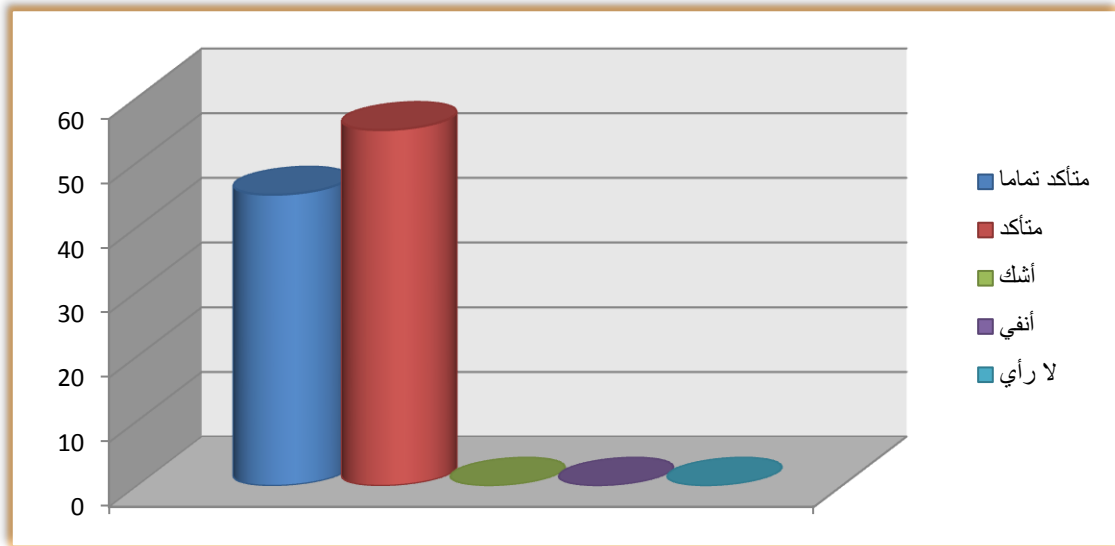
المصدر: من إعداد الطالبة اعتمادا على الجدول رقم (III-5).

6. الجدول رقم (III-6): يبين نتائج وضعية إنشاء نظام معلوماتي متكامل بين جميع مستعملي الميناء.

المجموع	لا رأي	أنفي	أشك	متأكد	متأكد تماما	
40	0	0	0	22	18	عمال الميناء
100	0	0	0	55	45	النسبة %

- نستنتج من خلال الجدول أن إنشاء نظام معلوماتي متكامل بين جميع مستعملي الميناء يعنى اهتماما بنسبة كبيرة، وذلك لتسهيل عملية كسب المعلومات وربح الوقت.

الشكل رقم (III-6): يبين نتائج الوضعية رقم 06



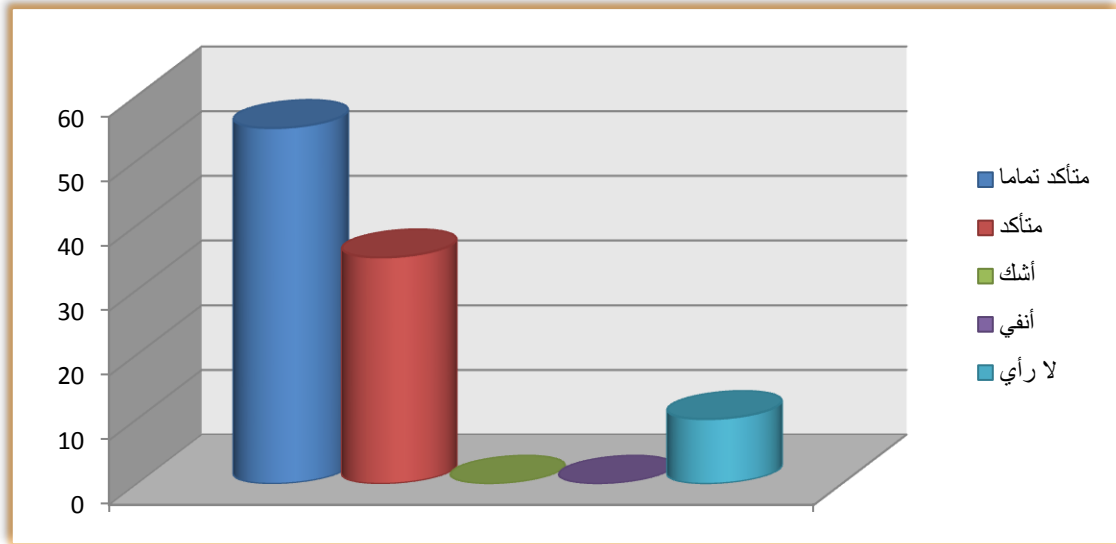
المصدر: من إعداد الطالبة اعتمادا على الجدول رقم (III-6).

7. الجدول رقم (III-7): يبين نتائج وضعية تعد الظواهر الطبيعية سببا في انتظار السفن.

المجموع	لا رأي	أنفي	أشك	متأكد	متأكد تماما	
40	4	0	0	14	22	عمال الميناء
100	10	0	0	35	55	النسبة %

- من الجدول أعلاه نستنتج أن الظواهر الطبيعية تعد من أسباب طول مدة انتظار السفن حسب رأي الأغلبية.

الشكل رقم (III-7): يبين نتائج الوضعية رقم 07



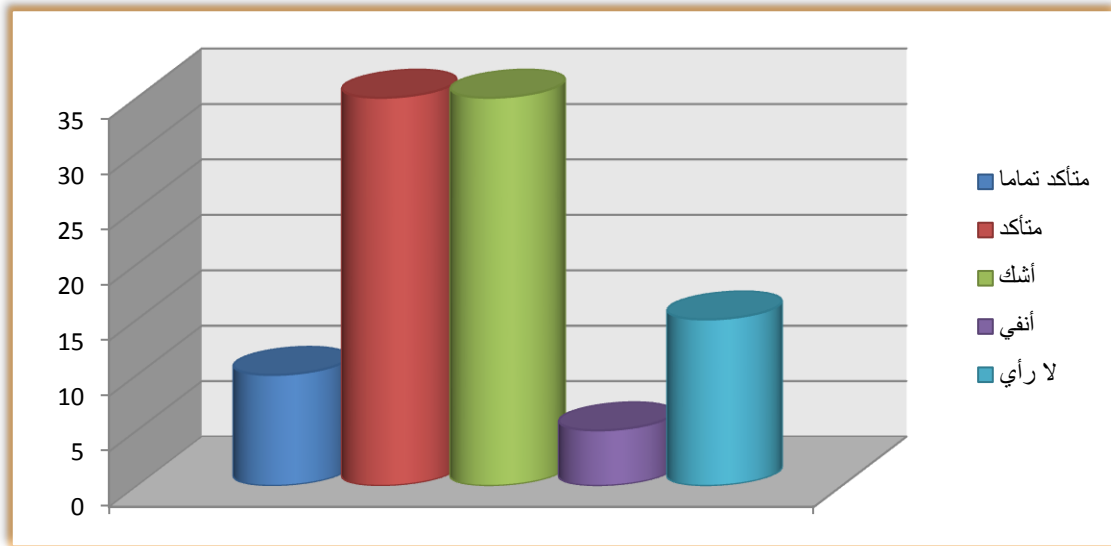
المصدر: من إعداد الطالبة اعتمادا على الجدول رقم (III-7).

8. الجدول رقم (III-8): يبين نتائج وضعية هناك اهتمام بالوقت وحسن تسييره من طرف متخذي القرار.

المجموع	لا رأي	أنفي	أشك	متأكد	متأكد تماما	
40	6	2	14	14	4	عمال الميناء
100	15	5	35	35	10	النسبة %

- من خلال الجدول يتضح أن عامل الوقت لا يراعى بعين الاعتبار رغم أنه مرتبط ارتباطا شديدا بالتكلفة.

الشكل رقم (III-8): يبين نتائج الوضعية رقم 08



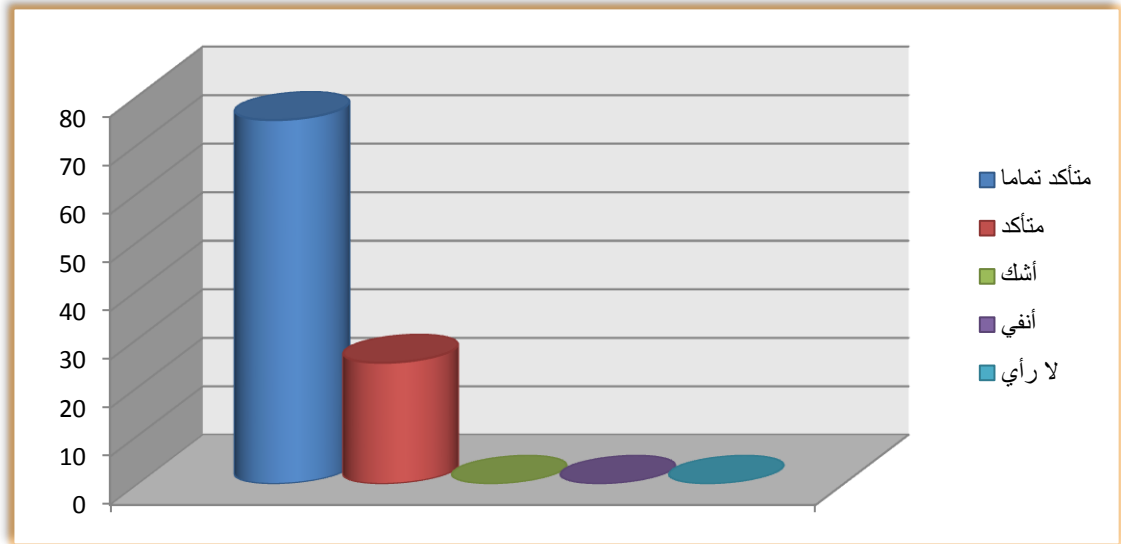
المصدر: من إعداد الطلبة اعتمادا على الجدول رقم (III-8).

9. الجدول رقم (III-9): يبين نتائج وضعية يعتبر وقت الانتظار تكلفة إضافية.

المجموع	لا رأي	أنفي	أشك	متأكد	متأكد تماما	
40	0	0	0	10	30	عمال الميناء
100	0	0	0	25	75	النسبة %

- من خلال الجدول يظهر جليا أن موظفو الميناء مقتنعون تماما أن كل انتظار يساوي تكلفة إضافية.

الشكل رقم (III-9): يبين نتائج الوضعية رقم 09



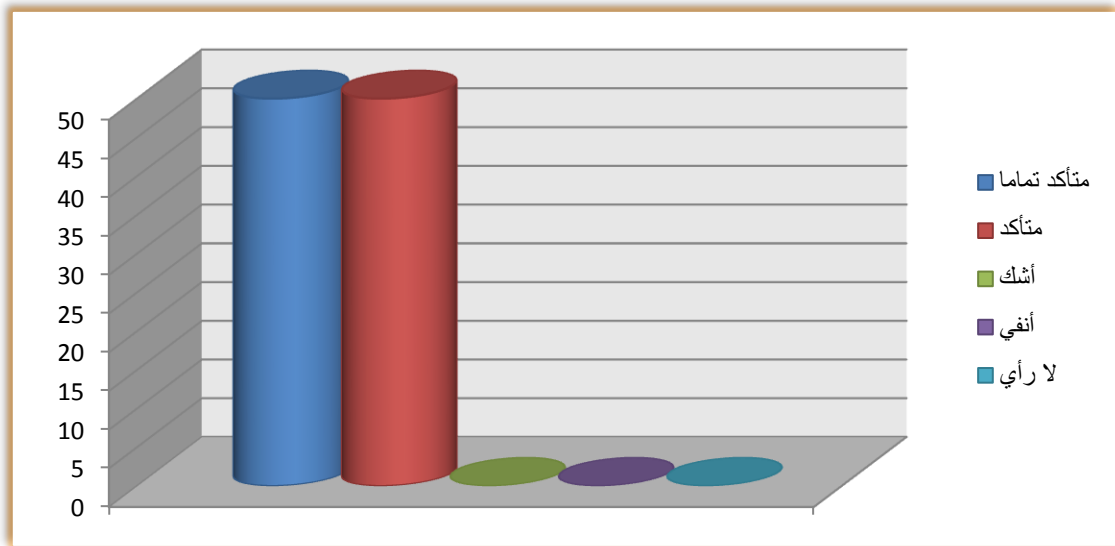
المصدر: من إعداد الطالبة اعتمادا على الجدول رقم (III-9).

10. الجدول رقم (III - 10): يبين نتائج وضعية يتوقف وقت الانتظار على الرصيف حسب نوع السفينة ونوع البضاعة.

المجموع	لا رأي	أنفي	أشك	متأكد	متأكد تماما	
40	0	0	0	20	20	عمال الميناء
100	0	0	0	50	50	النسبة %

- نلاحظ من خلال الجدول أن نوع السفينة ونوع البضاعة يعتبران عنصرا مهما على أساسهما يتحدد وقت انتظار السفن على الرصيف حتى تتلقى الخدمة.

الشكل رقم (III - 10): يبين نتائج الوضعية رقم 10



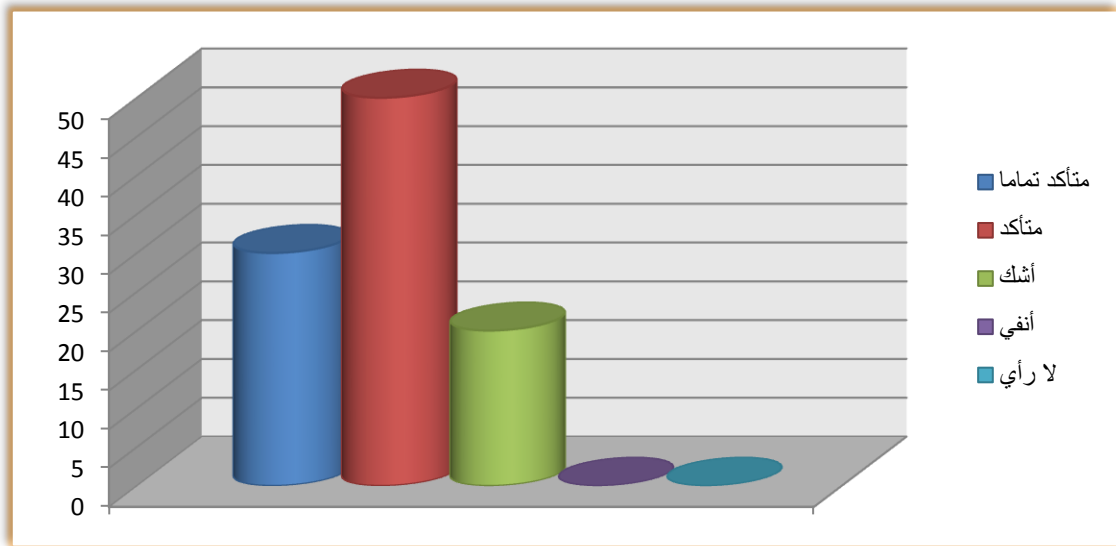
المصدر: من إعداد الطالبة اعتمادا على الجدول رقم (III - 10).

11. الجدول رقم (III - 11): يبين نتائج وضعية ينقسم وقت الانتظار إلى وقت خارج الميناء وآخر على الرصيف.

المجموع	لا رأي	أنفي	أشك	متأكد	متأكد تماما	
40	0	0	8	20	12	عمال الميناء
100	0	0	20	50	30	النسبة %

- حسب نسبة التأكد الكبيرة نتوصل إلى أن وقت الانتظار يكون خارج الميناء، كما يكون على الرصيف.

الشكل رقم (III - 11): يبين نتائج الوضعية رقم 11



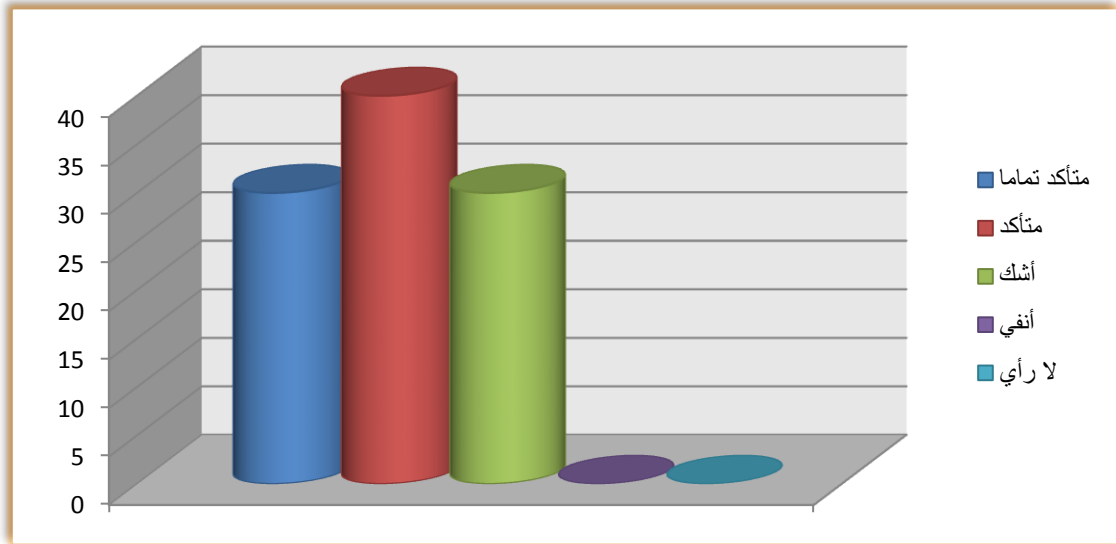
المصدر: من إعداد الطالبة اعتمادا على الجدول رقم (III - 11).

12. الجدول رقم (III-12): يبين نتائج وضعية تعد الإجراءات الجمركية عنصرا مساهما في طول مدة انتظار السفن.

المجموع	لا رأي	أنفي	أشك	متأكد	متأكد تماما	
40	0	0	12	16	12	عمال الميناء
100	0	0	30	40	30	النسبة %

- من خلال صبر آراء الموظفين أبدوا تأكيدا أن الإجراءات الجمركية تعد من العناصر التي تساهم في ارتفاع مدة انتظار السفن مقارنة بالذين شكوا في ذلك.

الشكل رقم (III-12): يبين نتائج الوضعية رقم 12



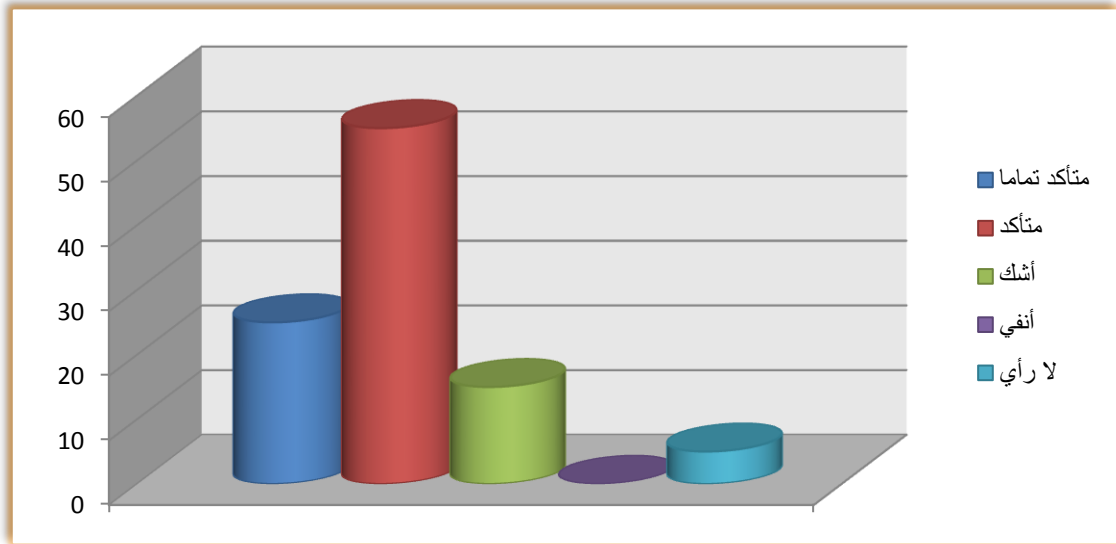
المصدر: من إعداد الطالبة اعتمادا على الجدول رقم (III-12).

13. الجدول رقم (III-13): يبين نتائج وضعية أولوية تقديم الخدمة حسب نوعية السلعة.

المجموع	لا رأي	أنفي	أشك	متأكد	متأكد تماما	
40	2	0	6	22	10	عمال الميناء
100	5	0	15	55	25	النسبة %

- من خلال الجدول وحسب رأي الموظفين فإن الخدمة تقدم حسب نوعية السلعة وذلك لأنه توجد سلع غير قابلة للانتظار ومن الصعب تخزينها وتحتاج إلى ظروف ملائمة للتخزين.

الشكل رقم (III-13): يبين نتائج الوضعية رقم 13



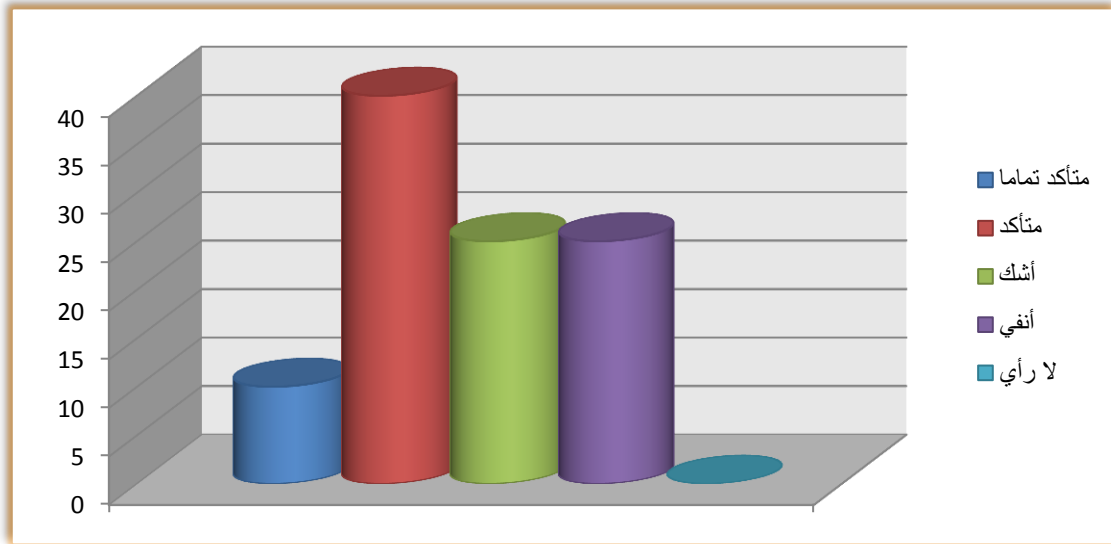
المصدر: من إعداد الطالبة اعتمادا على الجدول رقم (III-13).

14. الجدول رقم (III-14): يبين نتائج وضعية تقديم الخدمة للواصل أولا.

المجموع	لا رأي	أنفي	أشك	متأكد	متأكد تماما	
40	0	10	10	16	4	عمال الميناء
100	0	25	25	40	10	النسبة %

- من خلال الوضعية نستنتج أن النسبة بين مؤيد ومعارض لتطبيق نظرية الخدمة تقدم للواصل أولا، وذلك بربط الخدمة حسب نوع البضاعة فأحيانا من وصل أخيرا تقدم له الخدمة أولا، هذا إن دل على شيء فإنه يدل على التنوع في تطبيق النظريات.

الشكل رقم (III-14): يبين نتائج الوضعية رقم 14



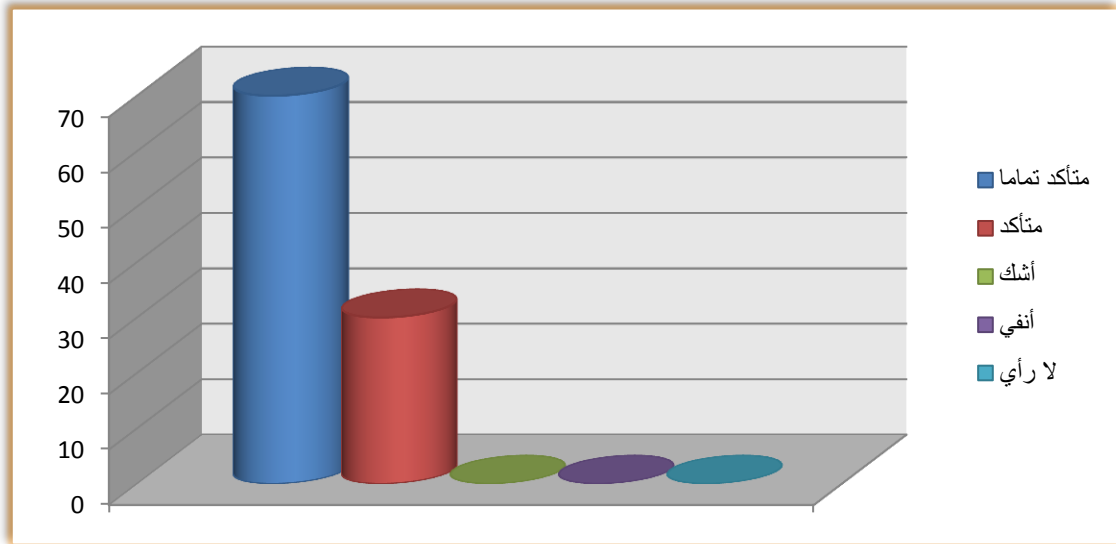
المصدر: من إعداد الطالبة اعتمادا على الجدول رقم (III-14).

15. الجدول رقم (III-15): يبين نتائج وضعية توفير موانئ جافة لتسهيل عملية التخزين.

المجموع	لا رأي	أنفي	أشك	متأكد	متأكد تماما	
40	0	0	0	12	28	عمال الميناء
100	0	0	0	30	70	النسبة %

- نستنتج من خلال الجدول أن توفير موانئ جافة يسهل عملية التخزين بنسبة كبيرة، مما يساهم في ربح الوقت وبالتالي تدنية وقت الانتظار للسفن .

الشكل رقم (III-15): يبين نتائج الوضعية رقم 15



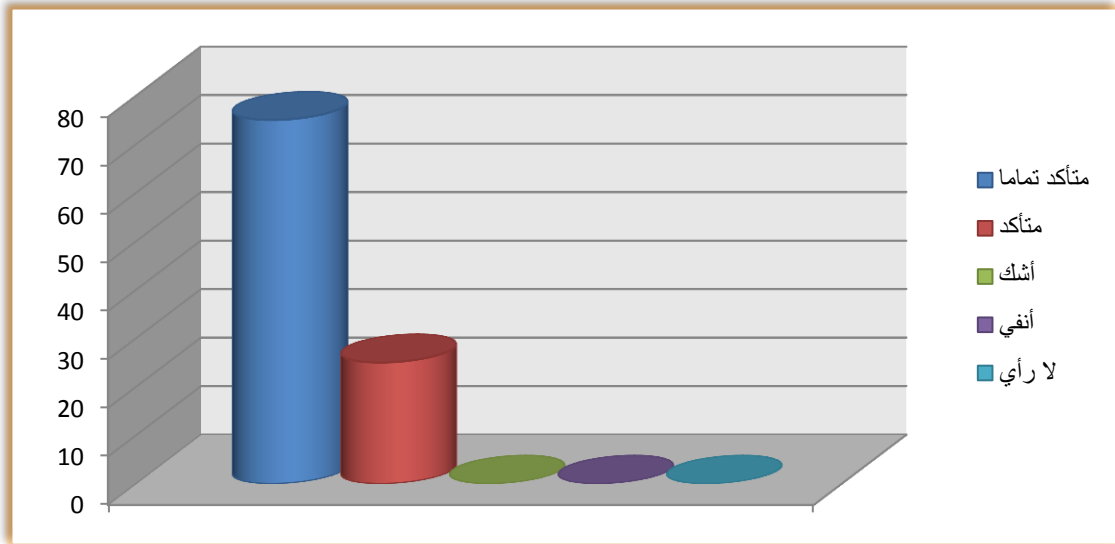
المصدر: من إعداد الطالبة اعتمادا على الجدول رقم (III-15).

16. الجدول رقم (III-16): يبين نتائج وضعية زيادة أحواض أخرى تساعد في تقليص وقت الانتظار.

المجموع	لا رأي	أنفي	أشك	متأكد	متأكد تماما	
40	0	0	0	10	30	عمال الميناء
100	0	0	0	25	75	النسبة %

- نستنتج من خلال الجدول أن نسبة التأكيد على زيادة حوض آخر كانت كبيرة مقارنة بالأراء الأخرى ، وذلك لمساهمتها في تقليص وقت الانتظار.

الشكل رقم (III-16): يبين نتائج الوضعية رقم 16



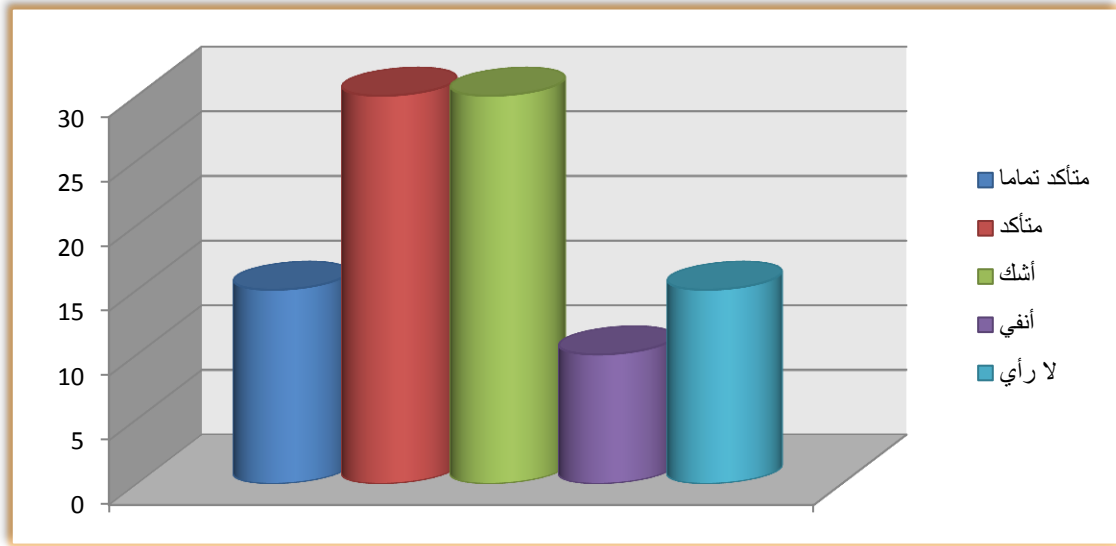
المصدر: من إعداد الطالبة اعتمادا على الجدول رقم (III-16).

17. الجدول رقم (III - 17): يبين نتائج وضعية يتم الاستغلال الأمثل للأرصفة ومناولتها لتقليص وقت الانتظار.

المجموع	لا رأي	أنفي	أشك	متأكد	متأكد تماما	
40	6	4	12	12	6	عمال الميناء
100	15	10	30	30	15	النسبة %

- من خلال الجدول نستنتج أن الاستغلال الأمثل للأرصفة والمناولة لتقليص وقت الانتظار بين مؤيد ومعارض.

الشكل رقم (III - 17): يبين نتائج الوضعية رقم 17



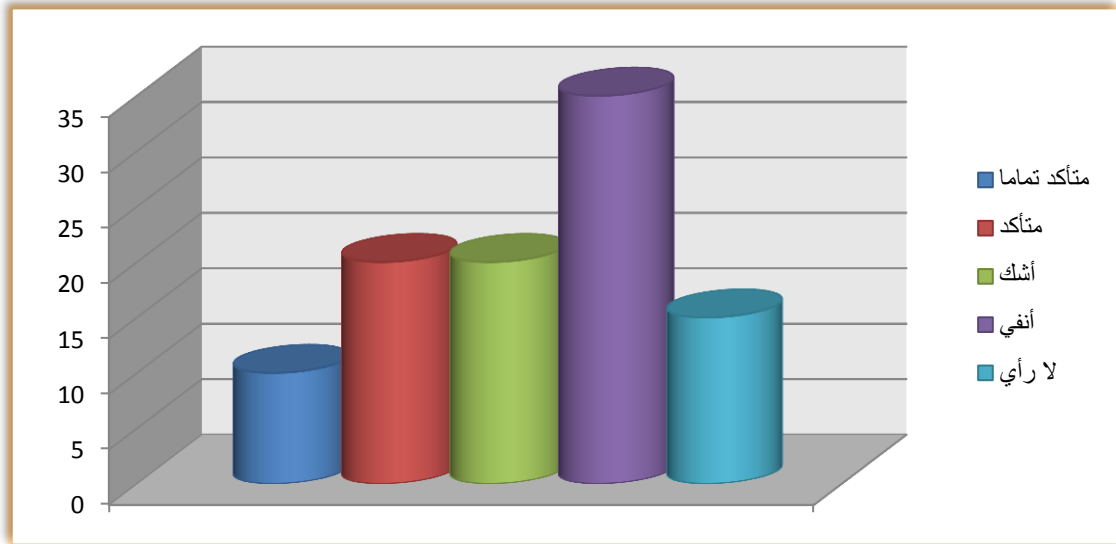
المصدر: من إعداد الطلبة اعتمادا على الجدول رقم (III - 17).

18. الجدول رقم (III - 18): يبين نتائج وضعية يوفر الميناء الصيانة اللازمة للمعدات والتجهيزات والسفن.

المجموع	لا رأي	أنفي	أشك	متأكد	متأكد تماما	
40	6	14	8	8	4	عمال الميناء
100	15	35	20	20	10	النسبة %

- من خلال الجدول يظهر أن الميناء لا يوفر الصيانة للمعدات والتجهيزات رغم علمهم بأن الاعطال تؤخر وتزيد التكلفة.

الشكل رقم (III - 18): يبين نتائج الوضعية رقم 18



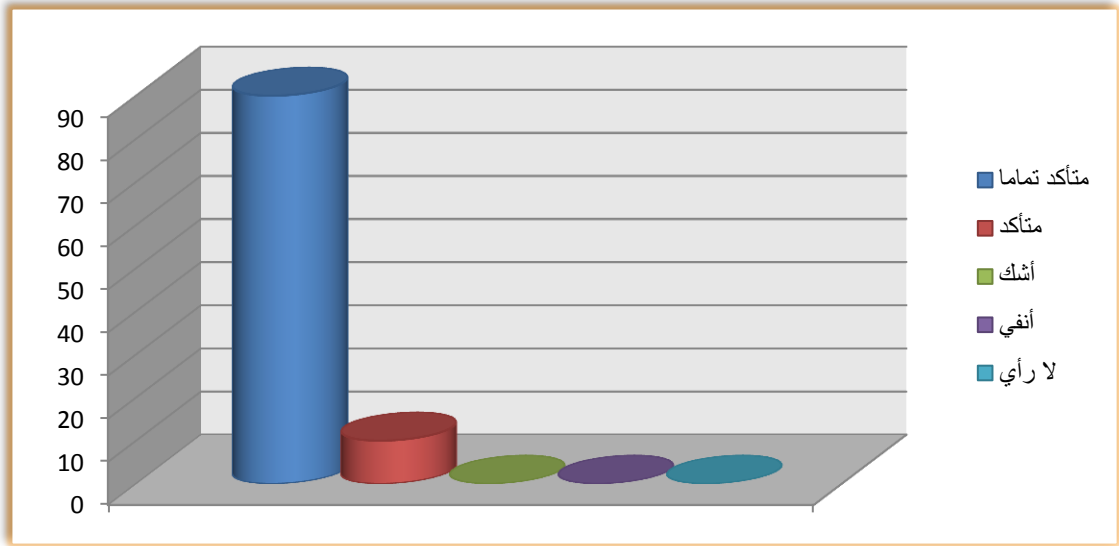
المصدر: من إعداد الطالبة اعتمادا على الجدول رقم (III - 18).

19. الجدول رقم (III-19): يبين نتائج وضعية يحتاج الميناء إلى التجديد والعصرنة ومواكبة التطور.

المجموع	لا رأي	أنفي	أشك	متأكد	متأكد تماما	
40	0	0	0	4	36	عمال الميناء
100	0	0	0	10	90	النسبة %

- لاشك في هذه النتيجة فكل قطاع يساهم في إنعاش الاقتصاد إلا ويحتاج إلى مواكبة التطور بالتجديد دوما.

الشكل رقم (III-19): يبين نتائج الوضعية رقم 19



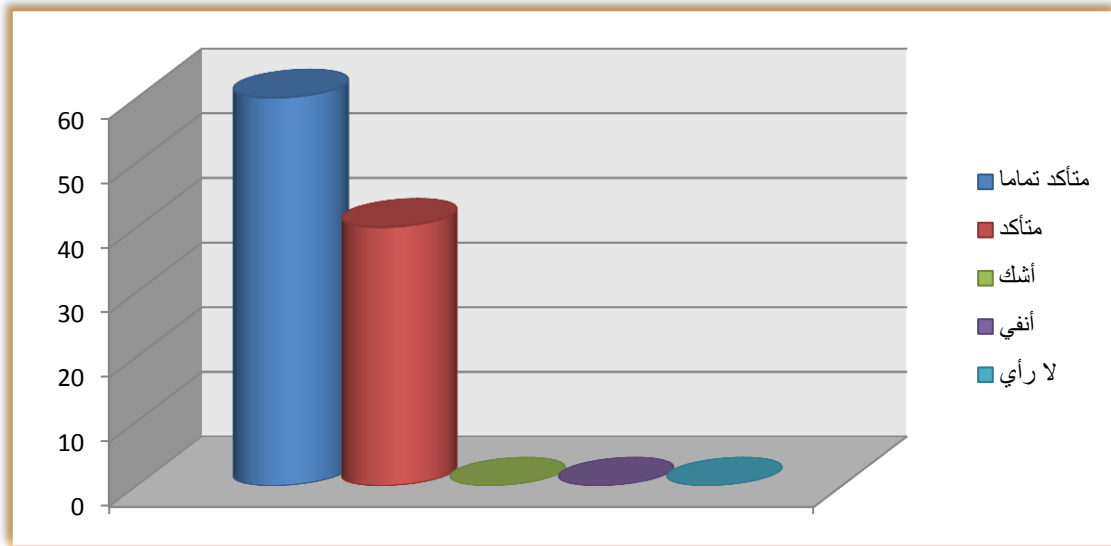
المصدر: من إعداد الطالبة اعتمادا على الجدول رقم (III-19).

20. الجدول رقم (III - 20): يبين نتائج وضعية تسيير صفوف الانتظار يمكن من تخفيض التكاليف.

المجموع	لا رأي	أنفي	أشك	متأكد	متأكد تماما	
40	0	0	0	16	24	عمال الميناء
100	0	0	0	40	60	النسبة %

- وهذه الوضعية تؤكدنا أن حسن تسيير طوابير الانتظار يقلل من التكلفة وذلك من خلال صبر آراء موظفي وعمال الميناء.

الشكل رقم (III - 20): يبين نتائج الوضعية رقم 20



المصدر: من إعداد الطالبة اعتمادا على الجدول رقم (III - 20).

المطلب الثاني: تقييم نتائج الاستبيان

تم التعرف على أهم المشاكل المينائية من خلال الاستبيان والنتائج المتحصل عليه، حيث بلغت نسبة الاعتراف بتوفر سلطة الميناء على كفاءات بشرية وإدارية وفنية في جميع أنشطة الميناء بـ 35 % هذا ما يعني أن الكفاءات محدودة والخبرة قليلة في مواجهة العراقيل الإدارية في تسيير أنشطة الميناء والتي كانت نسبة تأكيدها 100 %، مما جعل الإدارة المينائية تهتم بإجراء بدورات تكوينية تدريبية لعمال الميناء وقد تأكدت بنسبة 90 %، لكن رغم هذا فموظفو الميناء لا يستفيدون من خبرات الوفود الأجنبية التي تزور الميناء وهذا حسب نسبة تصريحهم المقدرة بـ 30 %.

رغم سعي متخذي القرار بالميناء في إنشاء نظام معلوماتي متكامل بين جميع مستعملي الميناء بالنسبة الكاملة 100 % إلا أنه لا تتوفر شبكة الاتصالات اللوجستية بين مستخدمي الميناء إلا بنسبة 30 %، هذا ما يفقد التكامل والنجاح بين الأنشطة ويهدر الوقت الثمين ما يجعل التكاليف باهضة؛ وقد توضح من خلال الوضعيتين الاهتمام بالوقت وحسن تسييره من طرف متخذي القرار بـ 45 % رغم اعتبارهم وقت الانتظار تكلفة إضافية بنسبة 100 %.

ومن بين الأسباب التي تعرقل السفن و تطيل في مدة انتظارها الظواهر الطبيعية وقد أقر العمال بنسبة 90 % ، وكذا الإجراءات الجمركية فهي تعد عنصرا مساهما في طول مدة انتظار السفن بنسبة 70 % هذا ومع العلم أن وقت الانتظار ينقسم إلى وقت خارج الميناء وآخر على الرصيف كما صرح به موظفو الميناء بـ 80 %، و يتوقف وقت الانتظار على الرصيف حسب نوع السفينة ونوع البضاعة وهنا يعني أن متخذي القرار بالميناء يستخدمون نظرية صفوف الانتظار فإما تقدم الخدمة للواصل أولا، أو تقدم حسب نوعية السلعة وذلك بنسب تتراوح من (60 – 100) %.

رغم العراقيل التي تواجه موظفي الميناء والمسببات التي تجعل مدة انتظار السفن تطول إلا أنهم يسعوا دوما لإيجاد حلول كتوفير موانئ جافة لتسهيل عملية التخزين وزيادة أحواض أخرى تساعد في تقليص وقت الانتظار، والاستغلال الأمثل وتوفير الصيانة اللازمة للمعدات والتجهيزات والسفن.

كما أنهم مقتنعين تماما وبنسبة 100% بأن تسيير صفوف الانتظار يمكن من تخفيض التكاليف وذلك بالتجديد والعصرنة ومواكبة التطور.

خلاصة الفصل:

من خلال الاستبيان المعمول ظهر جليا ضرورة التكامل اللوجستي بين أنشطة الميناء وذلك بتواصل الموظفين فيما بينهم عبر نظام معلوماتي دقيق مما يعود بالفائدة في حسن استغلال الوقت، وكذا تدينته بحسن تسيير طوابير الانتظار من خلال تطبيق أهم النظريات ومحاولة التحكم في العوامل الخارجية كالعراقيل الإدارية الجمركة....، والفنية كالصيانة اللازمة للتجهيزات....، والبشرية بالاستفادة من خبرات وكفاءات كل هذا يقلص من التكاليف مما يؤدي بتشكيل سلسلة لوجستية ناجحة في كل المؤسسات خاصة الميناء لأنه يساهم بنسبة كبيرة في الاقتصاد بحكمه همزة وصل بين الدول؛ ما يعود بدوام النجاح ومواكبة التطور، وهذا ما يؤكد صحة فرضيات بحثنا والتي ارتبطت بالنشاط اللوجستي القائم في الميناء والذي على أساسه يتم التقليل من مدة انتظار السفن وبالتالي تخفيض التكاليف.



الخاتمة العامة

الخاتمة العامة:

إن نظرية طوابير الانتظار من النظريات الهامة التي تساعد في حل مشكل الانتظار الذي نعيشه بكثرة في واقعنا الراهن، وتتعدد مجالات استخدامها في كل المؤسسات خاصة الموانئ، حيث أن الوقت الذي يمر في وصول البضائع و شحنها وتفريغها في الموانئ أصبح يشكل أهم سمات التطور الاقتصادي، لذلك توصف الموانئ اللوجستية من حيث تطورها ليست فقط على ما تحتويه من تجهيزات ومعدات ومخازن وإدارة جمركية أو نقل بري سريع وإنما على السرعة في الشحن والتفريغ اللذان يعدان الأساس في كل التجهيزات والمعدات التي تتوفر في الميناء؛ فكلما كانت عمليات الشحن والتفريغ سريعة كلما كانت حركة السفن في ذلك الميناء أكثر وأكثر كثافة كون الشركات التجارية البحرية تفضل التعامل مع الموانئ التي تشهد حركة سريعة في عمليات الشحن والتفريغ لأن هذا سيوفر لشركات النقل البحري تقليل نسبة الخسارة المادية التي يمكن أن تدفعها تلك الشركات بسبب تأخر السفن في الموانئ.


وبهذا فإن عنصر الوقت أصبح عامل من عوامل قياس درجة النمو الاقتصادي في الموانئ والتي من خلالها تصنف درجة التخلف والتقدم في العالم؛ لهذا جاءت نظرية طوابير الانتظار لتثمين قيمة الوقت وذلك من خلال النماذج التي عرضت، وعلى هذا الأساس تظهر صحة الفرضيات من خلال هذا البحث في النتائج التالية:

- أهمية لوجستيات الموانئ في اقتصاديات الدول وتحقيق تنمية اقتصادية على الرغم من ارتفاع رأس المال المستخدم فيها.
- مساهمة نظام المعلومات والفكر اللوجستي في تحقيق أحسن الأداءات للموانئ واتخاذ القرارات الإدارية.
- خصائص النظرية صفوف الانتظار في الموانئ ومطابقتها.
- أهمية الوقت في تدنية التكاليف وفي تحسين أداء الخدمة.
- أما فيما يخص التطبيق الميداني للنظرية فقد استحال علينا ذلك في ظل ضيق الوقت وشح في المعلومات، نظرا لوباء كورونا المتفشى خلال هذه السنة ما جعل الدراسة الميدانية صعبة، مما استدعى بنا الأمر لدعم بحثنا باستبيان سهل لنا فهم وتلخيص كل ما يحيط بالظاهرة المدروسة.

ومن بين الحلول المقترحة ما يلي:

- تنظيم الإجراءات الإدارية والجمركية ودمجها في المعاملات الالكترونية واللوجستي، بغية ربح الوقت وتخفيض التكاليف وتسهيل التعامل بين موظفي الميناء.
- دمج إدارة الجمارك في السلسلة اللوجستية للميناء والذي كان إجراءاتها من بين مشاكل الانتظار.
- مواكبة العصرنة والتطور بإنشاء نظام معلوماتي متكامل بين موظفي الميناء، والاستفادة من خبرات أجنبية.

- زيادة أحواض وموانئ جافة للتقليل من مدة مكوث السفن في الأرصفة، وتسهيل عمليات التخزين دون إفساد الحمولة.
- ضرورة استخدام الأساليب الكمية، ونظرية صفوف الانتظار المختلفة.
- ضرورة إضافة مكاتب متخصصة لدراسات أساليب التسيير الحديثة ومعالجة المشاكل وإزالة العوائق في الميناء.



قائمة المصادر والمراجع

المصادر والمراجع:

الكتب:

1. أبو القاسم مسعود الشيخ، بحوث العمليات، الطبعة الأولى، مصر، المجموعة العربية للتدريب والنشر بالقاهرة، 2012.
2. اسماعيل ابراهيم جمعه وزينات محمد محرم، أنظمة قياس الكلفة، الاسكندرية، دار التعليم الجامعي، 2005.
3. شريف ماهر، هيكل اللوجستيات والموانئ البحرية من أجل التغيير، الطبعة الأولى، الاسكندرية، مكتبة الوفاء القانونية، 2015.
4. صلاح الدين عبد المنعم مبارك، محاسبة التكاليف للأغراض الإدارية مدخل إدارة التكلفة، الطبعة الأولى، الاسكندرية، مكتبة الوفاء القانونية، 2013.
5. علي العلاونة ومحمد عبيدات وعبد الكريم عواد، بحوث العمليات في العلوم التجارية، الأردن، مركز يزيد للنشر بعمان، 2005.
6. محمد عبد العال النعيمي ورفاه شهاب الحمداني وأحمد شهاب الحمداني، بحوث العمليات، الطبعة الثانية، بغداد، دار وائل للنشر، 2011.

الكتب الأجنبية:

1. Jacques pons, transport et logistique-maillots déterminants de la supply chain, 2ème édition, paris, lavoisier, 2005.
2. Jean laurentie & françois berthélemy & laurent grégoire & christian terrier, processus et methodes logistiques, 2ème édition, France, afnor, 2007.
3. Joel sohier & devan sohier, logistique, 8ème édition, paris, 2017.
4. Yves pimor, logistique-production distribution soutien, 4ème édition, paris, dunod, 2005.

الرسائل الجامعية:

1. بلغيث هواري، النقل البحري وإشكالية تسيير طوابير الانتظار، مذكرة تخرج ضمن متطلبات الحصول على شهادة الماستر أكاديمي في العلوم التجارية/ التجارة واللوجستيك الأورو متوسطي، مستغانم، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير قسم علوم تجارة، 2015.
2. حملاوي ربيعة، مردودية المؤسسات المينائية، أطروحة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة دكتوراه علوم اقتصادية، الجزائر، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، 2007.
3. حنان حكوم، الطرق الحديثة لحساب التكاليف، مذكرة تخرج لنيل شهادة ماستر في العلوم الاقتصادية- تخصص محاسبة وجباية، سعيدة، جامعة د الطاهر مولاي، 2012.

4. رشيد علاب، تحسين خدمات الموانئ باستخدام نماذج صفوف الانتظار، مذكرة مكملة لنيل شهادة الماجستير في علوم التسيير، سكيكدة، كلية التسيير والعلوم الاقتصادية/ علوم التسيير، 2006.
5. رضاع حياة، دور اللوجيستيات في تطوير الموانئ البحرية، أطروحة للحصول على شهادة دكتوراه في العلوم الاقتصادية، وهران، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، 2018.
6. سعدي هند، استخدام نماذج صفوف الانتظار لتحسين فاعلية الخدمات في المراكز الصحية، مذكرة لنيل شهادة الماجستير تخصص علوم تجارية/ تقنيات كمية للتسيير، المسيلة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، 2011.
7. عثمان بودحوش، تخفيض التكاليف كمدخل لدعم الميزة التنافسية في المؤسسات الصناعية الجزائرية، مذكرة لنيل شهادة الماجستير تخصص اقتصاد وتسيير المؤسسات، سكيكدة، كلية التسيير والعلوم الاقتصادية/ علوم التسيير، 2007.
8. محمد سليم ابراهيم الجندي وآخرون، التكاليف المعيارية كأداة لتخفيض التكلفة في الشركات الصناعية، مشروع تخرج كإحدى متطلبات الحصول على درجة البكالوريوس المحاسبة، مصر، معهد النيل العالي للعلوم التجارية وتكنولوجيا الحاسب بالمنصورة.

الأوراق البحثية:

1. خليد فريدة وخليد عائشة، استخدام نماذج صفوف الانتظار في قياس مستوى أداء الخدمة في SAA، مجلة البديل الاقتصادي، المجلد 05، العدد 01، الجزائر، جوان 2018.
2. دريدي أحلام ويحيوي مفيدة، دور نماذج صفوف الانتظار في تحسين أداء المؤسسات الجزائرية، مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية، المجلد 07، العدد 01، بسكرة، 2018.
3. سحنون فاروق ولعجالي عادل، واقع تطبيق الأساليب الكمية لاتخاذ القرار في المؤسسة الاقتصادية الجزائرية، مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية، العدد 17، سطيف، 2017.
4. شلابي عمار، دور نظام التكاليف على أساس الأنشطة في إدارة التكلفة ودعم تنافسية المؤسسات الاقتصادية، مجلة البحوث في العلوم المالية والمحاسبية، المجلد 04، العدد 01، سكيكدة، 2019.
5. عبد الوهاب بن بريكة وحفصة بكرون، إدارة التكلفة استراتيجيا باستخدام تقنية التكلفة المستهدفة، دراسات العدد الاقتصادي، المجلد 08، العدد 01، الأغواط، 2017.
6. عزي سهام، صفوف الانتظار: مدخل كمي في اتخاذ القرارات في وكالة التأمين سلامة، مجلة جديد الاقتصاد، رقم 12، الجزائر، 2017.
7. اليزيد ساحري، نظام التكلفة على أساس النشاط: مدخل استراتيجي لإدارة التكلفة، مجلة آفاق للعلوم، العدد 04، سطيف، 2016.

المدخلات العلمية:

1. السعدي رجال و نجاح بولودان، تطبيق نماذج صفوف الانتظار لقياس جودة الخدمة البنكية، الملتقى الوطني السادس، سكيكدة، 22 صفحة.

مواقع الانترنت:

1. <https://www.alraimedia.com/article/682788> اقتصاد/أثر-خدمات-الموانئ-في-الاقتصاد-القومي



الملاحق

الملاحق

الاستبيان

يرجى التعبير عن الوضعيات الواردة في الاستبيان بوضع إشارة × في المربع المناسب.

إننا نؤكد أن المعلومات التي سيتم الإدلاء بها سوف تستخدم لأغراض البحث العلمي فقط.

الجنس : ذكر أنثى (ليس من ضروري ملء الاسم واللقب)

المستوى: شهادة ليسانس شهادة ماجستير شهادة دكتوراه الخبرة المهنية: سنة.

الرقم	الوضعيات	متأكد تماما	متأكد	أشك	أنفي	لا رأي لي
01	توفر سلطة الميناء كفاءات بشرية وإدارية وفنية في جميع أنشطة الميناء					
02	تقوم الإدارة المينائية بدورات تكوينية لعمال الميناء.					
03	تم الاستفادة من خبرات الوفود الأجنبية التي تزور الميناء.					
04	توجد عراقيل إدارية في تسيير أنشطة الميناء.					
05	تتوفر شبكة الاتصالات اللوجستية بين مستخدمي الميناء.					
06	إنشاء نظام معلوماتي متكامل بين جميع مستعملي الميناء.					
07	تعد الظواهر الطبيعية سببا في انتظار السفن.					
08	هناك اهتمام بالوقت وحسن تسييره من طرف متخذي القرار.					
09	يعتبر وقت الانتظار تكلفة إضافية.					
10	يتوقف وقت الانتظار على الرصيف حسب نوع السفينة ونوع البضاعة					
11	ينقسم وقت الانتظار إلى وقت خارج الميناء وآخر على الرصيف					
12	تعد الإجراءات الجمركية عنصرا مساهما في طول مدة انتظار السفن.					
13	أولوية تقديم الخدمة حسب نوعية السلعة.					
14	تقدم الخدمة للواصل أولا.					
15	توفير موانئ جافة لتسهيل عملية التخزين.					
16	زيادة أحواض أخرى تساعد في تقليص وقت الانتظار.					
17	يتم الاستغلال الأمثل للأرصفة ومناولتها لتقليص وقت الانتظار.					
18	يوفر الميناء الصيانة اللازمة للمعدات والتجهيزات والسفن.					
19	يحتاج الميناء إلى التجديد والعصرنة ومواكبة التطور.					
20	تسيير صفوف الانتظار يمكن من تخفيض التكاليف.					



ملخص البحث:

إذا أرادت أي مؤسسة كانت خاصة منها الموانئ بلوغ الأهداف التي خططت لها مسبقا، وجب عليها اعتماد أدوات وأساليب كمية لاتخاذ القرارات الإدارية، ومن بين هذه الأدوات التحكم في التكاليف؛ وتعتبر نظرية صفوف الانتظار وكيفية تسييرها أداة للتخفيض من التكاليف بغية تقديم أفضل خدمة لعملائها، ومن ثم تحقيق استراتيجية لوجستيات الموانئ والتي تعتمد على تدنية التكاليف مع الحفاظ على كفاءة الجودة، مما يؤثر بالإيجاب في الاقتصاد القومي واقتصاديات الدول وتحقيق تنمية اقتصادية على الرغم من ارتفاع رأس المال المستخدم فيها؛ كما يساهم نظام المعلومات والفكر اللوجستي بنسبة كبيرة في تحقيق أحسن الأداءات للموانئ واتخاذ القرارات الإدارية وذلك بتطبيق خصائص نظرية صفوف الانتظار في الموانئ نظرا لأهمية الوقت في تخفيض التكاليف وفي تحسين أداء الخدمة، وبالتالي رضا العملاء وارتياحهم على طلب الخدمة بدل العزوف عنها.

الكلمات المفتاحية: الأساليب الكمية، القرارات الإدارية، صفوف الانتظار، تخفيض التكاليف، لوجستيات الموانئ، أداء الخدمة.

Abstract :

If any institution, including ports, wants to achieve its pre-planned objectives, it must adopt quantitative tools and methods for administrative decision-making, including cost control; The information system and logistics thought also contribute significantly to achieving the best performance of ports and administrative decision-making by applying the characteristics of port queue theory due to the importance of time in reducing costs and improving service performance, and thus customer satisfaction and wearing them to request the service instead of refraining from it.

Key words : quantitative methods, administrative decisions, queues, cost reductions, Port logistics, service performance.