



جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم

كلية العلوم الإقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

قسم العلوم الإقتصادية

مذكرة تخرج ضمن متطلبات نيل شهادة ماستر أكاديمي

التخصص : اقتصاد كمي

دور نماذج صفوف الإنتظار في تحسين أداء شركات التوزيع  
(دراسة حالة نفضال مستغانم)

تحت إشراف الأستاذ :  
- د/حيمور مصطفى

مقدمة من طرف الطالب :  
- برحال محمد

لجنة المناقشة

الصفة	الإسم واللقب	الرتبة	عن الجامعة
رئيسا	د/نورين مولود	أستاذ محاضر (أ)	مستغانم
مقررا	د/حيمور مصطفى	أستاذ محاضر (ب)	مستغانم
مناقشا	د/مقراد عبد الله	أستاذ محاضر (ب)	مستغانم

السنة الجامعية : 2022/2021

بسم الله الرحمان الرحيم

## إهداء

الحمد لله ربي العالمين والصلاة والسلام على خاتم الانبياء والمرسلين

اهدي هذا العمل الى :

- الى من عمل بكد في سبيلي وعلمي معنى الكفاح واصلني الي ما انا عليه ابي الكريم رحمة الله عليه
- الي من ربتي وانارت دربي واعنتني بالصلوات والدعوات ، الي اعلی انسان في هذا الوجود ابي رحمة الله عليها
- الي كل الإخوة و الاخوات :
- الي كل الطلبة بجامعة عبد الحمد بن باديس تخصص إقتصاد كمي خاصة دفعة 2021/ 2022 مستغانم

## كلمة شكر

ربي اوزعتني ان اشكر نعمتك التي انعمت علي بإتمام هذا البحث وعلى ما مننت به علي من توفيق وسداد وعلى ما

منحتني اياه من صحة وقدرة على تخطي الصعاب

- نتقدم بالشكر والجزيل الى الاستاذ المحترم والمشرف "الدكتور حيمور مصطفى" الذي ساعدنا في هذا البحث القيم بتوجيهاته الحصنة وتصحيحاته الدقيقة وملاحظته القيمة وعلى تقبله الاشراف على هذا العمل بصدر رحب سائلين الله عزوجل يديم فضله
- كما اتوجه لأعضاء اللجنة المناقشة كل بإسمه لنفضلهم بمناقشة هذا العمل وعلى جهودهم المبذول وتقديمهم التوجيهات القيمة
- كما اتوجه بالعرفان والامتنان الى الاساتذة الكرام لما قدموه من جهد وقت طيلة المشوار الدراسي

# فهرس المحتويات

إهداء

شكر وتقدير

قائمة المحتويات

فهرس الأشكال

فهرس الجداول

01	مقدمة.....
04	الفصل الأول : الإطار النظري لصفوف الانتظار وجودة الخدمة.....
6	المبحث الأول: صفوف الانتظار .....
6	المطلب الأول: عموميات حول مدخل لنظرية صفوف الانتظار.....
9	المطلب الثاني: منظومات صفوف الانتظار و النماذج الرياضية .....
16	المطلب الثالث: أهداف وخصائص صف الانتظار.....
17	المطلب الرابع : المكونات الأساسية في تطبيق صفوف الانتظار وأنواعها.....
23	المبحث الثاني: جودة الخدمات .....
23	المطلب الأول: مفهوم وأهمية جودة الخدمات .....
25	المطلب الثاني: أبعاد والمراقبة جودة الخدمات.....
30	المطلب الثالث :أساليب ونماذج في تحقيق جودة الخدمات.....
38	الفصل الثاني : الدراسة ميدانية في المؤسسة نفضال .....
40	المبحث الأول: التعريف بمؤسسة نفضال .....
40	المطلب الأول: لمحة تاريخية عن نشأة مؤسسة نفضال ومهامها .....
44	المطلب الثاني: التعريف بملحقة نفضال للوقود بولاية مستغانم ومختلف منتجاتها.....
48	المطلب الثالث: دراسة حالة محطة الوقود ببلدية حاسي ماماش ولاية مستغانم .....

53 ..... خاتمة

55 ..... قائمة المراجع

## فهرس الجداول

الصفحة	عنوان الجدول	رقم الجدول
32	نوايا إعادة الشراء عند وجود الشكوى	01-01
45	الذي يوضح عدد وأنواع العمال في المؤسسة	01-03
46	الذي يوضح عدد محطات البنزين الموزعة على مستوى ولاية مستغانم	01-03

فهرس الاشكال

الصفحة	عنوان الأشكال	رقم الشكل
13	يبين نموذج صف انتظار لمركز خدمة واحد	01-01
14	نموذج صف انتظار بأكثر من مركز خدمة	02-01
20	نظام انتظار واحد مركز أداء خدمة واحد وخط انتظار واحد	03-01
21	نظام انتظار واحد، وعدة مراكز لتقديم الخدمة وبمرحلة واحدة	04-01
22	تعدد مراح الخدم	05-01
24	مفهوم جودة الخدمة	01-02
29	ادراكات الزبون للجودة واشباع رضا الزبون	02-02
34	نموذج الفجوات QVRESUAL	03-02
42	الهيكل التنظيمي لمؤسسة نفضال	01-03
45	الهيكل التنظيمي للملحقة التجارية بمستغانم	02-03
47	الذي يوضح بالتفصيل محطات البنزين الموزعة على مستوى الولاية	03-03



مقدمة

إن انتظار مشكلة نراها دائما في حياتنا اليومية الاعتيادية حيث نرى الناس على شكل صف منتظم أمام الأسواق المركزية، الوكالات تجارية، كما نشاهد الازدحام عند الأضواء المرورية بالشوارع، محطات الخدمات... إلخ، وكل هذه الحالات وغيرها تؤدي إلى مشكلة الانتظار التي تبرز أهميتها من خلال تكاليف الناجمة عن الانتظار وكذلك تمس بمستوى جودة الخدمات المقدمة لهم، والتي أصبحت محطة اهتمام كل دول العالم لما لها ميزة تنافسية في الأسواق المحلية والدولية، تضمن لها البقاء وهذا ليس بالأمر السهل فإن الاهتمام بجودة الخدمات المقدمة الأمر الأكثر صعوبة لمواجهة تذبذبات الطلب عليها، كما يعتبر النظام الذي يقدم فيه الخدمات أحد الجوانب الحساسة المرتبطة بجودتها ومن أهم مكونات هذا النظام طابور انتظار الخدمة وهو ما يجعل مقدموا الخدمات يسعون وراء ضمان رضا الزبائن بهدف إلى أن تكون خطوط الانتظار لخدماتهم أقصر ما يمكن وذلك لتحسين من جودة الخدمات المقدمة. تعد الجودة من أهم القضايا التي تهتم بها المؤسسات المتميزة مهما كانت طبيعة نشاطها، فالمؤسسة التجارية تسعى إلى رفع مستوى أدائها من حيث عمليات تقديم الخدمة وتعزيز مكانتها التنافسية في ظل اشتداد المنافسة، وهذا من خلال تبنيها استراتيجية تسويقية، فهي تعتمد على تخفيض تكلفتها و التركيز على جودتها حتى تصل إلى درجة التميز في الأداء الذي يعد مثالا يسعى الجميع للوصول اليه، فعلى المؤسسة أن تبحث دوما على زبائن جدد وأسواق أخرى مع الحفاظ عليهم والعمل على جعلهم أوفياء من خلال تقديم احسن المعروضات والخدمات وذلك طبقا لمعايير الجودة والنوعية. كما أن التطورات الحاصلة في مجال توزيع المواد البترولية مكنت الزبون من المفاضلة بين الخدمات حسب رغباته وحاجاته، وفي اطار تتبع مؤسسات التوزيع الجزائرية للانضمام إلى المنظمة العالمية للتجارة التي تنص على تحرير الخدمات ومنها خدمات التوزيع، تطمح شركات التوزيع بالجزائر وعلى رأسها مؤسسة نפטال الى التقدم والتطور في طرق تقديم و عرض خدمات التوزيع وتنويعها وتحسين جودتها، وذلك باستخدام تقنيات تأثر على الزبائن، إضافة إلى استخدام وسائل لقياس مستوى الرضا عن الخدمات المقدمة لهم. كما أن تقييم جودة الخدمات وتحسينها وتطويرها بشكل دائم مستمر، يعتمد أساسا على جمع المعلومات حول الخدمات المقدمة لزبائن الشركة، وذلك باتخاذ استراتيجيات فعالة في تسويق خدماتها مع تطبيق أساليب حديثة تهدف الى تلبية حاجات وتوقعات الزبائن واشباع رغباتهم.

### 1- إشكالية الدراسة:

ما هو دور صفوف الإنتظار في تحسين جودة الخدمات لشركة نفضال؟  
 و من أجل التمكن من معالجة هذه الإشكالية تتبادر إلى أذهاننا التساؤلات التالية:  
 ما هو دور صفوف الانتظار في تحسين مؤشر الاعتمادية و الملموسية؟  
 ما هو دور صفوف الانتظار في تحسين مؤشر الاستجابة و الأمان ؟  
 ما هو دور صفوف الانتظار تحسين مؤشر التعاطف؟

### 2- فرضيات الدراسة:

في ضوء موضوع الدراسة واستجابة لمتطلبات تحقيق أهدافها وما أسفرت عنه الدراسات السابقة، قمنا بصياغة الفرضية الرئيسية التالية:

#### الفرضية الرئيسية الأولى :

دور صفوف الانتظار في تحسين من جودة الخدمات المقدمة من طرف شركة نفضال

- الفرضية الصفرية: لا يوجد دور لصفوف الإنتظار في تحسين جودة الخدمات؟

- الفرضية البديلة: يوجد دور لصفوف الإنتظار في تحسين جودة الخدمات؟

#### الفرضيات الفرعية:

##### - الفرضية الفرعية الأولى:

الفرضية الصفرية: لا يوجد دور لصفوف الإنتظار في تحسين مؤشر الاعتمادية و الملموسية ؟

- الفرضية البديلة: يوجد دور لصفوف الإنتظار في تحسين مؤشر الاعتمادية و الملموسية ؟

##### - الفرضية الفرعية الثانية:

الفرضية الصفرية: لا يوجد دور لصفوف الانتظار في تحسين مؤشر الاستجابة و الأمان ؟

- الفرضية البديلة: يوجد دور لصفوف الانتظار في تحسين مؤشر الاستجابة و الأمان ؟

##### - الفرضية الفرعية الثالثة:

- الفرضية الصفرية: لا يوجد دور لصفوف الانتظار في تحسين مؤشر التعاطف؟

- الفرضية البديلة: يوجد دور لصفوف الانتظار في تحسين مؤشر التعاطف؟

### 3- أهمية الدراسة:

تتجلى أهمية هذه الدراسة من خلال العرض المحصل الجوانب المختلفة لنظرية صفوف الانتظار كنموذج من نماذج بحوث العمليات، وكذا استخدامها لدراسة ظاهرة انتظار الزبائن في شركة نفضال

كما تبرز أهمية هذه الدراسة في تعبيرها عن مستوى جودة خدمات التوزيع المقدمة للزبائن، ومدى توافقها مع رغباتهم وحاجاتهم، وذلك من أجل تشخيص مستوى جودة الخدمات المقدمة من قبل شركة نفضال بولاية

مستغانم ورفع مستواها بما يحقق رغبات وحاجات الزبائن ويفوق توقعاتهم

4- أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى:

- تقديم إطار نظري يتعلق بمفاهيم صفوف الانتظار وجودة الخدمات  
- تحديد دور صفوف الانتظار في تحسين من محادات جودة الخدمات الاعتمادية، الملموسية، الاستجابة، التعاطف،  
الأمان)

- التعرف على العلاقة التي تربط بين صفوف الانتظار وجودة الخدمات المقدمة من طرف شركة نفضال.  
- التوصل إلى نتائج بإمكانها أن تساعد الشركة التجارية نفضال في التحسين من جودة خدماتها لاكتساب رضا  
الزبائن، وذلك من خلال دراسة ميدانية.  
- منهج البحث والأدوات المستخدمة.

من خلال الاطلاع على الدراسات السابقة ظهر جليا أن المنهج المناسب للدراسة هو المنهج الوصفي التحليلي بأسلوبه  
النظري والميداني، لكونه منهجا مساعدا على التحليل الشامل والعميق للمشكلة قيد البحث ولكونه المنهج الذي  
يمتاز بالوصف التفصيلي الدقيق للمعلومات ذات العلاقة، فعلى صعيد الدراسة الوصفية، سيتم اجراء المسح  
المكتبي والاطلاع على البحوث النظرية والميدانية لبناء الاطار النظري للدراسة. أما على صعيد البحث الميداني  
التحليلي، فسيتم الاعتماد على منهج دراسة الحالة، مع تحليل كافة البيانات واستخدام بعض الطرق الإحصائية  
لمعالجتها.

6- حدود الدراسة الزمانية والمكانية: تتمثل حدود الدراسة الموضوع في إطارين المكاني والزمني وفيما يخص الإطار  
المكاني فإن الدراسة تخص شركة نفضال بمستغانم، أما بالنسبة للإطار الزمني فإن الدراسة تدور في الفترة الممتدة  
من 01.04.2022 الى 30.04.2022.

## الفصل الأول

# الإطار النظري لصفوف الانتظار وجودة الخدمة

## تمهيد الفصل الأول:

لقد تأكد لشركات التوزيع أن الحفاظ على الزبائن الأصليين أفضل من البحث عن عملاء جدد حيث أن تكلفة البحث عن عملاء جدد هي خمسة مرات تكلفة الحفاظ على عملاء أصليين، فانصبت جهود هذه المؤسسات على الاهتمام بجودة وأداء خدماتها وتقليص الفارق بين أداء الخدمة و تطلعات الزبائن، ولكن في الحقيقة ضبط أداء هذه الخدمة مع انتظارات عملائها أمر صعب ويتطلب البحث بجديّة في العوامل التي من شأنها أن تؤثر في قرارات استهلاك لدى الزبائن، أي ما يعتمد عليه الزبون في تقييم الخدمة ولعل أهم هذه العوامل هي الوقف والذي يشمل المدة التي يقضيها الزبون حتى يشبع احتياجاته أو المدة التي تستغرقها الخدمة، لذلك سيتم التركيز في هذا الفصل على نماذج صفوف الانتظار باعتبارها أحد أهم النماذج الاحتمالية التي تعالج ظاهرة الانتظار والتي تعاني منها شركات التوزيع من أجل تحسين جودة الخدمات المقدمة.

وعلى هذا الأساس سنتناول في هذا الفصل الإطار النظري ومختلف الدراسات السابقة كما يلي:

- المبحث الأول: صفوف الانتظار.

- المبحث الثاني: جودة الخدمات.

## المبحث الأول: صفوف الانتظار

تعد صفوف الانتظار من بين الأساليب الكمية التي تساعد في حل المشاكل التي تواجه متخذي القرار، وستناول تعريفها، وأهميتها، وأهدافها، وخصائصها، ومكوناتها فيما يلي :

### المطلب الأول: عموميات حول مدخل لنظرية صفوف الانتظار

سيتم فيما يلي التطرق إلى جملة من المفاهيم المتعلقة بصفوف الانتظار:

#### 1- الأصول التاريخية لنظرية صفوف الانتظار:

يعد العالم الفنلندي إيرلنك مؤسس النظرية عندما طبقها عام 1909 عبر حركة تلقي المكالمات الهاتفية متخذها على شكل تتصل بالازدحام فوجد أن المواطنين طالبي الخدمة الهاتفية العمومية يتعرضون إلى التأخير نتيجة عدم قدرة المعاملات (مقدمي الخدمة)، من مواجهة الطلبات بالسرعة التي تحدث وهذا يؤدي إلى التأخير وقضاء ساعات كبيرة في الانتظار مما يسبب في التأخير لطالبي الخدمة وقد استمر العمل في تطوير حركة المكالمات الهاتفية على الأسس التي وصفها إيرلنك<sup>1</sup>، حيث قام بنشر مقال بعنوان

(the theory of probabilities and telephone conversation)، وفي سنة 1917 طبع كتابه بعنوان

( solution soul problems in the theory of probability of signification in automatic telephone exchanges)

وقد شكل عمله القاعدة للتطور التالي لنظرية صفوف الانتظار كما يعود الفضل للباحث كوني بلاتر (Comy plans)، في وضع الشكل النهائي لنظرية صفوف الإنتظار والذي أصدر مجموعة مؤلفات في الفترة (1936-1946)، إلا أن هذه النظرية لم تعرف انتشارا في مجال إدارة الأعمال إلا بعد انتشار المفاهيم المتعلقة بتسويق الخدمات، وما نتج عنها من زيادة الاهتمام بالزبون وتلبية رغباته ومن أهمها تخفيض وقت انتظاره للحصول على مستوى جيد للخدمة.

في الأخير يمكن القول أنه يمكن تطبيق هذه النظرية في مجالات متعددة وواسعة بهدف تقليل زمن الإنتظار أو الاستثمار الأمثل للموارد المالية و البشرية في جميع المواقف التي تتميز الخدمة في نظام معين مثل عيادات الأطباء أو تقديم الخدمة في المصارف وغيرها.<sup>2</sup>

#### 2- مفهوم صفوف الإنتظار

هناك عدة مفاهيم لصفوف الإنتظار: يرجع أصل نظرية صفوف الإنتظار إلى أعمال البدالة التي بدأت عام (1909)، وقد أجرى (Erlange) تجاربه على مشكلة تتصل بالازدحام في حركة تلقي المكالمات الهاتفية، وبعد انتهاء الحرب العالمية الثانية امتد استخدام العمل الذي بدأه (erlang)، ليشمل عددا من المشاكل العامة التي

<sup>1</sup>- أسعد عباس هندي الأسدي، نظرية صفوف الإنتظار (الأرتال) وتطبيقاتها على الموائج التجارية العراقية، مجلة دراسات البصرة، العدد 12، 2011، ص 334.

<sup>2</sup>- أحلام دريدي، دور استخدام صفوف الإنتظار في تحسين جودة الخدمات الصحية، دراسة حالة المؤسسة العمومية للصحة الجوارية، بسكرة، مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة ماجستير في علوم التسيير تخصص الأساليب الكمية في التسيير، ص 46.

لها صلة بخطوط الإنتظار، ونستطيع القول حول مفهوم نظرية الطوابير أو نظرية صفوف الإنتظار، والتي قد تطبق في مختلف مظاهر الحياة أو في حالات كثيرة، التي يتحتم على الوحدات الطالبة للخدمة العملاء، (Customer)، الإنتظار للحصول على خدمة معينة، فنجد الكثير من المنشآت أو حتى الأفراد يقدمون خدمات إلى طالبيها، وذلك من خلال تجهيزات معينة (محطة الخدمة)، وقد يحدث أن تكون محطات الخدمة متاحة أو غير مشغولة وفي هذه الحالة فإنه يتم تقديم الخدمة بمجرد وصول طالبيها إلى محطة الخدمة (Customer arrival)، إلا أنه عندما يزداد الطلب على الخدمة، فاعت طالبيها يضطرون إلى الانتظار في صورة صف أو طابور ( Queene ou Weitling line) حتى تكون تجهيزات النظام أو مقدم الخدمة داخل محطة الخدمة متاحة أو غير مشغولة، وفي هذه الحالة وبحصول طالب الخدمة على ما يريده من خدمة يغادر النظام، وهذه الآلية تسمى بأنظمة صفوف الإنتظار (Quentingsesetem)<sup>1</sup>.

يطلق على المعرفة الخاصة بصفوف الإنتظار اسم نظرية الصفوف

theoryQuentling، والتي تمثل أحد الأدوات الهامة في التخطيط ومراقبة العمليات والإنتاجية والمستخدم على نطاق واسع في هذا المجال ومن أمثلة على المشكلات التي يحتاج فيها متخذ القرار إلى الاستعانة بنظرية الصفوف مشكلة الإنتظار للسيارات للإصلاح والصيانة في محطة الخدمة، مشكلة المكتب الذي ينتظر دورها في الطباعة في المطبعة..... الخ. مشكلة الآلات التي تنتظر دورها في الصيانة الوقائية أو الإجراءات في مصنع ما.<sup>2</sup>

يعرف أسلوب صفوف الإنتظار بأنه ذلك الأسلوب الرياضي الذي ينتهي إلى مجموعة أساليب بحوث العمليات وهو عبارة عن طريقة علمية لمعالجة مشاكل تقديم وتسويق السلع و الخدمات وذلك لمصلحة كل من المستفيد من الخدمة أو السلعة ( وهو الزبون) أو لمصلحة مقدم الخدمة أو السلعة (منظمة الأعمال الإنتاجية أو الخدمية)، تعتمد هذه الطريقة العلمية على عدد من الافتراضات والعمليات الحسابية والعلاقات النسبية بين العوامل الداخلة في تراكيب نظام الإنتظار الذي بدوره يتكون من مجموعة من الزبائن ومجموعة من مقدمي الخدمة ومعدل معين لوصول الزبائن وتقديم الخدمة أو السلعة لهم.<sup>3</sup>

ويمكن تعريف نظرية صفوف الإنتظار بأنها "نظرية تختص بوضع الأساليب الرياضية اللازمة لحل المشاكل المتعلقة بتراكم صفوف الإنتظار التي تنتظر دورها طلبا لخدمة معينة تؤذي لكل واحدة خلال فترة زمنية معينة، على أن يكون وصول هذه الوحدات إلى مكان أداء الخدمة عشوائيا تبعا لتوزيع معين.

<sup>1</sup> - حامد سعد نور الشمري، بحوث العمليات، مكتبة الذاكرة للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى 2010، ص 230.

<sup>2</sup> - عبد الله يخلف ، تطبيق نظرية صفوف الإنتظار في الموانئ البحرية، دراسات تطبيقية، مؤسسة ميناء مستغانم، EPM، مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة ماجستير ، تخصص التقنيات الكمية للتسيير، كلية الحقوق والعلوم التجارية، جامعة عبد الحميد ابن باديس، 2010/2009 ، ص 40.

<sup>3</sup> - حنان بوعدنل ، أهمية استخدام نموذج صفوف الإنتظار في تحسين جودة الخدمات دراسة حالة مكتب جريدة الجزائر مذكرة مكملة ضمن متطلبات نيل شهادة ما ستر أكاديمي في العلوم التجارية، تخصص محاسبة ومالية كلية العلوم الاقتصادية، جامعة العربي بن مهيدي أم البواقي 2015/2014 ، ص 60.



كما أن الزمن تبعاً لتوزيع معين، وتقدم النظرية قياس القدرة مركز خدمة معين على تحقيق الغرض الذي أنشأ من أجله، ويكون ذلك عن طريق القياس الرياضي الدقيق لمتوسط وقت الإنتظار للحصول على الخدمة، وعلى ذلك يمكن القول أن هذه النظرية تقدم بطريقة رياضية أسلوب لتقديم بدائل التصميم المختلفة لمركز تقديم الخدمة.<sup>1</sup>

هناك من يعرفها على أنها "نماذج رياضية من علم بحوث العمليات واحدى الأساليب الكمية التي تساعد الإدارة أو القائمة على اتخاذ القرار في 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.<sup>2</sup>

وهناك من يعرفها كالتالي:<sup>3</sup> صفوف الانتظار تتمثل في عدد الوحدات السيارات الناس الرسائل - الآلات العمال... المنتظمة في شكل طابور منتظرة خدمة معينة وذلك خلال فترة زمنية معينة ومن خلال التعاريف السابقة نستخلص بأن نظرية صفوف الانتظار تعتبر فرعاً من بحوث العمليات، لأن النتائج تستخدم غالباً عند اتخاذ القرارات التجارية بشأن الموارد اللازمة لتقديم الخدمة، وهي قابلة للتطبيق في مجالات واسعة من الحالات التي قد تواجه في مجال الأعمال المالية والتجارية والصناعة والرعاية الصحية والخدمات العامة

<sup>1</sup> - هند سعدي، استخدام نماذج صفوف الإنتظار لتحسين فاعلية الخدمات في المراكز الصحية دراسة ميدانية في المؤسسة العمومية الاستشفائية بالمسيلة مذكرة ماجستير كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير جامعة المسيلة، الجزائر 2011/2012، ص 50.

<sup>2</sup> - ابراهيم نائب وإنعام باقية، بحوث العمليات (خوارزميات وبرامج حاسوبية) دار وائل للنشر، عمان، الأردن، 1999 ص 329.

<sup>3</sup> - سليمان محمد مرجان بحوث العمليات الجامعة المفتوحة طرابلس طبعة الأولى - 2002، ص 257.

المطلب الثاني: منظومات صفوف الانتظار والنماذج الرياضية

نعلم أن صفوف الانتظار تسعى دوما لإرضاء الواصلين وتقديم أفضل الخدمات وبأحسن جودة، وفي هذا الجزء سوف نعالج بعض جوانب صفوف الانتظار آخذين بعين الاعتبار بعض منظوماته.

أولاً: منظومات صفوف الانتظار

1 - منظومة M/M/1/∞

يصل العملاء في هذه المنظومة لغرض تلقي الخدمة بشكل عشوائي، ويكون هناك مقدم خدمة واحد، بالإضافة إلى عدم وجود قيود في النظام، وهنا توزيع الوصول والمغادرة هو توزيع بواسون، معدل الوصول  $\lambda$  ومعدل متوسط الخدمة  $\mu$  أما المعادلات اللازمة لهذه المنظومة هي كالتالي<sup>1</sup>

$$P_n = (1 - P)^2 \quad n=0,1,2,3, \dots$$

حيث أن:

$$P_0 = 1 - P \quad P_n = \frac{\lambda}{\mu} < 1$$

$$L_s = \frac{P}{1-P} \quad L_q = \frac{P^2}{1-P}$$

كما نعلم أن:

$$L_s = \sum_{n=0}^{\infty} n P_n$$

$$W_s = \frac{L_s}{\lambda} = \frac{1}{\mu(1-P)}$$

$$W_q = \frac{L_q}{\lambda} = \frac{1}{\mu(1-P)}$$

n هي (عدد الوحدات في صفوف الانتظار + عدد الوحدات في مراكز الخدمة)

$\lambda$  هي معدل الوصول لكل وحدة زمنية؛

$\mu$  هي الوحدات التي قدمت لها الخدمة؛

P هي احتمال وجود وحدات في النظام؛

P0 احتمال عدم وجود وحدات في النظام؛

Ls احتمال متوسط عدد الوحدات المتوقع في النظام؛

Lq متوسط عدد الوحدات المتوقع في صف الانتظار؛

Ws متوسط وقت الانتظار المتوقع لكل وحدة في النظام؛

Wq متوسط وقت الانتظار المتوقع لكل وحدة في صف الانتظار.

1 - سهيلة عبد الله سعيد، الجديد في الأساليب الكمية، الطبعة الأولى، الحامد للنشر والتوزيع، الأردن، عمان، 2009، ص ص 341-342.

2 - منظومة M/M/1/N

هناك شبه كبير بين هذه المنظومة والمنظومة السابقة عدا كون عدد الوحدات فيها يساوي إلى:  $(N \text{ maximum queue length } N=N-1)N$ ، مما يعني أن عدد العملاء  $N$  التي وصلت حديثا لا يسمح لهم بدخول، حيث يؤثر هذا الأخير على معدل الوصول  $\lambda_{eff}$  فتكون أقل من  $\lambda$ .

عند استخدامنا للمعادلات التفاضلية لما  $n=0 < n < N$  تكون هنا الحالة مشابهة للمنظومة الأولى، أما في حالة  $n > N$  فإن:

$$Ph(t)=0$$

وفي حالة  $n=N$  نحصل على:

$$P_N^{(1+n)} = P_N^{(1)} (1 - \mu\lambda) + P_{N-1}^{(t)}(\lambda h)(1 - \mu\lambda); \quad n=N$$

ويمكن إيجاد قيمة LS من خلال  $Wq$  و  $Ws$  و  $Lq$  خاصة إذا كانت  $\lambda_{eff}$  معلومة.

$$Wq = \frac{Lq}{\lambda_{eff}} = \frac{Lq}{\lambda(1-P_N)} \quad \text{و} \quad \lambda_{eff} = \lambda(1-P_N)$$

$$l_s = l_q + \frac{\lambda_{eff}}{\mu} \quad \frac{\mu(1-P_N)}{\mu}$$

ملاحظة:

وكما ذكرنا سابقا أن  $\lambda = (1-P_N)$  حيث:  $PN$  تمثل احتمال نسبة العملاء الغير المخدومة بسبب عدم استيعاب المنظومة.

أما احتمال  $N$  موجودين في النظام نسبة العملاء الموجودين في النظام والتي تكون مساوية إلى

$$P_{(n>)} = 1 - P_s$$

3 - منظومة M/M/C

في هذه المنظومة يكون الوصول بصورة عشوائية لا يمكن إحصاء عدد أفراد المجتمع القادم منه. فإن معدل الوصول يساوي  $\lambda$  وهناك  $C$  مؤدي الخدمة ولا توجد قيود على حجم الصف وأن الخدمة المقدمة من قبل كل قناة خدمية متماثلة مع القنوات الأخرى من حيث الأداء والكفاءة بمعدل  $\frac{1}{\mu}$  وكل معدل الوصول والمغادرة تحدث تحت توزيع بواسون.

إن صياغة النموذج يكون على افتراض أن عدد القنوات يساوي  $C$  وكل واحدة منها تؤدي الخدمة،

وبمعدل  $\frac{1}{\mu}$  وحسب توزيع بواسون هناك حالتين يمكن أن تأخذ بعين الاعتبار:

✓ إذا كان عدد الوحدات أقل من عدد القنوات الخدمية  $n < C$ .

1- سعيد، مرجع سابق، ص 360-361.

✓ إذا كان عدد الوحدات في النظام أقل أو يساوي عدد القنوات الخدمية  $n \geq C$ .

ولصيغة نموذج للمنظومة M/M/C عندما تكون  $n < c$  فإن معدل الوصول يكون  $P = \lambda_n$  أما المغادرة

$\mu_n = n\mu$  أما في حالة  $n \geq c$  فإن  $\mu_n = c\mu$  فإن حل هذا النموذج يكون بدلالة  $P_n$  و  $\mu_n$  قيم معطاة ويكون صياغة النظام كما يلي:  $h\mu_n$

$$P(\text{zero arrival during } h \text{ given system}) = 1 - \lambda_n h$$

$$p(\text{zero departure during } h \text{ given } n \text{ in system}) = 1 - h \mu_n$$

يمكن الحصول على  $P_n(1+h)$  وفق الصيغة التالية:

$$P_n^{(t+h)} = P_n^{(t)} (1 - \mu_n^h) (1 - \lambda_n^h) + P_{n-1}^{(t)} (\lambda_n^h) (1 - \mu_n^h) + P_{n+1}^{(1)} (1 - \mu_n^h) (\mu_n^n + 1)$$

$$n \geq 0$$

$$P_0^{(1+n)} = P_0^{(t)} (1 - P_0^\lambda) \cdot 1 + P_1^t (1 - \lambda_1 h) \mu_1 h$$

$$n \geq 0$$

وباستخدام القاعدة المستخدمة في المنظومة السابقة نستنتج أن:

$$P_1 = \frac{\lambda_0}{\mu_1} P_0$$

$$P_{n+1} = \left( \frac{\lambda_n + \mu_n}{\mu_{n+1}} \right) P_n - \left( \frac{\lambda_{n-1}}{\mu_{n+1}} \right) P_{n-1}$$

$$n > 0$$

بما أن النظام متعدد القنوات فإن أول قناة تكون مشغولة عندما تكون هناك وحدة واحدة في النظام

أي 1 وهكذا بالنسبة لبقية العملاء وبذلك نستطيع كتابة  $P_n$  بالنسبة لنظام متعدد القنوات كما يلي:

$$P_n = \frac{\lambda_0 \lambda_1 \lambda_2 \dots \lambda_{n-1}}{\mu_1 \mu_2 \mu_3 \dots \mu_n} P_0 \quad n > 1$$

$$P_0 = \frac{1}{1 + \sum_{n=0}^{\infty} \prod_{i=1}^n \frac{\lambda_{i-1}}{\mu_i}}$$

أما إذا كانت  $N < C$  فإن الإحتمال  $P$  يتغير، وبعد إيجاد الصيغة المطلوبة ل  $OP$  نجد الصيغة المطلوبة

لعدد وحدات صفوف الانتظار).

$$L_q = \frac{P^{c+1}}{(c+1)!(c-p)} P_0 = \left( \frac{C_p}{(c-p)^2} \right) P_c$$

$$L_s = L_q + P$$

$$W_q = \frac{L_q}{\lambda}$$

$$W_s = W_q + \frac{1}{\lambda}$$

ثانيا : النماذج الرياضية لصفوف الانتظار

تعد النماذج الرياضية لصفوف الانتظار وسيلة فعالة لتقليل الوقت من أجل إرضاء الزبون وتحسين جودة الخدمة لأقصى حد ممكن، ولأجل هذا سنحاول في هذا المطلب صياغة النموذج الرياضي لصفوف الانتظار.

### 1 - وصف النموذج الرياضي لصفوف الانتظار

تعتمد نظرية صفوف الانتظار على وصول الوحدات إلى محطة الخدمة، إذ يمكن أن تكون عملية الوصول كالتالي<sup>1</sup>:

✓ معدل ثابت خلال فترة زمنية محدودة كمثال على ذلك وصول البواخر في فترة زمنية معلومة:

✓ المعدل يكون بشكل عشوائي وكمثال على ذلك قطع التذاكر في صلات السينما.

تمتاز نظرية صفوف الانتظار بخصائص عامة يمكننا توضيحها كما يلي:

✓ معدل الوصول ( $\lambda$ ) يخضع إلى توزيع بواسون:

✓ معدل تقديم الخدمة يرمز له ( $\mu$ ) يخضع إلى التوزيع الأوسي، حيث أن  $\lambda$  أقل  $\mu$ :

✓ يعتمد نظام الخدمة على من يصل أولاً يحصل على الخدمة أولاً FCFS.

حيث:

$n$  هي ( عدد الوحدات في صفوف الانتظار + عدد الوحدات في مراكز الخدمة):

$\lambda$  هي معدل الوصول لكل وحدة زمنية:

$\mu$  هي الوحدات التي قدمت لها الخدمة:

$P$  هي احتمال وجود وحدات في النظام:

$P_0$  احتمال عدم وجود وحدات في النظام:

$L_s$  احتمال متوسط عدد الوحدات المتوقع في النظام:

$L_q$  متوسط عدد الوحدات المتوقع في صف الانتظار:

1 - حسين ياسين طعمة وآخرون، بحوث العمليات نماذج وتطبيقات، الطبعة الأولى، دار الصفاء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2003 ، ص

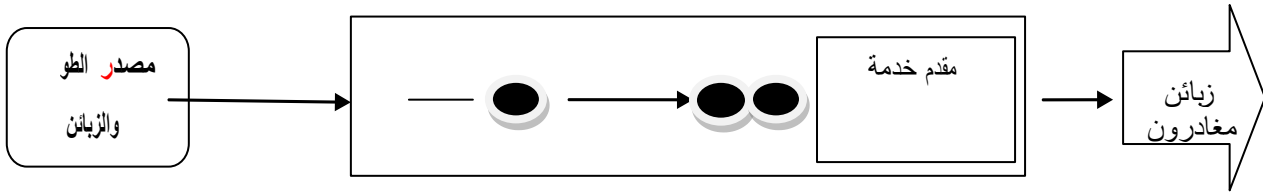
$W_s$  متوسط وقت الانتظار المتوقع لكل وحدة في النظام؛  
 $W_q$  متوسط وقت الانتظار المتوقع لكل وحدة في صف الانتظار.  
 في الأخير نستطيع معالجة مشاكل الانتظار في الحالات التالية:

- نموذج صف انتظار بمركز خدمة واحد؛
- نموذج صف انتظار بأكثر من مركز خدمة؛
- علاقة صفوف الانتظار بالتكاليف.

## 2 - نموذج صف الانتظار بمركز خدمة واحد

هذا النموذج من أبسط الأنواع، يطلق عليه اسم القناة الواحدة، وهنا يوجد صف انتظار واحد ومقدم خدمة واحد مثل: وصول السيارة الى ورشة التصليح، الشكل التالي يوضح العملية:

الشكل رقم (1-1): يبين نموذج صف انتظار لمركز خدمة واحد



المصدر: من إعداد الطالب بناء على المكتسبات القبلية.

يبين هذا الشكل نموذج لأي نظام يملك مركز واحد لتقديم الخدمة، حيث نستنج من خلال الشكل وجود مركز خدمة واحد وصف انتظار واحد، ولغرض معالجة هذا النوع من النماذج يجب علينا التوضيح بالعلاقات التالية:

- احتمال وجود وحدات في النظام (معامل التشغيل):

$$P = \frac{\lambda}{\mu}, \quad \lambda < \mu$$

- احتمال وجود وحدات في النظام (تعطل النظام):

$$P^0 = 1 - \frac{\lambda}{\mu}$$

$$P_0 = 1 - p \quad \text{أو}$$

- متوسط عدد الوحدات المتوقع في النظام:

$$L_s = \frac{\lambda}{\mu - \lambda}$$

- متوسط عدد الوحدات المتوقع في صف الانتظار:

$$Lq = P * Ls$$

$$Wq = \frac{\lambda^2}{\mu(\mu - \lambda)}$$

- متوسط وقت الانتظار المتوقع في النظام:

$$Ws = \frac{1}{\mu - \lambda}$$

- متوسط وقت الانتظار المتوقع في صف الانتظار:

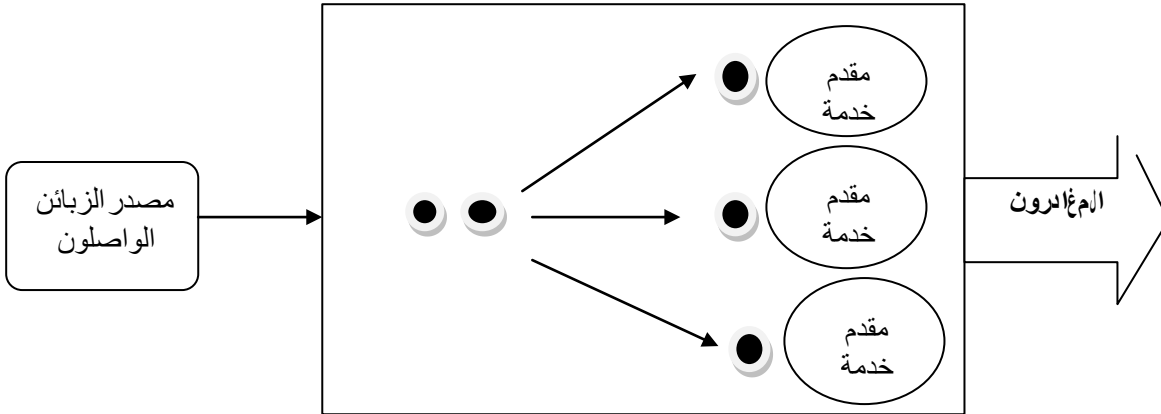
$$Wp = p * Ws$$

$$Wp = \frac{\lambda}{\mu(\mu - \lambda)} \text{ أو } \frac{\lambda}{\mu(\mu - \lambda)}$$

3- نموذج صف الانتظار بأكثر من مركز خدمة

هذا النوع من النماذج يعد أكثر تعقيدا من النموذج الأول لاحتوائه على عدة م اركز حيث يتم تقديم الخدمة إما على مرحلة واحدة أو على عدة مراحل والشكل الموالي يوضح المرحلة الأولى والثانية على التوالي:

الشكل رقم (2-1): نموذج صف انتظار بأكثر من مركز خدمة



المصدر: من إعداد الطالب بناء على المكتسبات القبلية.

هذا النوع من النماذج يكون أكثر تعقيدا من النموذج الأول، وذلك لحيازته على أكثر من مركز خدمة، فمن الشكل يتبين لنا وجود صف انتظار واحد وثلاث م اركز تقديم خدمة وفيما يلي أهم العلاقات الرياضية والاحتمالية الخاصة بهذا النموذج.

- احتمال وجود وحدات في النظام:

$$P = \frac{\lambda}{\mu}; \lambda > S\mu$$

- احتمال عدم وجود وحدات في النظام ( النظام متعطل): يمكن إيجاد قيمة  $p_0$  من جداول خاصة بهذا النموذج، اعتماداً على قيمة  $p$  وعدد مراكز الخدمة  $s$ .
- متوسط عدد الوحدات المتوقع في صفوف الانتظار:

$$L_q = \frac{p^s * \lambda_\mu * PO}{(s-1) * (s\mu - \lambda)^2} = \frac{\left[\frac{\lambda^s}{\mu}\right] * \lambda_\mu * PO}{(s-1) * (s\mu - \lambda)^2}$$

- متوسط عدد الوحدات المتوقع في النظام:

$$L_s = L_q + \frac{\lambda}{\mu}$$

- متوسط وقت انتظار الوحدات المتوقع في صف الانتظار:

$$W_q = \frac{L_q}{\lambda}$$

- متوسط وقت انتظار الوحدات المتوقع في النظام:

$$W_s = W_q + \frac{1}{\mu}$$

#### 4 - العلاقة بين صفوف الانتظار والتكاليف

أخذ موضوع التكاليف صدى واسعاً لدى صانعي القرار، حيث يعد من الأمور المهمة بالنسبة إلى نماذج صفوف الانتظار، وبالخصوص في المؤسسات الإنتاجية والخدمية التي تستخدم عدداً كبيراً من الأيدي العاملة، إذ تتجمع هذه الأعداد في صفوف الانتظار لاستلام ما يحتاجونه من الأدوات الاحتياطية لدى أمين المخزن أثناء العمل، وهذا ما يترتب عليه أعباء مالية باهظة نتيجة انتظارهم.

النموذج الرياضي للتكاليف:

$$TC = C_s + C_q$$

حيث أن  $C_s$  و  $C_q$  تأخذ الصيغة التالية:

$$C_s = C_2 * t$$

$$C_q = C_1 * t * L$$

حيث أن:

$TC$  التكاليف الكلية؛

$C_s$  التكاليف المخصصة للعاملين في مراكز الخدمة؛

$C_q$  تكاليف الوقت الضائع للوحدات في صف الانتظار؛

$1C$  أجر الوحدة الواحدة في صف الانتظار في وحدة الزمن  $t$ ؛



2C أجره العاملين في مركز الخدمة في وحدة الزمن:  $t$  وحدة الزمن تكون إما بالساعة أو يوم أو أسبوع؛  $Lq$  متوسط عدد الوحدات المتوقع في صف الانتظار.

### المطلب الثالث: أهداف وخصائص صف الانتظار

يعتبر صف الانتظار المكون الأساسي الثاني لنظام صفوف الانتظار ويتميز بعدة خصائص هي:<sup>1</sup>

#### أولاً: طول صف الانتظار

وهو الحد الأقصى لعدد طالبي الخدمة الموجودين في النظام أي عدد طالبي الذين تقدم لهم خدمة إضافة إلى طالبي الخدمة في مرحلة الانتظار فقد يكون طول الصف محدود وذلك بسبب عدة قيود قد تكون مادية أو تنظيمية كقيود المساحة مثلاً، كما قد يكون الصف غير محدود أولاً لا نهائي عندما يكون حجمه بلا حدود مثل حالة خدمة دفع رسوم السيارات الوافدة على الطريق السريع.

#### ثانياً: عدد صفوف الانتظار

يمكن أن يكون الصف وحيد كالمرور في طريق عام وحيد أو بوابة دخول إلى مصنع أو أي مركز خدمة مفرد، لكن في الغالب توجد صفوف متعددة كخدمات الهاتف.<sup>2</sup>

#### ثالثاً: الاختيار في صفوف الانتظار

هذه الخاصية تعني الترتيب الذي يتم به اختيار طالبي الخدمة لتقديم الخدمة لهم ويمكن تقسيمه إلى الحالات التالية:<sup>3</sup>

- FIFO: هي القاعدة الأكثر شيوعاً في الواقع، حيث طالب الخدمة الذي يأتي أولاً يخدم أولاً.

- LIFO: طالب الخدمة الذي يأتي أخيراً يخدم أولاً.

- FCFS: عشوائية الاختيار.

- على أساس الأسبقية

### المطلب الرابع: المكونات الأساسية في تطبيق صفوف الانتظار وأنواعها

تهدف المؤسسات من تطبيق نظرية صفوف الإنتظار إلى ما يلي:<sup>4</sup>

فالإدارة تهدف لتخفيض زمن انتظار طالب الخدمة قدر الإمكان وذلك لانعكاسه على حجم التكاليف

الثابتة والمتغيرة المرتبطة بمركز الخدمة.

<sup>1</sup>- دريدي أحلام، دور استخدام صفوف الإنتظار في تحسين جودة الخدمات الصحية، مرجع سبق ذكره، ص 57.

<sup>2</sup>- أبو القاسم مسعود الشيخ، بحوث العمليات المجموعة الحربية للتدريب والنشر القاهرة، مصر 2012، ص 348.

<sup>3</sup>- دريدي أحلام، دور استخدام صفوف الانتظار في تحسين جودة الخدمات الصحية، مرجع سبق ذكره، ص 57، 58.

<sup>4</sup>- على العلاونة وآخرون، بحوث العمليات في العلوم التجارية دار المستقبل للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2000، ص 31، 32.

أولاً : دراسة الطاقة الإنتاجية:

فقد تضطر الإدارة إلى زيادة حجم الطاقة الإنتاجية من خلال دعم مركز الخدمة بموظف آخر، أو فرع آخر، بحيث توسيع الطاقة مركز الخدمة تكفي لاستيعاب معدل الزيادة في الواصلين طالبي الخدمة، وهذا من شأنه أن يؤدي إلى تخفيض التكاليف المرتبطة بمركز الخدمة في حالة دراسة الجدوى الاقتصادية للقرار المتخذ، كما تحقق هذه السياسة الارتياح لدى طالب الخدمة في علاقته بمركز الخدمة وتساعد على زيادة تردده على مركز الخدمة، كما قد تكون الإدارة مضطرة في حالة وجود طاقة عاطلة غير مستغلة لتخفيض طاقة مركز الخدمة كتخفيض مقدمي الخدمة، وذلك من أجل تخفيض تكاليف مركز الخدمة.

ثانياً : تقييم جودة الخدمة المقدمة:

تقاس الجودة بعدة مؤشرات أهمها السعر وسرعة تقديم الخدمة ومدى تحقيقها للإشباع وبما أن الهدف من تقديم السلع والخدمات هو إشباع الحاجات والرغبات في الأسواق المستهدفة لتحقيق المنافع المرتبط بتنفق السلع والخدمات وهي ( المنافع الحيازة، المنفعة الزمنية، المنفعة المكانية، المنفعة الشكلية وبالتالي فإن إدارة مركز الخدمة معنية في الدرجة الأولى بتقييم جودة الخدمة ضمن تلك الأبعاد وربما يتطلب ذلك إجراء بعض التعديلات في نظام صف الانتظار كتخفيض زمن الانتظار لتقديم الخدمة المناسبة في الوقت المناسب أو فتح فرع جديد لمركز الخدمة لتقديمها في المكان المناسب.

ثالثاً : دراسة الموقف التنافسي في السوق

وذلك من أجل تحديد أثر طاقة مركز الخدمة بأسلوب وزمن تقديمها على نمو الحصة السوقية وقد تقارن إدارة مركز الخدمة موقفها التنافسي مع مراكز أخرى تقوم بنفس العمل أو بعمل مشابه وتدرس مؤشرات صف الانتظار لديها ولدى المنافسين لتتخذ الإجراءات اللازمة لتحسين وزيادة موقفها التنافسي.

رابعاً: تراشي الإنفاق وتخفيض التكاليف

تدرس إدارة مركز الخدمة كافة السبل الممكنة لتحسين الإنتاجية وتطوير الأداء وتحدد علاقة التكلفة بالعائد بحيث العوائد المتأتية من الاقتراحات الاستثمارية تتجاوز التكاليف المرتبطة بها.

خامساً: أهمية النظرية ومجالات تطبيق نماذج صفوف الانتظار

سوف نسعى في هذا المحور إلى إبراز أهمية دراسة حالات صفوف الانتظار وكذا أهم مجالات تطبيقها .

1-1: أهمية دراسة حالات صفوف الانتظار

تعتبر نظرية صفوف الانتظار ذات أهمية بالغة نتيجة للتكاليف الناجمة من الإنتظار، حيث تظهر أهمية دراسة حالات صفوف الانتظار في:<sup>1</sup>

<sup>1</sup> - بن فرحات خليفة، بن عدة محمد امين، تطبيق نماذج صفوف الانتظار لتقييم أداء المؤسسة، مجلة العلوم الإدارية والمالية جامعة الشهيد حمه الخضر بالوادي الجزائر، المجلد 01 العدد 01، ديسمبر 2017 ص 204.

- عجز قنوات الخدمة في صفوف الإنتظار من تلبية طلبات الزبائن بشكل مقبول وهذا ما يؤدي إلى تشكل صف الإنتظار وهنا لابد من دراسة حالة لتحديد عدد القنوات الخدمة الملائمة لتلبية خدمات الزبائن بشكل أحسن.
  - انخفاض طلب الخدمة مما يؤدي إلى بقاء الخدمة عاطلة معظم الوقت وهنا تظهر الحاجة لنظرية صفوف الإنتظار وذلك لمنع هدر في المواد.
  - أن تطبيق نظرية صفوف الإنتظار تهدف إلى حالة تكاليف الطاقة العاطلة وكذا تخفيض تكاليف الإنتظار كما تقوم بتحديد متوسط الزمن من الإنتظار وعدد الوحدات في صف الإنتظار إضافة إلى ذلك تقوم بتقييم جودة الخدمات المقدمة ومقارنتها مع منافسها في السوق.
- 2-1: أهم مجالات تطبيق نماذج صفوف الإنتظار

لها تطبيقات واسعة في مختلف مجالات فنحن جميعا نواجه هذه المشكلة في الحياة اليومية لذا سوف نذكر بعضا منها وهي كالتالي:

- يستخدم أسلوب صفوف الإنتظار بشكل واسع في مجال الخدمات على سبيل المثال المصاريف ، المطاعم، صالون الحلاقة...الخ.
- تستخدم نظرية صفوف الإنتظار في مجال النقل ومن الممكن أن تكون وسائل النقل هي الوحدات الطالبة للخدمة مثل الشاحنات أو السفن فهي تنتظر دورها لتحميل أو تفريغ أو طائرات تنتظر هبوط أو الإقلاع، كما يمكن أن تكون وسائل النقل هي مراكز الخدمة مثلا سيارات الإسعاف...الخ كما أن هنالك أمثلة عديدة لصفوف الإنتظار مثل انتظار آلات العاطلة (وحدات طالبة للخدمة)، بغرض تقديم الخدمة في أي تصليحها من طرف المصلح (مركز الخدمة)، وكذلك تجد صفوف الإنتظار في المستشفيات حيث ينتظر المريض تقديم لهم الخدمة الصحية من طرف الأطباء بسيارات الإسعاف ، ممرضات...الخ، مع كل هذه المجالات التي تم ذكرها فإننا لم نذكرها جميعا وإنما أشرنا إلى جزء منها فقط وتبقى نظرية صفوف الإنتظار ذات الانتشار الواسع والمعتمد في مختلف المجالات.

#### سادسا: المكونات الأساسية لصفوف الإنتظار

يقوم النموذج الأساسي لخطوط الإنتظار على افتراض وجود مركز للخدمة وزبائن يحتاجون وتظهر احتياجاتهم خلال الزمن وبطريقة عشوائية أو احتمالية وعندما يتولد احتياج للخدمة ينظم الزبون إلى الصف ويدخل خط الإنتظار ويتكون خط الإنتظار من الخط ذاته ومن تقديم الخدمة يتم اختيار الزبائن الموجودين في الصف وحق الآلية محددة تسمى نظام الصف ويحوي تقديم الخدمة المطلوبة لهم بواسطة الآلية أخرى تسمى مركز الخدمة وبعد أن يحصل الزبون على الخدمة المطلوبة يغادر النظام.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> - ملال ربعة، هواري مغنية، فعالية استخدام صفوف الانتظار في تحسين جودة الخدمات الصحية، المؤسسة العمومية للصحة الجوارية بسعيدة الشمال (صراي عبد الكريم) نموذجا، جامعة الدكتور الطاهر مولاي بسعيدة مجلة اقتصاديات الاعمال والتجارة، العدد الرابع، ديسمبر 2017، ص ص 41-42.

أ-مدخلات النظام :

يسمى أيضا جمهور الخدمة وهي عبارة عن الزبائن المحتملين للنظام تتضمن مدخلات النظام بالمؤشرات الرئيسية التالية:

الحجم، والنمط القدوم، وسلوك القادمين.

1-حجم جمهور الخدمة:

يقصد به العدد الإجمالي للزبائن الذين يحتمل أن يحتاجوا إلى الخدمة فمثلا عدد المرضى محتملين الموجودين في منطقة عمل الطبيب أو عند الآلات التي تكون ورشة (خريف) الصيانة المسؤول عنها أو عدد الزبائن المتعاملين من النبلاء وبشكل عام يمكن اعتبار حجم جمهور الخدمة محدد أو غير محدد وتفترض من معظم نماذج خطوط الإنتظار وجود جمهور خدمة غير محدود. والافتراض العام لنظرية صفوف الإنتظار إن قدوم الزبائن يخضع لتوزيع بواسون، حيث يتم تقدير عدد الزبائن القادمين حتى اللحظة زمنية معينة باستخدام هذا

توزيع، فهو يحدد احتمال حدوث وصول زبائن فترة زمنية معينة بالعلاقة التالية :  $P\{t.t+t+\Delta t\}=\pi\Delta t$

ويسمى خط الإنتظار الذي يتم فيه الوصول تبعا للعلاقة أعلاه بخط الوصول بواسون وقانون توزيع

بواسون فهو  $P(x) = \frac{e^{-a} a^x}{x!}$

a- معدل الوصول الوسطي (متوسط عدد الزبائن الذين يصلون خلال فترة زمنية محددة)

X- عدد الزبائن في لحظة معينة

E- العدد اللوغارتمي الطبيعي وقيمته 2,71828

Lx- القيمة العملية للمتغير x (مضروب x)

ب/ سلوك القادمين:

تفترض معظم نماذج صفوف الإنتظار أن القادمين سينضمون إلى الصفوف وسينتظرون حتى تقدم لهم الخدمة المطلوبة ولكن يمكن أن يتميز سلوك القادمين برخص الانضمام للصف أو الخروج منه قبل الحصول على الخدمة المطلوبة.

2-الصف (خط الإنتظار)

وهو العنصر الثاني في نماذج صفوف الإنتظار ويتميز بالمؤشرات التالية:<sup>1</sup>

1/ أقصى حد مسموح به للوقوف في الصف وعليه تقسم الصفوف إلى صفوف غير محدودة العدد و صفوف محدودة العدد والافتراض العام هو إن الصفوف تكون غير محدودة.

ب/ نظام الصف:

<sup>1</sup> - محمد عبد العالي النعيمي آخرون، بحوث العمليات، داروائل للنشر والتوزيع، الأردن، 1999، ص 388.

ويقصد به الترتيب أو القاعدة التي يتم بواسطتها اجتياز الزبائن الموجودين في الصف لتقديم الخدمة المطلوبة لهم، فمثلا يمكن أن تكون هذه الآلية هي من يأتي أولا يخدم أولا، والافتراض العام في نظرية صفوف الإنتظار هو من يأتي أولا يخدم أولا ولكن المدير في خطوط الإنتظار يستخدم (قاعدة الأولويات) فمثلا في غرفة الطوارئ في المشافي لابد من إعطاء أولويات للمرضى ذوي الحالات الخطيرة، وكذلك في أنظمة التشغيل في الحاسوب حيث تعطي أولويات للبرامج التطبيقية المختلفة ليتم تنفيذها وفق هذه الأولويات.

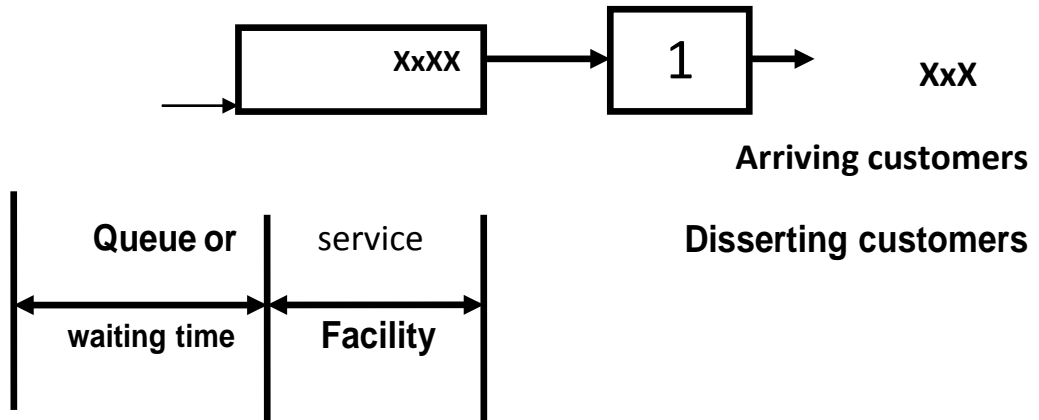
3/ مركز الخدمة:

يحتوي مركز الخدمة عادة مع واحد أو أكثر من قنوات تقديم الخدمة وتصنف أنظمة خطوط من الإنتظار من حيث عدد القنوات وعدد المراحل التي يتم من خلالها تقديم الخدمة المطلوبة وأبسط أنواع هذه الأنظمة هو النظام ذو القناة الواحدة والمرحلة الواحدة ولكن النظام الأكثر انتشارا هي النظم متعددة القنوات. المطلب السابع: أنواع أنظمة الإنتظار هناك أربعة أشكال أساسية لموقف صفوف الإنتظار تمثل في حد ذاتها الإطار العام لصف الإنتظار ومركز أداء الخدمة.

#### 1- صف انتظار واحد ومركز خدمة واحدة:

ومثال على ذلك ورشة تصليح السيارات فيها مصلح واحد محل فيه حلاق واحد ويسعى مثل هذا الشكل مركز أداء خدمة واحد وبمرحلة واحدة، ويمكن توضيح النظام كما في الشكل التالي:

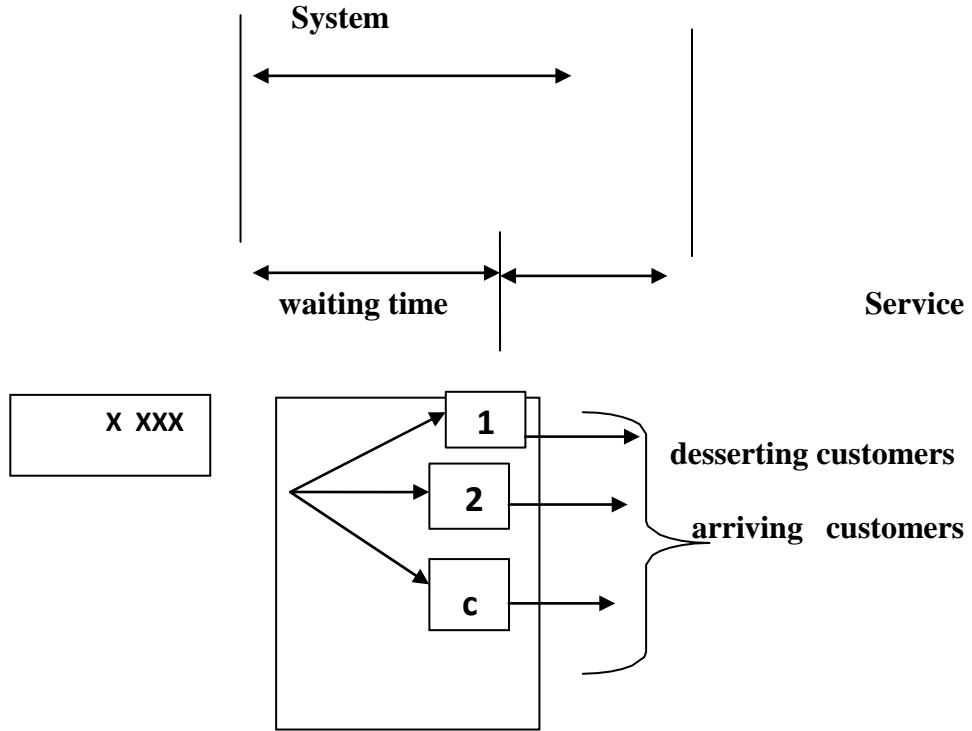
الشكل رقم (3-1): نظام انتظار واحد مركز أداء خدمة واحد وخط انتظار واحد



المصدر: سهيلة عبد الله سعيد، الأساليب الكمية وبحوث العمليات ، دار الراجحة للنشر والتوزيع، طبعة الأولى 2007، ص 340.

من خلال هذا الشكل نلاحظ أن هذا النظام تقدم فيه الخدمة على مرحلة واحدة ومن خلال مركز تقديم خدمة واحدة لطالبي الخدمة الموجودين في صف انتظار واحد.

2/ مراكز أداء خدمة متعددة وبمرحلة واحد : في هذه الحالة مراكز الخدمة متعددة فيمكن الزبون الحصول على الخدمة متعددة إن أي شبك أو وحدة كما في البنوك والشكل التالي يبين طبيعة الخدمة:  
الشكل رقم (1-4) نظام انتظار واحد، وعدة مراكز لتقديم الخدمة وبمرحلة واحدة



المصدر: سهيلة عبد الله سعيد، الأساليب الكمية وبحوث العمليات ، دار الراية للنشر والتوزيع، عمان الأردن، طبعة أولى 2007، ص340.

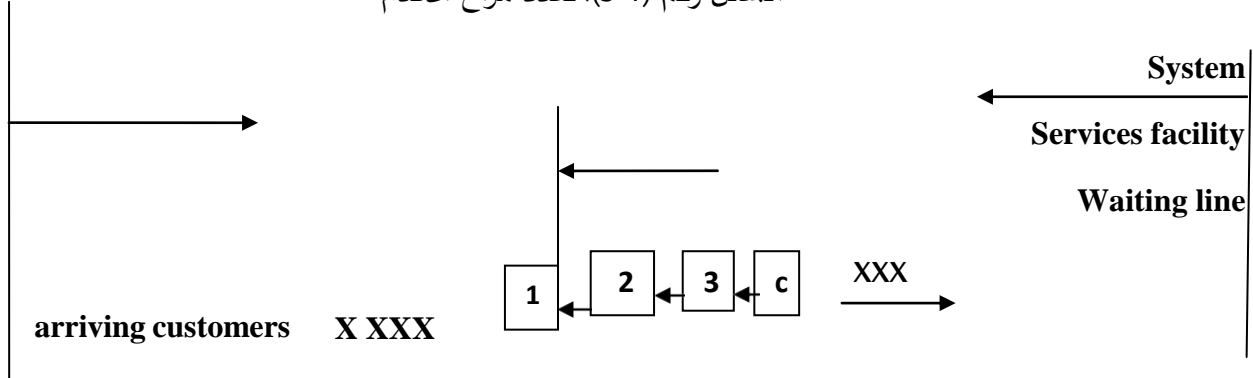
يتكون هذا النظام من عدة مراكز لتقديم الخدمة نفسها وعلى مرحلة واحدة لطالبيها المتواجدين في صف انتظار واحد، وما يميز هذا النظام عن السابق أنه يقلل من وقت الانتظار لأنه يقدم الخدمة لأكثر من طالب لها في نفس الوقت.

3/ نظام انتظار ذو مراكز أداء خدمة واحدة وبمراحل متعددة:

كما في خطوط الإنتاج عند معالجة البضاعة في عدة مراحل وتتسلسل تتابعي، أو كما في إنجاز المعاملة في دائرة خدمية معينة بعد مرورها بكل الإجراءات الروتينية اللازمة لها، كما في شكل أدناه.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> - سهيلة عبد الله سعيد، الأساليب الكمية وبحوث العمليات، دار الراية للنشر والتوزيع، عمان الأردن، طبعة الأولى 2007-ص ص 339 إلى

الشكل رقم (1-3): تعدد مراحل الخدم



المصدر: سهيلة عبد الله السعيد، الأساليب الكمية وبحوث العمليات، دار الراية لنشر والتوزيع، عمان الأردن  
الطبعة الأولى 2007 ص 341.

في هذا النظام تقدم الخدمة لطلابها على عدة مراحل وفي نهاية هذه المرحلة يحصل على الخدمة الكاملة، يمكن أن يتشكل بعد كل مرحلة صف انتظار كما يمكن أن ينتقل طالب الخدمة مباشرة إلى المرحلة الموالية دون الدخول في صف جديد..



المبحث الثاني: جودة الخدمات

يعتبر تحقيق جودة الخدمة من الأهداف التي تسعى أي منظمة خدمية للوصول إليها، باعتبار أن الخدمات أصبحت تمثل قطاعا هاما ومكملا لباقي القطاعات رغم كونها من المفاهيم التي يصعب الحكم عليها وتقييمها.

لذا سنتعرض في هذا المبحث الى مفهوم جودة الخدمة، أهميتها، أبعادها، وأساليب تحقيقها.

المطلب الأول: مفهوم وأهمية جودة الخدمات

جودة الخدمة لها العديد من التعاريف ومن بينها ما يلي:

1- عرفت جودة الخدمة بأنها تقديم الخدمة للعملاء وفقا لرغباتهم مع الاخذ بعين الاعتبار السوق المحيطة بمنظمة الأعمال<sup>1</sup>.

2- تعرف جودة الخدمات بأنها نوعية الخدمات المقدمة والمتوقعة والمدركة التي تمثل المحدد الرئيسي لرضا المنتفع أو عدم رضاه<sup>2</sup>.

3- تلك الجودة التي تشمل على البعد الإجرائي والبعد الشخصي كأبعاد مهمة في تقديم الخدمة ذات الجودة العالية، حيث يتكون الجانب الإجرائي من النظم والإجراءات المحددة لتقديم الخدمة أما الجانب الشخصي للخدمة فهو كيف يتفاعل العاملون بمواقفهم وسلوكياتهم وممارساتهم اللفظية مع العملاء<sup>3</sup>.

4- تعرف جودة الخدمة على أنها هي تلك الجودة التي تقوم على البعد الإجرائي والبعد الشخصي كأبعاد مهمة في تقديمها أما البعد الشخصي فهو كيفية تفاعل وتعامل العاملين مع الزبائن<sup>4</sup>.

5- هي جودة الخدمات المقدمة سواء كانت متوقفة أو مدركة أي التي يتوقعها الزبائن أو يدركونها في الواقع الفعلي، فهي المحدد الرئيسي لرضا الزبون أو عدم رضاه، حيث يعتبر في نفس الوقت من الأولويات الرئيسية التي تزيد تعزيز مستوى الجودة في خدماتها<sup>5</sup>.

وتعرف أيضا على أنها تقديم نوعية عالية وبشكل مستمر وبصورة تفوق قدرة المنافسين الآخرين وانخفاض نسبة الشكاوي<sup>6</sup>.

6- كما يقصد بجودة الخدمة جودة الخدمات المقدمة سواء كانت المتوقعة أو المدركة، أي التي يتوقعها الزبائن أو التي يدركونها في الواقع العملي، وهي المحدد الرئيسي لرضا الزبون أو عدم رضاه في الواقع العملي، وهي المحدد

<sup>1</sup> عبد الله بن صالح بن رشود - قياس جودة الخدمة بالمصارف التجارية السعودية مذكرة مقدمة ضمن متطلبات الحصول على شهادة ماجستير تخصص علوم إدارية، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، 2008 ص 48.

<sup>2</sup> محمد جاسم الصميدعي وبشير العلاق، أساسيات التسويق الكامل والشامل، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان 2002 ص 48.

<sup>3</sup> مأمون سليمان الدراكة، إدارة الجودة الشاملة وخدمة العملاء، عمان، دار الصفاء للنشر والتوزيع الطبعة الأولى 2006.

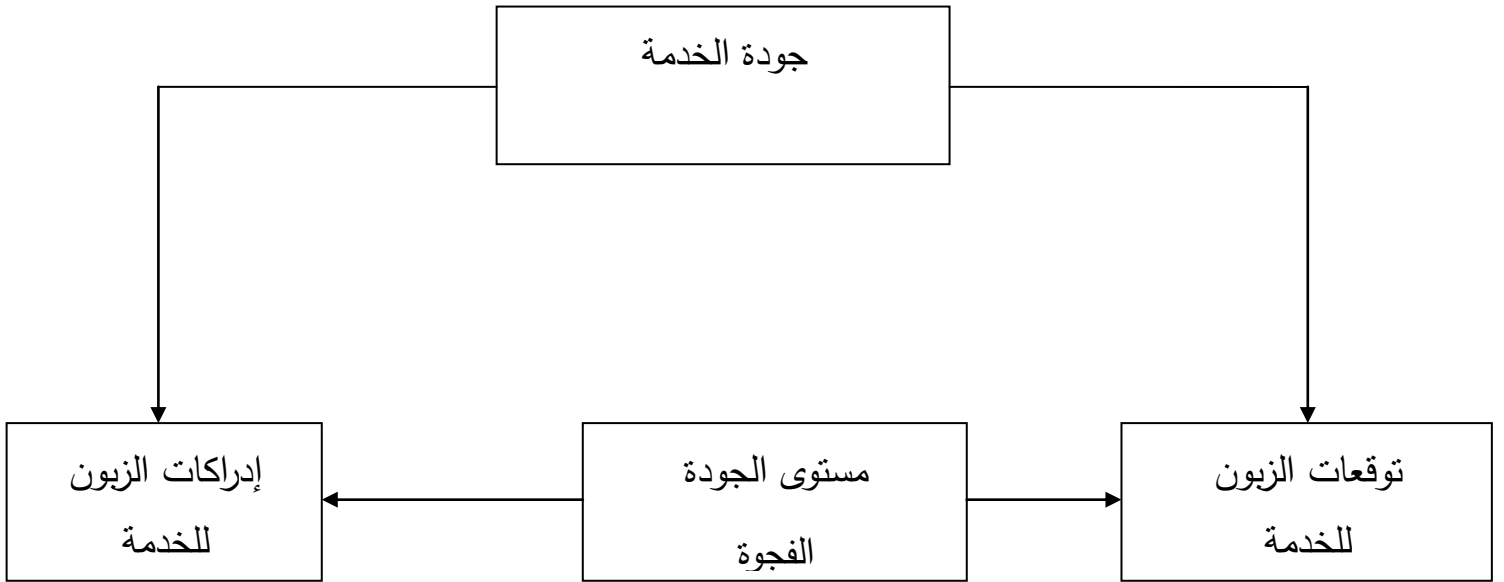
<sup>4</sup> مأمون الدراكة، طارق الشلي، الجودة في المنظمات الحديثة طبعة 1، دار الصفاء للنشر والتوزيع، عمان الأردن، 2004 ص 18.

<sup>5</sup> مأمون دراركة، طارق الشلي، الجودة في المنظمات الحديثة مرجع سبق ذكره، ص 19.

<sup>6</sup> سميحة بالحسن، تأثير جودة الخدمات على تحقيق رضا الزبون، مذكرة ما ستر في العلوم التجارية - تخصص تسويق الخدمات - جامعة قاصدي مرباح، ورقلة 2012 ص 12.

- الرئيسي لرضا الزبون أو عدم رضاه، وتعتبر في الوقت نفسه من الأولويات الرئيسية للمنظمات التي تريد تعزيز مستوى النوعية في خدماتها ويشير هذا التعريف إلى ثلاث نقاط رئيسية هي:<sup>1</sup>
- جودة الخدمة المتوقعة : وتعرف على أنها تمثل توقعات العميل لمستوى جودة الخدمة المقدمة، وتعتمد على احتياجات العميل، وخبراته، وتجاربه السابقة، وثقافته، واتصاله بالآخرين.
  - الخدمة الفعلية : وتتمثل في المستوى الفعلي لأداء الخدمة، فهي الجودة التي يشعر بها الزبون أثناء تجربة حصوله الفعلي على الخدمة.
  - جودة الخدمة المدركة : وهي الجودة التي يدركها الزبون عند قيامه بالمقارنة بين الجودة المتوقعة والجودة المجربة، تعتبر جودة الخدمة المقدمة من أهم العوامل المؤثرة على درجة رضا الزبون، وتعد جودة الخدمة المقدمة مؤشرا تنافسيا مهما تعتمد عليها مؤسسات في تدعيم مركزها التنافسي.<sup>2</sup>

الشكل (1-2): مفهوم جودة الخدمة



المصدر: عوض بدير الحداد، تسويق الخدمات المصرفية طبعة الأولى، دار البيان للنشر والتوزيع، 1999: ص 337. ويمكن التعبير عنه رياضيا من خلال المعادلة الآتية:

جودة الخدمة = إدراك الزبون للأداء الفعلي - توقعات الزبون لمستوى الأداء

من خلال المعادلة يمكن تصور ثلاثة مستويات للخدمة هي: الخدمة العادية وهي التي تتحقق عندما يتساوى آراء الزبون مع توقعاته السابقة عنها، والخدمة الرديئة وهي التي تتحقق عندما يتدني الأداء الفعلي

<sup>1</sup>- إبراهيم طمل، تأثير محددات جودة الخدمات في تحقيق رضا الزبون مذكرة ما ستر في العلوم التجارية تخصص تسويق الخدمات - جامعة قاصدي مرباح ورقلة 2013 ص 15.

<sup>2</sup>- صبيحة رقاد، تقييم جودة الخدمة من وجهة نظر الزبون - رسالة ماجستير منشورة جامعة الحاج اخضر باتنة-كلية العلوم الاقتصادية 2008/2007، ص 32.

للخدمة عن مستويات التوقعات بالنسبة له، والخدمة المتميزة وهي تلك التي تتحقق عندما يفوق او يتجاوز الأداء الفعلي للخدمة توقعات الزبائن بالنسبة له.

### المطلب الثاني: أبعاد ومراقبة جودة الخدمات

#### اولا: أهمية جودة الخدمات

تشكل أهمية الجودة في خدمة الزبائن، مركز الصدارة لدى كافة المنظمات ويمكن توضيح أهمية جودة الخدمة في أربع أسباب رئيسية هي:<sup>1</sup>

1- نمو مجال الخدمة : قد ازداد عدد المؤسسات التي تقوم بتقديم الخدمات فمثلا نصف المؤسسات الأمريكية يتعلق نشاطها بتقديم الخدمات إلى جانب ذلك فالمؤسسات الخدمائية مازالت في نمو متزايد ومستمر.

2- ازدياد المنافسة: إن تزايد عدد المؤسسات الخدمية سوف يؤدي إلى وجود منافسة شديدة بينها لذلك فإن الاعتماد على جودة الخدمة سوف يعطي لهذه المؤسسات مزايا تنافسية عديدة.

3- فهم العملاء : إن العملاء يريدون معاملة جيدة ويكرهون التعامل مع المؤسسات التي تركز على الخدمة، فلا يكفي تقديم خدمة ذات جودة وسعر معقول دون توفير المعاملة الجيدة والفهم.

4- المدلول الاقتصادي لجودة الخدمة: أصبحت المؤسسات الخدمية في الوقت الحالي تركز على توسيع حصتها السوقية لذلك لا يجب على المؤسسات السعي من أجل اجتذاب عملاء جدد، ولكن يجب كذلك المحافظة على العملاء الحاليين، ولتحقيق ذلك لابد من الاهتمام أكثر بمستوى جودة الخدمة.

- ومن خلال التعريف السابقة نستخلص إن جودة الخدمة تمثل معيار لدرجة تطابق الأداء الفعلي مع توقعات العملاء لهذه الخدمة وبشكل مستمر مما يضمن الرضا الدائم للمستفيدين ويحقق للمنظمة ميزة تنافسية بالنسبة للآخرين.

#### ثانيا : أبعاد جودة الخدمة

تعتبر الجودة محصلة لمجموعة من الأبعاد الإستراتيجية، حيث أن الجودة تبدأ من معرفة ما يحتاجه المستهلك وتحديد الأبعاد التي يمكن الاعتماد عليها في تصميم المنتج (السلعة، الخدمة)، الذي يرضيه وبذلك ظهرت الحاجة إلى طرق جديدة في التفكير من أجل خدمة المستهلكين، وتشير الدراسات والأبحاث التي تم إجرائها في مجال جودة الخدمات إلى تقييم جودة الخدمة من خلال الأبعاد التالية:<sup>2</sup>

<sup>1</sup> - مأمون الدراكة، مرجع سبق ذكره ، ص 151 .

<sup>2</sup> - حنانبو عندل، أهمية استخدام نموذج صفوف الإنتظار في تحسين جودة الخدمات، مذكرة مقدمة لنيل شهادة ماستر ، تخصص علوم تجارية وعلوم التسيير، تخصص محاسبة ومالية جامعة أم البواقي، 2014/2015، ص 50.

### 1-الاعتمادية :

هي قدرة مقدم الخدمة على أداء الخدمة المطلوبة منه، فالعميل يتوقع أن تقدم له خدمة دقيقة من حيث الالتزام بالوقت والأداء تماما مثلما تم وعده وان يعتمد على مقدم الخدمة من هذه الناحية بالذات<sup>1</sup> وأن يعتمد على المورد في هذا المجال بالذات، وقد يسأل المستفيد "هل لي أن أطمئن بأن سيارتي سوف تكون بأيدي ميكانيكي ماهر وأن تتم صيانتها بالوقت المحدد" وقد نجد زبونة في صالون تجميل تسأل الكوافير "إنني مدعوة الليلة لحفلة خاصة، فهل أعول عليك في أن ترتب وتسرح لي شعري بحيث يكون أنيقا ومتميزا حقا وبالوقت المحدد<sup>2</sup>.

### 2-الاستجابة:

وهي القدرة على تلبية الاحتياجات الجديدة أو الطارئة للزبائن من خلال المرونة في إجراءات ووسائل تقديم الخدمة، فمثلا ما هو مدى استعداد ورغبة المنظمة في تقديم المساعدة للزبائن أو حل مشاكله المحددة. ويتضمن هذا البعد أربع متغيرات، تقيس اهتمام المؤسسة بإعلام زبائنها بوقت تأدية الخدمة، وحرص موظفيها على تقديم الخدمات الفورية لهم، والرغبة الدائمة لموظفيها في معاونتهم، وعدم انشغال الموظفين عن الاستجابة الفورية لطلباتهم.<sup>3</sup>

### 3-التعاطف:

التعاطف يشير إلى درجة العناية بالمستفيد ورعايته بشكل خاص، والاهتمام بمشاكل هو العمل على إيجاد حلول لها بطرق إنسانية راقية، ويشمل هذا البعد على خصائص مثل مدى توفير الخدمة من حيث الزمان والمكان والاتصالات، ودرجة فهم مورد الخدمة للمستفيد، فالتعاطف يعني درجة الرعاية والاهتمام الشخصي بالمستفيد، ومن معايير التقييم لهذا البعد:

اهتمام شخصي بالمستفيد، تلبية حاجات المستفيد بروح من الود واللطف.

وفي ضوء ما تقدم يمكن القول أن بعد التعاطف يشير إلى العلاقة والتفاعل بين مراجعي المؤسسة وأعضاء الفريق الإداري، ويقصد به وجود الثقة والاحترام واللياقة واللطف والسرية والتفهم والإصغاء والتواصل بين مقدمي الخدمة والمستفيدين منها، إذ تسهم العلاقة الجيدة بين الطرفين إلى إنجاح الخدمة واستجابة المستفيدين فضلا عن أن التعاطف يضع مصلحة المستفيدين في مقدمة اهتمامات الإدارة والعاملين في المؤسسة وتلبية احتياجاتهم.<sup>4</sup>

<sup>1</sup> حميد الطائي، بشير العلاق، تسويق الخدمات، داراليازوري للنشر والتوزيع، عمان، الأردن 2009، ص 243.

<sup>2</sup> حنان بوعندل، أهمية استخدام نموذج صفوف الانتظار في تحسين جودة الخدمات، نرجع سبق ذكره، ص 50

<sup>3</sup> هاني حمد الضمور، تسويق الخدمات، داروائل للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، عمان، ص 95.

<sup>4</sup> محبوبي ريمة، قياس جودة خدمات المشروع من وجهة نظر الزبائن ، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستير في العلوم التجارية تخصص إدارة مشاريع جامعة الدكتور مولاي الطاهر، سعيدة، 2015/2016 ، ص 9.

4-الأمان:

هو خلق وكسب الثقة، حيث تعد الثقة بشكل عام عنصراً أساسياً ومهما للعلاقات التبادلية الناجحة فهي تمثل الرغبة والاستعداد واعتماد الطرف الآخر في تبادل تجاري معين يضع فيه الزبون ثقته الكاملة.<sup>1</sup>

5- الملموسية:

وتشير إلى التسهيلات المادية المتاحة لدى المؤسسة الخدمية مثل المعدات ومظهر مقدمي الخدمة وأدوات ووسائل الاتصال معهم، ففي الكثير من الأحيان يلجأ العميل إلى الحكم على جودة الخدمة من خلال الخصائص الشكلية المرافقة للخدمة كالتسهيلات المادية، التكنولوجيا المستخدمة في تقديم الخدمة، المظهر الداخلي وتصميم المحل أو المؤسسة وديكوره لخلق جو مريح للعميل.<sup>2</sup>

ثالثاً : مراقبة جودة الخدمة

هناك العديد من التقنيات التي يمكن استخدامها في مراقبة جودة الخدمة، وهذه التقنيات يمكن حصرها في ثلاثة أنواع:

1-تحليل الأداء الداخلي؛

2-تحليل إشباع الزبون؛

3-بحوث السوق الخاصة؛

أ/-تحليل الأداء الداخلي:

أن تحليل الأداء الداخلي يجب أن يشمل جميع العاملين بالمنظمة من أجل قياس نجاح التخطيط المعد من قبل المنظمة الخدمية، ولكن ليس من الضروري أن يرتبط ذلك بالجودة فقط، إن جودة الخدمة يجب أن تستخدم تحليل الأداء الداخلي من أجل قياس الجودة القياسية (المعيارية) المنجزة على الواقع، إن هذه الخطوة يجب أن تأخذ وبسرعة لرد الفعل اتجاه جودة الخدمة المقدمة، مؤشرات المبيعات وبيانات التقارير الداخلية والتي لا يكون تخص مباشرة أساس الجودة، بل يجب أن توضح مدى مراقبة جودة الخدمة المقدمة، إن الزبون يحتفظ بمعايير أو مستويات تمثل مفتاح الحكم على جودة الأداء، إن جميع العاملين في مختلف المستويات داخل المنظمة الخدمية يجب أن يشملوا في إجراءات المراقبة على جودة الخدمة وهذا ما يساعد على تحديد وحل كافة مشاكل جودة الخدمة، بالإضافة إلى أن بحوث السوق الداخلية يجب أن تستمر لكي تضمن عدم حدوث فجوات في جودة الخدمة مستقبلاً، لذلك فإن جميع العاملين يجب أن يعملوا من أجل تعظيم جودة الخدمة من خلال الأداء الأفضل لجميع العاملين كلاً حسب موقعه واختصاصه في المنظمة الخدمية.

<sup>1</sup> - محمد خثير العلاقة التفاعلية بين أبعاد جودة الهدمة ورضا الزبون بالمؤسسة، جامعة خميس مليانة - مجلة الريادة الاقتصادية الأعمال، المجلد 03—العدد 04/2017، ص 32.

<sup>2</sup> - بوغاننوردين، جودة الخدمات وأثرها على رضا العملاء، مذكرة مقدمة ضمن متطلبات الحصول على شهادة ماجستير تخصص علوم التسيير، جامعة محمد بوضياف المسيلة، 2006/2007، ص 72.

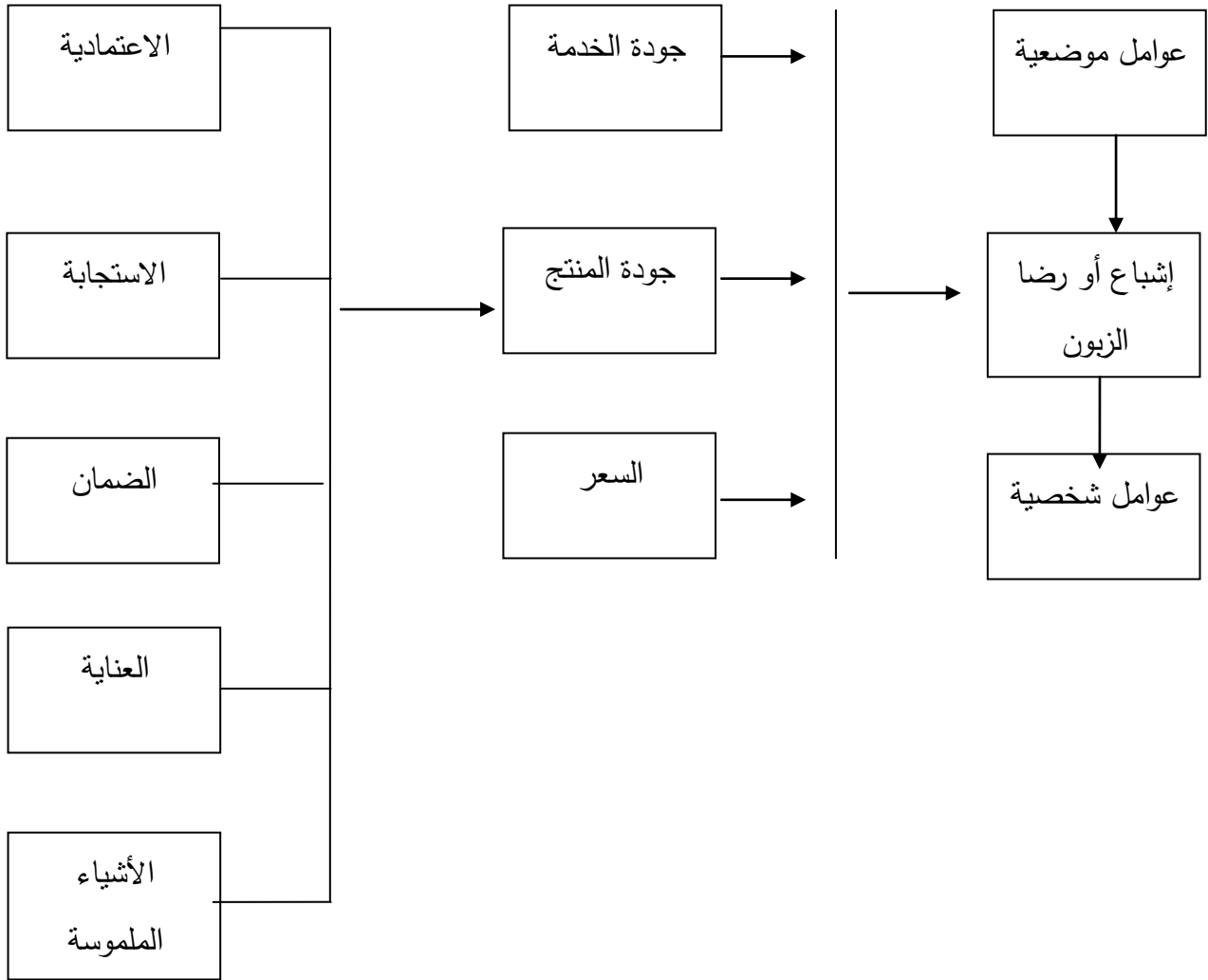
## ب- تحليل إشباع الزبون:

إن الإشباع يمثل الحالة التي يحصل فيها المستهلك على ما يريد من منافع أو فوائد لدى شرائه سلع أو خدمة، وهذا يتم من خلال الحكم على هذه السلع أو الخدمة بأنها تقدم مستوى مرضي من المنافع التي ينتظرها هذا المستهلك من خلال إدراكه وتوقعاته، ولذلك فإن مصطلح الإدراكات يعتبر ملازماً أو مرتبطاً بالمصطلح التوقعات، والسبب لأن التوقعات غير ثابتة بل هي متحركة بنفس الوقت فإن التقييم يختلف من وقت لآخر ومن شخص لآخر ومن ثقافة لثقافة أخرى حيث الذي يعتبر أن الخدمة ذات جودة أو تشبع وترضي الزبائن اليوم قد تكون مختلفة في المستقبل ولا تحقق له الإشباع المطلوب، إن الجودة والإشباع والرضا تستند على مدى إدراكات الزبائن للخدمة، إن الزبون يستلم الخدمات وبالواقع فإنه يستلم جودة الخدمة التي كيف تشبعه وترضيه، وهذا مرتبط بالتجارب والخبرة لدى هؤلاء الزبائن.<sup>1</sup>

كما سبق وأن أشرنا بأن للخدمة عدة أبعاد أو سمات، فإن أحد الطرق لقياس إدراكات الزبون للجودة ورضاه أو إشباعه يمكن أن يتم من خلال تلك السمات الخمسة، وهذا يعني أن تقييم الزبون لمدى جودة الخدمة من خلال نظرة تكاملية لهذه السمات المحصلة النهائية) وليس بالاعتماد فقط على بعد واحد أو بعدين للحكم والتقييم، بهذا الصدد قدم كل من (zeithmal nd Bither 2000 p75)، نموذجاً بسيطاً يربط بين إدراكات الزبون للجودة وإشباع ورضاه هذا الزبون، وكما موضح في الشكل التالي:

<sup>1</sup> - محمود جاسم الصميدعي، مرجع سبق ذكره، ص 97.

شكل رقم (2\_2): ادراكات الزبون للجودة واشباع رضا الزبون



.source: PaRasurman, zeithmal nd Bither,2000,p75

#### ج/-بحوث السوق الخاصة:

هذا النوع من البحوث يتضمن العديد من التقنيات، ولكن الأكثر شيوعاً هو طريقة أو تقنية ما تسمى المتسوق السري أو الخفي.

إن هذه الطريقة تفيد في بحوث السوق، وفقاً لهذه الطريقة فإن القائم بالبحث يقوم بزيارة فروع مقدم الخدمة باعتباره زبوناً اعتيادياً، بذلك فإنه يستطيع أن يرى جميع العاملين في الموقع الذي يتواجد فيه وكذلك الزبائن، وكيف يقوم هؤلاء العاملين بأعمالهم وكيف يقدمون خدماتهم للزبائن، أسلوب التقديم مستوى التفاعل مع الزبائن، طريقة الاتصال، الاهتمام بالزبون ما يريد والعناية به، كيف يتم الحوار بينهما، قدرة مقدم الخدمة على الاستجابة لطلبات الزبائن..... الخ، من المعايير التي يتم من خلالها قياس مستوى جودة الخدمة المقدمة،

إن هذه الطريقة تستخدم بكثرة في القطاع المصرفي و المؤسسات العقارية، المؤسسات الصحية الكبيرة، المطاعم الكبرى ذات الفروع المتعددة، أما الطريقة الأخرى فهي تقنية الملاحظة، أو المشاهدة وهي تستخدم لمعرفة مدى تطبيق العاملين لمعايير الجودة القياسية (المعياري)، وهذا يتم من خلال ملاحظة سلوك القائمين على تقديم الخدمة من ناحية تطبيق المعايير الموضوعية بجودة الخدمة أم لا، وتستخدم كثيرا في قطاع الفنادق، القطاع الصحي، إن ملاحظة سلوك الزائرين و العاملين يساعد كثيرا على التغلب على المشاكل التي تواجه الخدمة وجودتها، أن المقترحات التي تقدم بعد انتهاء الملاحظة تضع الحلول للمشاكل التي تواجه عدم تطبيق معايير الجودة المعيارية.<sup>1</sup>

### المطلب الثالث: أساليب ونماذج في تحقيق جودة الخدمات أولاً: أساليب ونماذج

تحرص العديد من المنظمات الخدمية على تطوير وتحقيق مستوى جودة خدماتها باستخدام مجموعة من الطرق والأساليب التالية:<sup>2</sup>

- (1) - الاستخدام المستمر للدراسات والبحوث: إن الفشل في الوصول إلى خدمات ذات جودة عالية من قبل المنظمات إلى اللجوء إلى استخدام البحوث كوسيلة لتجميع المعلومات وتحقيق الفهم عن توقعات العملاء للخدمة وتقييماتهم للأداء الفعلي لها.
- (2) -تحليل شكاوى العملاء:

نعتبر شكاوى العملاء مؤشرا خطيرا لمستوى جودة الخدمة المقدمة وبالنسبة لبعض المنظمات فإن هذه الوسيلة تعتبر الأداة الرئيسة للتعرف على أداء العملاء.

- فإن النتائج النهائية سوف تتمثل في زيادة درجة التحفيز والرضا بين العاملين ومن ثم تحقيق مستوى مرتفع من جودة الخدمة، وهو ما يؤدي في النهاية إلى مقابلة توقعات العملاء وتحقيق رضاهم وولائهم للمنظمة.
- (3) سرعة التصدي لمشكلات العملاء:

في دراسة أجريت عام 1988 عن درجة رضا عملاء بعض المنظمات الخدمية عن أسلوب تلك المنظمات في المشكلات والتصدي لها والتعامل معها وجاءت النتائج كما يلي:<sup>3</sup>

- تختلف نسبة رضا العملاء عن حل المشكلات باختلاف طبيعة نشاط المنظمة فقد بلغت هذه النسبة 76% بالنسبة للاتصالات الهاتفية 46% بالنسبة لشركات التأمين 35% بالنسبة للبنوك.
- يؤثر أسلوب التعامل مع الشكوى على احتمالات إعادة الولاء وبصفة عامة، كلما زاد التعامل الفعال مع الشكوى كلما زاد احتمال إعادة الشراء والعكس الصحيح.

<sup>1</sup> - محمود جاسم الصميدعي، مرجع سبق ذكره ص 99.100.

<sup>2</sup> - حداد عوض بدير، تسويق الخدمات المصرفية، الطبعة الأولى، البيان للنشر والطباعة، مصر 1999، ص 306.

<sup>3</sup> - عبد العزيز أبو نيغة دراسات في تسويق الخدمات المتخصصة الوراق للنشر والتوزيع، عمان 2005، ص ص 27، 28.



ويعرض الجدول التالي النتائج الدراسية فيما يتعلق بالعلاقة بين أسلوب التعامل مع الشكوى واحتمالات إعادة الشراء.

الجدول (1-1): نوايا إعادة الشراء عند وجود الشكوى

مستويات التعامل مع الشكوى	احتمال إعادة الشراء
وجود شكوى لم يتم الإفصاح عنها	9%
تقييم شكوى لكنها لم تحل	19%
حل شكوى بالأساليب العادية	54%
حل الشكوى بسرعة	83%

المصدر: عبد العزيز أبونبغة: تسويق الخدمات المتخصصة ، الورق للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، الأردن، 2005، ص 28.

حيث يؤثر سلوك حل الشكوى في فرض قيام العملاء بالتوصية لدى عملاء آخرين بالتعامل مع منظمة خدمية ومدى رضاهم على مستويات الخدمة المقدمة كما تقوم بها مؤسسة خدمية متخصصة، وعادة ما يكشف هذا التحليل بعض الجوانب الهامة مثل المعايير التي يستخدمها العملاء للحكم على نواحي الضعف في الأداء والتوقعات ومن ثمة توفير قاعدة من المعلومات والتي تفيد في رسم السياسات التي تساعد على تحسين الجودة.

#### 4) العمل على استقطاب وتوظيف أفضل الكفاءات:

إن وضع معايير ومراجع لتحسين جودة الخدمة تعتبر غير ذات قيمة ما لم يتوافر لدى المنظمة قاعدة من الأفراد الذين يتمتعون بالاتجاه الإيجابي والمقدرة على تحقيق تلك المعايير وتشير نتائج الدراسات إلى أن نحو ثلث مكملات الجودة تنحصر في ضعف مهارات مقدمي الخدمة أو افتقارهم للربحية في العمل وتدني نظرهم للعميل ولذا فإن المنظمة يجب أن تكون حريصة على انتقاء أفضل العناصر التي سوف تقوم بالعرض الفعلي للمنظمة.

#### 5) الاهتمام ببرامج التسويق الداخلي:

إن مجرد الحصول على أفضل العاملين قد لا يمكن المنظمة من تحقيق الأداء المتميز ولكت يجب أن يتوافر لدى هؤلاء العاملين على أنهم عملاء داخلي وإلى أن وظائفهم على أنها منتجات داخلية. وأن المنظمة يجب أن تبذل جهودا معينة لبيع الوظائف للعاملين واقتناعهم بها الشرط مسبق لتحقيق النجاح في النظر إليهم كسوق أول من وجهة نظر المنظمة وأن الهدف النهائي للتسويق الداخلي يتمثل في تحفيز مقدم الخدمة وزيادة إدراكا بأهمية العميل وتحقيق العناية به.

(6) - تعليم العميل عن الخدمة:

- يمكن للمنظمة تعزيز مصدر قيمتها لدى العميل من خلال بدل جهود ملموسة لتعليمه وتطوير معرفته بالخدمات المقدمة، ولا شك أن زيادة إلمام العميل بالخدمات يزيد من قدرة على اتخاذ قرار أفضل ومن ثم تحقيق درجات أعلى من الرضا عن هذه الخدمات وتتخذ عملية التعلم عدة أشكال أبرزها:<sup>1</sup>
- تعريف العميل بكيفية إنجاز بعض الخدمات بنفسه.
- تعريف العميل متى يستخدم الخدمة.
- تعريف العميل كيف يستخدم الخدمة مثلا ذلك وسائل تقليل معدلات التأثير في صفوف الانتظار للوصول إلى الخدمة.
- شرح مبررات إتباع المنظمة سياسات معينة قد لا تلقى قبولا لدى العميل أو تحظى برضاه.

(7) - تنمية ثقافية تنظيمية تدعم الجودة:

- يتطلب تحقيق التميز في الخدمة أن تصبح الجودة قيمة تنظيمية يتولد عنها الإشباع والرضا لتحفيز العملاء ولإيجاد هذه الثقافة فإن الأمر يتطلب:
- وجود معايير متفق عليها للجودة.
- استقطاب أفراد مؤهلين وقادرين على تحقيق تلك المعايير.
- تشجيع إداري للمقترحات والآراء بشأن تحسين الجودة.

(8) - تأكيد دور فروق الجودة:

- يتمثل أحد المتطلبات البارزة لتحقيق جودة الخدمة في وجود ما يسمى بفرق الجودة ويقصد بفرق الجودة " مجتمع العاملين " الذين يتوافر لديهم المقدرة على التنسيق والعمل المشترك أو الرغبة في تحقيق الأداء المتميز وتوليد الشعور بالرضا لدى العملاء.
- ويعتبر هذا الفرق أداة لتحفيز كما تستمد أهميتها من كون أن إنجاز الخدمة يتطلب غبي الغالب تضافر جهود أكثر من موظف في أكثر من موقع فهذا الاعتماد المتبادل يجعل من العمل كفريق أحد محددات نجاحه في أداء الخدمة وتشير الدراسات والأبحاث إلى أن العاملين في الوحدات التي تنجح في تحقيق مستويات متميزة من الخدمة يتوافر لديهم الخصائص التالية:
- الشعور بأن كل فرد هو جزء من فريق يسعى إلى تحقيق هدف مشترك.
- سيطرة روح التعاون بدلا من التنافس في العلاقة بالزملاء.
- الشعور بالولاء والانتماء لمؤسسة خدمية.
- الإدراك بأن الهدف النهائي هو نجاح الفريق في تحقيق التميز وخدمة العملاء.

<sup>1</sup> - ثابت عبد الرحمان إدريس، كفاءة وجودة الخدمات اللوجستية، الدار الجامعية الإسكندرية 2009 ، ص 185.

(9) - وجود تعهد أو التزام إداري نحو جودة الخدمة:

يرتبط تحقيق الفعالية والنجاح برامج جودة الخدمة أو العناية بالعملاء بضرورة إحداث تغيير جذري في ثقافة المنظمة ككل بدءاً من الإدارة العليا وانتهاءً بالمستويات التنفيذية ويتطلب ذلك توافر أنماط قيادية فعالة يتوافر لديها:

- رؤية واضحة لأهداف النشاط ورسالته

- المقدرة على إيصال وتحقيق الفهم لتلك الأهداف.

- القدرة في التصرفات والعمل.

- الإيمان بالتميز والقدرة على تحقيقه.

- الحماس والولاء

ولا شك أن القيادة الفعالة في جميع المستويات تمثل الأساس في تحقيق النجاح للبرامج وجودة الخدمة.<sup>1</sup>

ثانياً : نماذج جودة الخدمات

قد توصل الباحثون إلى تحديد نموذجين لتقديم جودة الخدمة يعتمدان بشكل أساسي على مجموعة المؤشرات التقييمية القابلة للتكيف أو التعديل حسب نوع الخدمة.

1-نموذج الخدمة:

يسمى ب servqual ظهر خلال الثمانينات من خلال الدراسات التي قام بها كل من berry،zeikhmal،parasurman ، وذلك بغية استخدامه في تحديد مصادر مشاكل الجودة و المساعدة في تحسينها.

إن تقييم الجودة حسب نموذج الفجوة يعني تحديد الفجوة بين توقعات العملاء لمستوى الخدمة وإدراكهم للأداء الفعلي لها، أي معرفة وتحديد مدى التطابق بين الخدمة المتوقعة والخدمة المدركة، ويمكن التعبير عنها بالعلاقة التالية (خدمة الجودة = الإدراك المتوقع).<sup>2</sup>

وقد توصل berry وزملائه خلال 1985 من خلال الدراسات إلى أن المحور الأساسي في تقييم جودة الخدمة وفقاً لهذا النموذج ويتمثل في الفجوة بين إدراك العميل المستوى الأداء الفعلي للخدمة وتوقعاته بشأنها. ويعتمد بناء هذا النموذج على تحديد الخطوات التي أخذها بعين الاعتبار عند تحليل وتخطيط جودة الخدمة، وقد حدد نموذج الفجوة الفجوات التي تسبب عدم النجاح في تقديم الجودة المطلوبة.

Servicequal : يعني جودة الخدمة مكون من كلمتين

Service: أي الخدمة

Quality: الجودة

<sup>1</sup> محمد صالح الحناوي، اسماعيل السيد، قضايا إدارية معاصرة الطبعة الثانية، الأردن، الجامعة الإسكندرية، 1999، ص ص 91.92.

<sup>2</sup> -- ناجي المعلا، قياس الخدمات المصرفية، مجلة العلوم الإدارية المجلد 25 عدد 02 جوان 1998 ص 362.



- الفجوة 01: وتنتج عن الاختلاف بين توقعات العميل وإدراك إدارة المؤسسة الخدمية، فقد تدرك دائما وبدقة رغبات العملاء وكيفية حكم العميل على مكونات الخدمة لقلة المعلومات في السوق وأنماط الطلب.

- الفجوة 02: وتشير إلى عدم وجود تطابق المواصفات الخاصة مع إدراك الإدارة لتوقعات العميل بحيث أنها غير قادرة على ترجمة ذلك إلى مواصفات محددة في الخدمة المقدمة.

- الفجوة 03: وهي فجوة بين مواصفات الخدمة الموضوعية و الأداء الفعلي لها، فإذا تمكنت المؤسسة الخدمية من وضع المواصفات المطلوبة في الخدمة فلا يمكن أداء هذه الخدمة بسبب وجود مواصفات معقدة وغير مرنة وعدم تدريب العمال على أدائها أو عدم إقناعهم بالمواصفات المطلوبة، بسبب عدم وجود الحافز الكافي لأداء هذه الخدمة.

- الفجوة 04: وتربط هذه الفجوة بين الخدمة المربحة والخدمة المقدمة، أي أن الوعود المعطاة من خلال الأنشطة الترويجية لا تتطابق مع الأداء الفعلي للخدمة لوجود ضعف في التنسيق بين العمليات والتسويق الخارجي للمؤسسة.

- الفجوة 05: تتعلق هذه الفجوة بين الخدمة المتوقعة والخدمة المؤداة، وهذا يعني أن الخدمة المتوقعة لا تتطابق مع الخدمة المدركة وتكون محصلة لجميع الفجوات بحيث يتم على أساسها الحكم على جودة أداء المؤسسة.<sup>1</sup>

#### التقليل من الفجوات:

يعتبر التوقع (رقم 5)، الفجوة الرئيسية وذلك لأن الفجوات السابقة (رقم 01، 02، 03، 04)، هي التي تسبب اتساع أو تقلص هذه الفجوة والذي من شأنه التأثير على جودة الخدمة المقدمة، والذي من شأنه التأثير على جودة الخدمة المقدمة، ولكي يتم غلق أو تقليل من فجوة التوقعات لابد من:<sup>2</sup>

- غلق الفجوة بين توقعات العملاء وإدراك الإدارة لهذه التوقعات والتي تنشأ عن النقص في فهمها أو سوء تفسير حاجات ورغبات العملاء، من خلال البقاء عن قرب من العملاء والقيام ببحوث ودراسات الأسواقها للتعرف على حاجاتهم وقياس مدى رضاهم عن الخدمات التي يتم تقديمها لهم.

- غلق الفجوة بين إدراك الإدارة التوقعات العملاء ومواصفات جودة الخدمة الناتجة عن قدرة الإدارة على ترجمة حاجات العملاء إلى نظم جيدة لتقييم الخدمة، وهذا يكون بوضع معايير للخدمة المتميزة.

- غلق فجوة المبالغة في الوعود التي تنجم عن استخدام حملات إعلانية خادعة أو مضللة تعمل على إعطاء العملاء وعودا أكثر مما يمكن للشركة تقديمه من خدمات أو تطبيق شعار "بالغ في وعودك وضاعف جهودك".

وقد ذكر العملاء أن نموذج "servqual" لا يركز فقط على نتائج الخدمة بل أيضا على عمليات تسليم

الخدمة والعلاقة التفاعلية بين مقدمي الخدمة والعملاء.

<sup>1</sup> - ناجي المعلا، مرجع سبق ذكره ص 362.

<sup>2</sup> - محمد عبد العظيم، السوق المتقدم، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2008 ص 114، 115.

2- نموذج الأداء الفعلي:

يعرف هذا النموذج باسم "servpere" ظهر خلال 1992 نتيجة للدراسات التي قام بها كل من gvonim, Taylor

" وتعرف الجودة في إطار هذا النموذج مفهوما اتجاهيا يرتبط بإدراك العميل للأداء الفعلي للخدمة المقدمة، ويعرف الاتجاه على أنه تقييم الأداء على أساس مجموعة من الأبعاد المرتبطة بالخدمة المقدمة.<sup>1</sup> جودة الخدمة = الأداء الفعلي.

يقوم نموذج الأداء الفعلي على أساس رفض فكرة الفجوة في تقييم جودة الخدمة، ويركز على تقييم الأداء الفعلي لها، أي التركيز على جانب الإدراكات الخاصة بالعميل فقط ذلك أن جودة الخدمة يتم التعبير عنها لمنع الاتجاهات التي قد تصاحبها، وهي دالة الإدراكات العملاء السابقة وخبرات وتجارب التعامل مع المؤسسة ومستوى الرضا والأداء العالي للخدمة.

فالمرضا حسب هذا النوع يعتبر عاملا وسيطا بين الإدراكات السابقة للخدمة والأداء العالي لها، وضمن هذا الإطار تتم عملية تقييم جودة الخدمة من طرف العميل، وفي هذا الصدد يرى أحد الباحثين أن الأولى نحو الخدمة (أي تقييم الخدمة من طرف العميل)، وأي تقييم مع المؤسسة يعتبر دالة لتوقعات العميل حول الخدمة.

وتتضمن عملية تقييم الجودة وفق هذا النموذج الافتراضات التالية:<sup>2</sup>

- في غياب خبرة العميل السابقة في التعامل مع المؤسسة فإن توقعاته حول الخدمة تعد أولية لمستوى تقييمه لجودتها.
- بناء على خبرة العميل السابقة المتراكمة كنتيجة لتكرار التعامل مع الشركة فإن عدم رضاه عن مستوى الخدمة المقدمة يقوم على مراجعة المستوى الأول للجودة.
- إن الخبرات المتعاقبة ستقود إلى مراجعات إدراكية أخرى لمستوى الجودة، وبالتالي فإن تقييم العميل المستوى الخدمة يكون محصلة لكل عمليات التعديل الإدراكي التي يقوم بها العميل فيما يتعلق فيما يتعلق بجودة الخدمة، وهكذا فإن رضا العميل عن مستوى الأداء الفعلي للخدمة له أثر يساعد في تشكيل إدراكات العميل للجودة، وعند تكرار الشراء فإن الرضا يصبح أحد المدخلات الرئيسية في عملية التقسيم.
- وعليه نخلص إلى أن الاتجاه كأسلوب لتقييم جودة الخدمة يتضمن الأفكار التالية:
- أن الأداء الحالي للخدمة يحدد بشكل كبير تقييم العميل بجودة الخدمة المقدمة فعليا من المؤسسة الخدمية.
- ارتباط الرضا بتقييم العميل لجودة الخدمة أساسية الخبرة السابقة في التعامل مع المؤسسة.

<sup>1</sup> ثابت عبد الرحمان ادريس، كفاءة الخدمات اللوجستية-مفاهيم أساسية وطرق القياس والتقييم، الدار الجامعية، مصر، 2006، ص

<sup>2</sup> ثابت عبد الرحمان ادريس، كفاءة الخدمات اللوجستية- نفس المرجع السابق، ص 300.

## خلاصة الفصل:

يسعى متخذ القرار في المؤسسات الخدمية إلى أن يكون صف الانتظار لتلقي الخدمة أقصر ما يمكن وبالقدر الذي يضمن به رضا الزبون عن هذه الخدمة، ليس هذا فحسب، بل يضمن أيضا عدم مغادرة الزبون دون تلقي الخدمة، ويتعدى ذلك إلى قناعة الزبون بتلقي الخدمة حتى في المرة القادمة. وعلى هذا الأساس تظهر أهمية صفوف الانتظار في تحليل الظواهر التي تتميز بصفوف انتظار طويلة واتخاذ القرار حيالها، كما يجب الإشارة إلى حتمية الاهتمام بدراسة سلوك الزبائن وتحديد احتياجاتهم نحو الخدمة المقدمة ومستوى جودتها، والأخذ بعين الاعتبار المشاكل والمقترحات التي يطرحها الزبون، لأنه الهدف النهائي الذي يجب على المؤسسة إشباع حاجاته ومن ثم تعظيم الأرباح من خلاله.

## الفصل الثاني

# الدراسة الميدانية في شركة نفضال



تمهيد :

بعد تعرضنا إلى الدراسة النظرية والمتمثلة في كيفية تطبيق دور نماذج صفوف الانتصار في اتخاذ مختلف القرارات داخل المؤسسة، وحتى يتسنى لنا معرفة الخطوات التي يمر بها لتمكين الإدارة من اتخاذ مختلف القرارات الرشيدة، سنقوم بإسقاط المفاهيم النظرية التي تطرقنا إليها في الفصلين السابقين على الواقع "محطة الخدمات للملحقة التجارية لشركة نפטال لولاية مستغانم" لتكون محور دراستنا الميدانية.

و في هذا الصدد، اخترت القيام بهذا التدريب القصير لاكتشاف العالم المهني و خاصة تسيير شركة نפטال بشكل عام. هذا التدريب الداخلي والخارجي سمح لي باكتشاف أولي لرؤية العمل في مجال الأعمال التجارية، كان مفيدا جدا بالنسبة لي لأنني أردت معرفة المزيد عن طريقة التوزيع هو أن نعيش التجربة كوني بعيدة عن الجامعة فانه يساعد على تدريب الطلاب على الحياة العملية وزيادة المكاسب. نفذت هذا التدريب الداخلي و الخارجي في ولاية مستغانم بمقر شركة نפטال 100% التابعة لسوناطراك، في القسم التجاري الواقع بالقرب من الميناء.

## المبحث الأول: التعريف بشركة نפטال

يعتبر قطاع المحروقات بالجزائر القلب النابض للاقتصاد الوطني، باعتبار 98% من مداخيل الجزائر تأتي من صادراتها البترولية، كما تعد المؤسسات الوطنية العاملة في هذا القطاع محركا أساسيا للاقتصاد الوطني، ومن بين المؤسسات الوطنية الرائدة في قطاع المحروقات نجد مؤسسة نפטال والتي تختص بتوزيع وتزويد المواد البترولية، وغير أن هذه المؤسسات عرفت من الناحية التاريخية تحولات عديدة إلى أن أصبحت على الشكل الذي هي عليه الآن ولتوضيح ذلك نقدم نبذة تاريخية عن مؤسسة نפטال.

## المطلب الأول: لمحة تاريخية عن نشأة شركة نפטال ومهامها

1- لمحة تاريخية عن نشأة شركة نפטال<sup>1</sup>: هي مؤسسة وطنية جزائرية مملوكة بنسبة 100% لسوناطراك، تختص بتوزيع وتسويق مختلف المواد البترولية على المستوى الوطني برأس مال يقدر ب 40000000 000,00 دج، تشغل حوالي، تشغل حوالي 30 000 عامل على المستوى الوطني، تم إنشاء هذه المؤسسة عن طريق المرسوم 101-80 الصادر في 1980/04/06 حيث دخلت ميدان النشاط بصفة عملية في 1982/01/01 وكانت في أول الأمر مكلفة بتكرير وتوزيع المواد البترولية (ERDP)، ولكن ضرورة تقسيم العمل بسبب زيادة نشاط القطاع وضخامة المهام المنوطة بالمؤسسة جعلت الفصل بين العمليتين أمرا ضروريا وذلك في عام 1987، حيث أنشئ بمقتضى المرسوم 189-87 شركتان وطنيتان:

1- مؤسسة نفتك (NAFTEC) تختص بعملية تكرير المواد البترولية.

2- مؤسسة نפטال (NAFTAL) مكلفة بتسويق وتوزيع المواد البترولية.

يكمن الدور الأساسي للمؤسسة في توزيع المواد البترولية على مستوى الأسواق الوطنية، وتمييع غاز البترول إلى جانب تخزين وتوزيع وتسويق كل من الوقود، زيوت التشحيم، الزفت، المنتجات المطاطية، والمواد البترولية الخاصة، ولما كبت التطورات الحاصلة على المستوى الوطني والعالمي والمصادقة على كل من عقد الشراكة وقانون المحروقات الجديد، دفع بمؤسسة نפטال إلى استعمال استراتيجيات مختلفة، من أهمها: أ. الاستغلال الأمثل للإمكانات المتاحة سواء كانت المادية منها أو المالية أو البشرية التي يوفرها المحيط الداخلي أو الخارجي.

<sup>1</sup>- دوب أمينة، مساهمة التدقيق الداخلي في اتخاذ القرارات، منكرة مكملة لنيل شهادة ماستر أكاديمي، كلية العلوم الاقتصادية و التجارية و علوم التسيير، قسم العلوم التجارية، منشورة، جامعة 20 أوت 1955 سكيكدة، الجزائر، 2014، ص 64.

ب. محاولة الرفع من مردوديتها، وذلك بالاهتمام بالأنشطة ذات المردودية العالية مثل غاز البترول المميع (GPL)، وغزو الأسواق العالمية.

ت. العمل على توسيع شبكة النقل خصوصا عن طريق خطوط الأنابيب.

لقد شهدت المؤسسة عدة تغيرات بنائية، متتالية، ففي سنة 1992 عقب الزيادة في الانتاج زاد توسعها ليصل إلى 39 مفاطعة و09 وحدات مستقلة، وفي سنة 1998 موازاة مع تحويلها إلى شركة ذات أسهم تم تقسيمها إلى ثلاثة أقسام وهي:

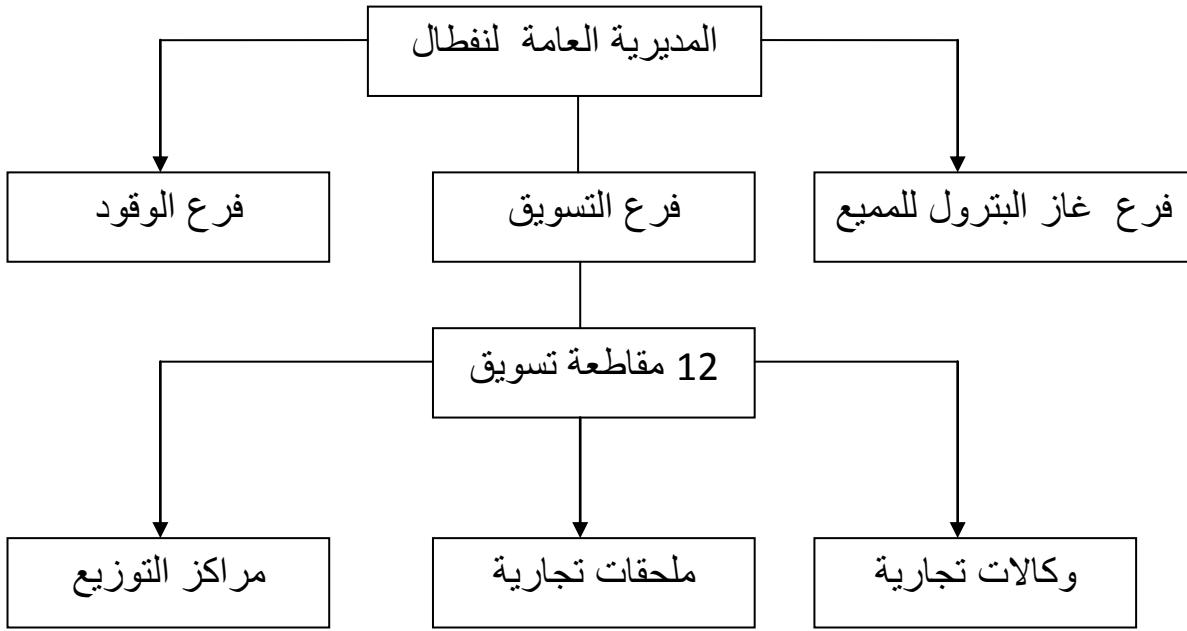
1. مديرية الوقود، زيوت، تشحيم، مطاط والزفت (CPL).

2. مديرية غاز البترول الجميع (GPL)-.

3. مديرية الطيران والملاحة (AVM)

وفي إطار اثرات تركيبة المؤسسة والتي تمخض عن جهودها عدة نتائج، حيث تم سنة 2000 انشاء مركز للمعالجة المعلوماتية (CTI) من أجل وصل نفضال بعالم المعلومات الحديث، كما تم في نفس السنة تنظيم مديرية الشؤون الاجتماعية (DASC)، وأنشئت قسم خاصة بالزفت و أعيد تنظيم كل من قسيمي (GOL) و (CLP) والمنطق التابعة | لها ، ولكن هذا القسم التقسيم لم يعمر طويلا ليتم اعتماد تنظيم آخر بعد سنة واحدة واستبدال التقسيمات بفروع (BRANCHES) و المناطق بالمقاطعات (DISTRICTS) و هو التنظيم الحالي حيث أصبحت المؤسسة من عدد من الفروع مقسمة حسب طبيعة المواد التي تشغل حيز نشاطها وبذلك نجدها تتكون من ثلاث فروع أساسية موضحة حسب الشكل التالي :

الشكل رقم (1.3): الهيكل التنظيمي لمؤسسة نفطال



المصدر: من إعداد طالب وفق المكتسبات القبلية

1. فرع غاز البترول الجميع (GPL). ويهتم بتوزيع وتسويق غاز البترول الجميع بنوعية البوتان و البروبان. ويتكون بدوره من 17 مقاطعة منتشرة على مختلف أرجاء التراب الوطني.
2. فرع التسويق : يعتبر هذا الفرع من أهم فروع شركة نفطال نظرا للدور الكبير الذي يلعبه في تسويق المنتجات البترولية وتحقيق الأهداف الاستراتيجية للمؤسسة وهو يضم 12 مقاطعة تجارية لتسويق عبر التراب الوطني ، تتمثل مهمته الرئيسية في ضمان تسويق المنتجات عبر كافة القطر الوطني ، ربط ومراقبة وظائف التوزيع ، التخزين ، النقل ، الصيانة والتمويل في كل أنحاء الوطن .
3. فرع الوقود : بعد هذا الفرع ذو أهمية بالغة وذلك لما له من أثر كبير في نشاط الشركة حيث يلعب دورا أساسيا في ضمان الإمداد والتمويل المنتظم للمنتجات البترولية سواء تمثلت في البنزين ، زيوت ، عجلات وغيرها من المواد الخاصة ، وذلك من المنابع (محطات التكرير و النصفية ) إلى المخازن الرئيسية ، إلى جانب مراقبة وتسيير وسائل ومعدات التخزين و النقل الأنابيب ، الشاحنات، سكك الحديدية ) وكذا تطوير وتنمية و صيانة البنيات الأساسية للتوزيع ، وهذا الفرع ينقسم بدوره إلى قسمين قسم الملاحة البحرية وقسم الوقود ) حيث أن هذا الأخير يضم 10 مقاطعات

2- مهام مؤسسة نפטال : إن المهمة الرئيسية الشركة نפטال هي توزيع وتسويق المنتجات البترولية بصفة عامة وأهم المنتجات التي تسوق هي<sup>1</sup> :

1. الوقود CARBURANTS.
2. الإطارات المطاطية PNEUMATIQUE
3. مادة الزفت LES BITUMES
4. الزيوت LUBRIFIANTS
5. غاز البترول الجميع GPL
6. المواد الخاصة PRODUIT SPECIAUX

ولها مهام أخرى تسعى إلى تحقيقها وهي :

- 1- تنظيم وتطوير وظيفة التسويق للمواد البترولية ومشتقاته.
- 2- تخزين ونقل المواد و المنتجات البترولية توزيعها في كامل التراب الوطني
- 3- الحرص على الاستعمال العقلاني للمواد الطاقوية
- 4- تطوير هياكل التخزين و التوزيع لضمان تغطية التراب الوطني
- 5- ضمان صيانة كل التجهيزات التي في حوزتها
- 6- متابعة ومراقبة تطبيق المخططات السنوية وكذلك المخططات التي تتجاوز السنة و التي تهدف إلى تغطي حاجيات السوق بما فيها استعمال و استهلاك المنتجات البترولية
- 7- مباشرة كل دراسات السوق الوطنية بما فيها استعمال و استهلاك المنتجات البترولية
- 8- الحرص على ادخال كل دراسات السوق الوطنية للمنتجات البترولية و تطوير قدرات العمال عن طريق التربصات و التكوين المستمر.
10. الحرص على تحسين و مراقبة الكميات المنتجة .

<sup>1</sup>- وثائق داخلية للمؤسسة

المطلب الثاني: التعريف بملحقة نפטال للوقود بولاية مستغانم ومختلف منتجاتها

### 1. التعريف بملحقة نפטال للوقود بولاية مستغانم<sup>1</sup>:

تعد هذه الملحقة احدى الملحقات لمؤسسة تسويق و توزيع المواد البترولية، فرع غاز الوقود ( Naftal/CBR)، تتميز بكونها ذات طابع اقتصادي واجتماعي حيث تغطي احتياجات مواطني ولاية مستغانم بمواد الوقود في مسؤولية عن نشاط التزويد، التخزين، و التسليم للوقود عبر البر سواء كان (وقود خالي من الرصاص زيوت الوقود. عجلات. غاز) وكذلك مواد التشحيم.

#### 1-1-هدفها :

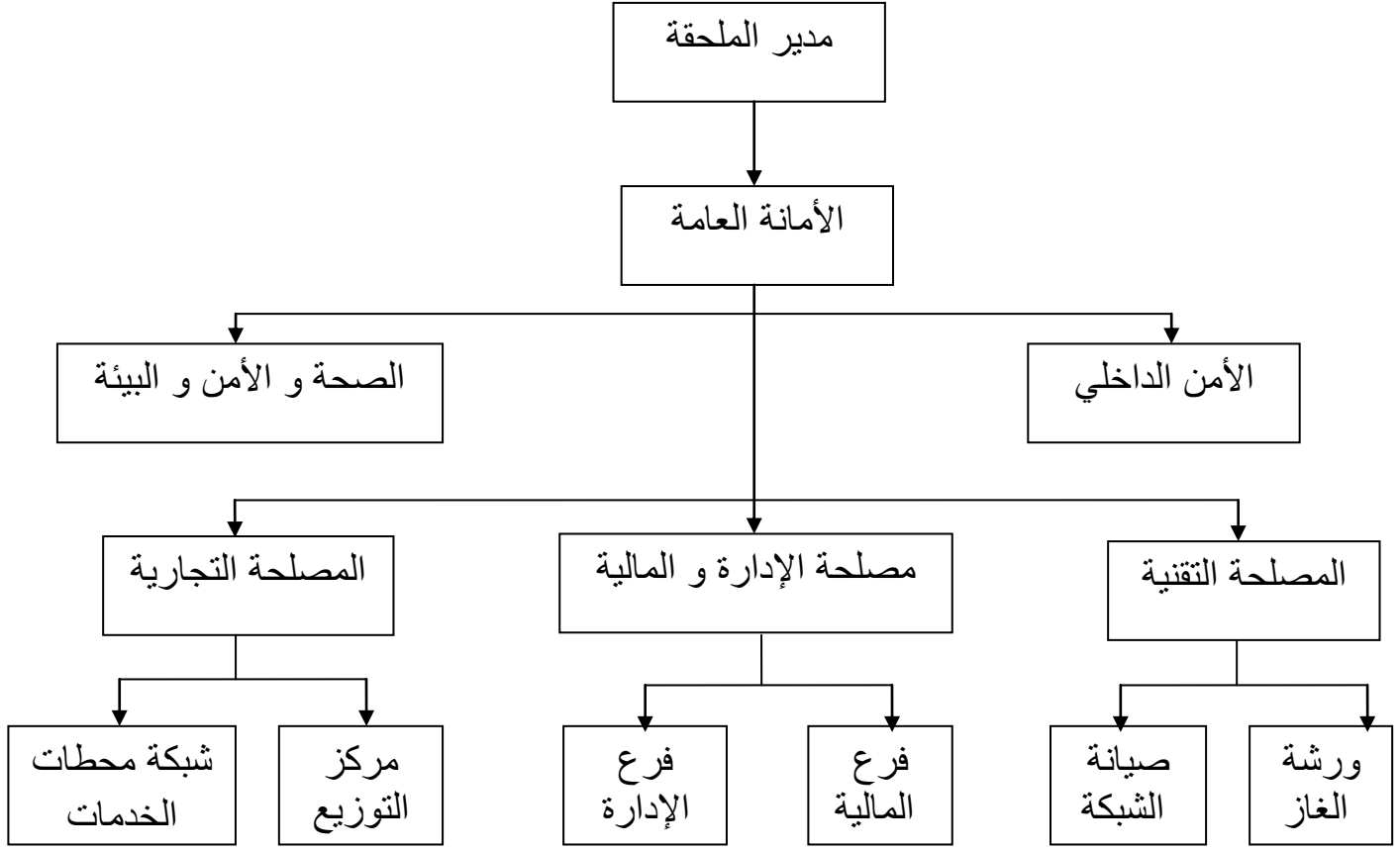
- انشاء نظام المراقبة مدخلات و مخرجات المنتجات على مستوى الأقراص المدمجة.
- الاستخدام الرشيد لوسائل النقل.
- الحد من عودة المنتج و توضيح الاجراء الواجب اتباعه في العودة الى رئيس المركز.
- تحسين طريقة التوزيع.

#### 1-2-مجال النشاط

- الاتجاه الى تعميم غاز البترول المسال-
- توزيع الوقود وتخزينه وتسويقه
- نقل المنتجات البترولية
- ضمان توفر المنتجات في جميع أنحاء الاقليم
- 2- المهام والخدمات التجارية لمؤسسة نפטال:
- استقبال الطلبات على المنتجات المختلفة من الزبائن
- تلبية الاحتياجات المختلفة للمؤسسات والادارات الوطنية و الخاصة.

<sup>1</sup>- وثائق داخلية للمؤسسة

3- الشكل (02-03): الهيكل التنظيمي للملحقة التجارية بمستغانم  
الهيكل التنظيمي للملحقة التجارية نפטال مستغانم



لمصدر: وثائق داخلية للمؤسسة

4- الموارد البشرية

الجدول 01-03: الذي يوضح عدد وأنواع العمال في المؤسسة

الأنواع	رجال	نساء	المجموع
الإطارات العليا	01	00	01
الإطارات	16	03	19
رؤساء الفروع	24	03	27
المنفذين	140	01	141
المجموع	96%	04%	100%

المصدر: من اعداد الطالب استنادا على وثائق داخلية للمؤسسة

5- شبكة التوزيع الموزعين مقسمين إلى ثلاثة فئات كالتالي:

- (GD) تسيير مباشر 10 نفطال: مثلا: محطة البنزين لدائرة عين النويصي .

- (GL) تسيير حر نفطال مؤجرة لشخص طبيعي

- (PVA) نقاط البيع المعتمدة مثلا: محطة البنزين قارة بخروبة

الجدول 02-03: الذي يوضح عدد محطات البنزين الموزعة على مستوى ولاية مستغانم

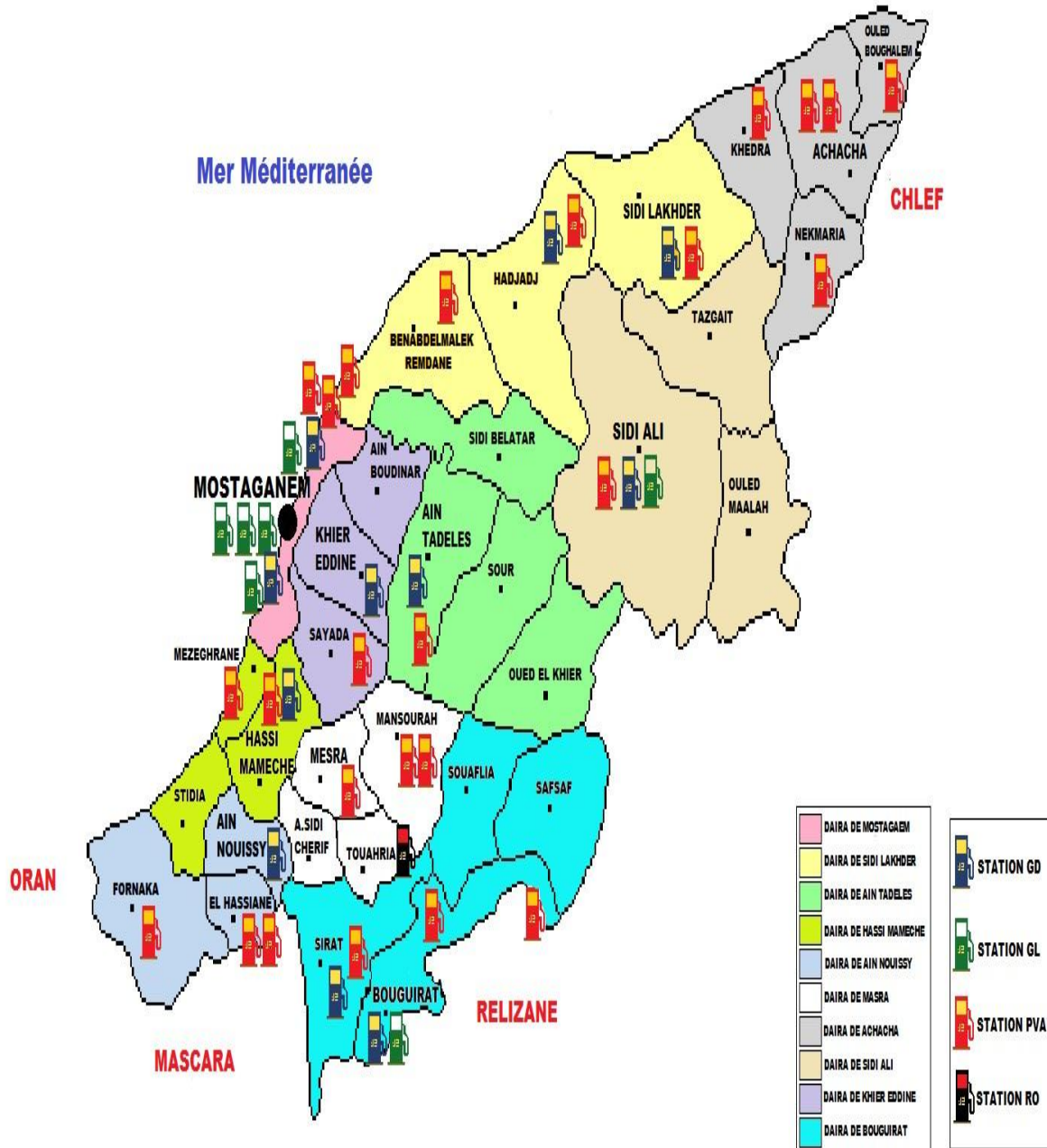
عدد محطات البنزين لولاية مستغانم			
المجموع	(GD) تسيير مباشر	(PVA) نقاط البيع المعتمدة	(GD) تسيير حر
51	07	34	10

المصدر: من اعداد الطالبة استنادا على وثائق داخلية للمؤسسة



6- شبكة توزيع محطات البنزين في ولاية مستغانم:

الشكل 03-03: الذي يوضح بالتفصيل محطات البنزين الموزعة على مستوى الولاية

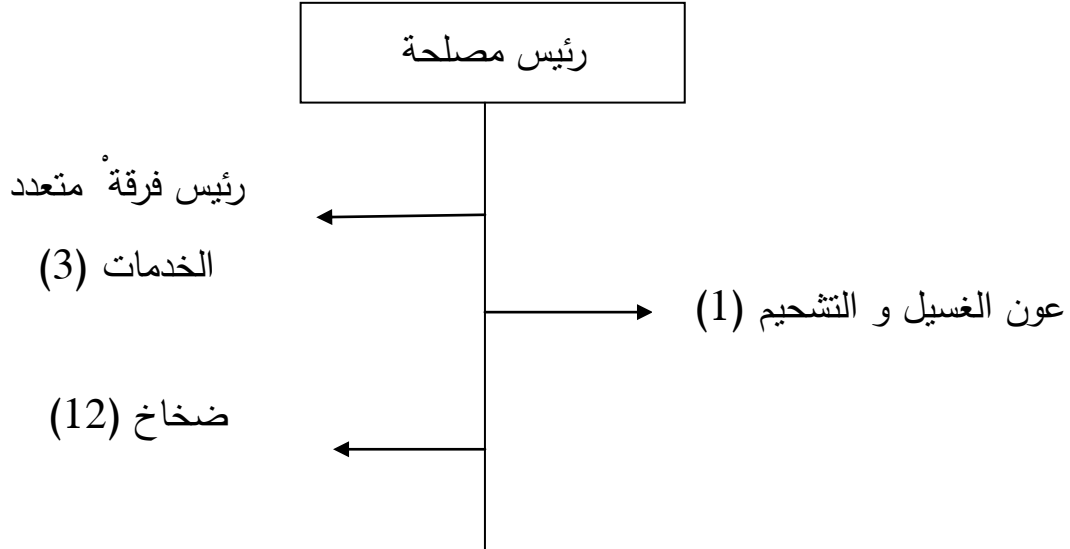


La source : zergoug Fathi, rapport de stage « découvert » ; école supérieur n d'économie Oran, Algérie 2022.

المطلب الثالث: دراسة حالة محطة الوقود ببلدية حاسي ماماش ولاية مستغانم

### الهيكل التنظيمي لمحطة الخدمات R2730

#### حاسي ماماش





## - صف الإنتظار داخل المحطة

يعرف صف الإنتظار بأنه عدد الزبائن (السيارات) المنتظمة في شكل طابور منتظرة خدمة بآزبن او سيرغازو ذلك خلال فترة زمنية معينة على أن يكون وصول هذه السيارات إلى مكان أداء الخدمة (مضخة) عشوائيا تبعا لتوزيع معين كما أن الزمن اللازم لأداء هذه الخدمة لكل سيارة يمكن أن يأخذ صفة عشوائية أيضا تبعا لتوزيع معين .

من خلال هذه الدراسة نقوم بحساب متوسط وقت الإنتظار للحصول على الخدمة وكذا متوسط عدد المنتظرين طالبين الخدمة بطريقة رياضية لتقييم بدائل تصميم مختلف لمراكز تقديم الخدمة .

إذا لهذه النصائح الرياضية من ضمن أساليب الكمية التي تحدد قياس الأداء لحالة الصدق بما فيها معدل زمن الإنتظار ومعدل طول خط الانتظار (صف) كما تساعد في اتخاذ القرارات الإدارية من أجل تقديم الخدمة المطلوبة .

- و تطبيقا لذلك نستعمل نموذج التالي :

مركز الخدمة واحد و الوصول بواسوتي بخدمة أسية و نموذج الانتظار غير محدد

$$(M/M/1) : (FCFS/\infty/\infty)$$

من خلال معاينة المحطة لاحظنا أن عدد السيارات القادمين لتعبئة سيرغاز موزع حسب توزيع بواسون بمعدل 10 سيارات في الساعة و أن زمن التبعة لكل سيارة موزع بصورة أسية بمعدل 5 دقائق .

إذا :

- معدل الوصول  $\lambda=10$

- معدل تقديم الخدمة  $\mu = \frac{60}{5} = 12$

1-معدل عدد السيارات في النظام

$$L_s = \frac{\lambda}{\mu - \lambda} = \frac{10}{12 - 10} = 5 \text{ سيارة}$$

2- معدل عدد السيارات في صف الانتظار

$$L_q = \frac{\lambda^2}{\mu(\mu - \lambda)} = \frac{10^2}{12(12 - 10)} = \frac{100}{24} = 4 \text{ سيارة}$$

3- معدل الزمن الذي تقتضيه السيارة في النظام

$$W_s = \frac{1}{\mu - \lambda} = \frac{1}{12 - 10} = \frac{1}{2} = 30 \text{ دقيقة}$$

4- معدل الزمن الذي تنتظره السيارة قبل التعبئة

$$W_q = W_s - \frac{1}{\mu} = \frac{1}{2} - \frac{1}{12} = 0.42 = 25 \text{ دقيقة}$$

5- احتمال وجود سيارات في النظام في أي وقت

$$P_n \left(1 - \frac{\lambda}{\mu}\right) \left(\frac{\lambda}{\mu}\right)^n = \left(1 - \frac{10}{12}\right) \left(\frac{10}{12}\right)^{10} = (0.17) (0.16) = 0.015$$

## خلاصة

- تقييم أنظمة صفوف الانتظار بوجود التكاليف داخل المحطة : إن الهدف من تكاليف نموذج نظام صف الانتظار المدروس هو تحديد مستوى الخدمات من خلال أداء الوصول إلى حل وسط بين المؤشرات الاقتصادية التالين :

1- الربح الناتج عن تقديم الخدمات.

2- الخسارة الناتجة عن التأخير في تقديم الخدمات و يفترض هذا المؤشر بعنصرين إما بقاء بعض المراكز العاطلة عن العمل أو عدم مقدرة النظام على تقديم الخدمات لجميع وحدات طالبي الخدمة فالخسارة الاقتصادية المتعلقة بالانتظار يجب أن تتناقض ولهذا يجب أن نتطرق إلى مستوى الخدمة الأمثل بشكل تكون فيه مجموع التكاليف للمؤشرين في حدودها الدينا مع الأخذ بعين الاعتبار أن جميع التكاليف تؤخذ في فترة زمنية

خاتمة

من خلال هذه الدراسة تناولنا موضوع صفوف الانتظار وجودة الخدمات، واستنادا إلى الدراسات السابقة المرتبطة بالموضوع، تبين لنا مدى أهمية تحقيق مؤسسات الجودة لخدماتها المقدمة، باعتبارها الضامن لبقاء المؤسسة وتحقيقها للربحية المتفوقة، ويسعى أيضا متخذي القرار في المؤسسات الخدمية إلى أن يكون طابور تلقي الخدمة اقصر ما يمكن وبالقدر الذي يضمن به رضا الزبون عن هذه الخدمة، وليس هذا فحسب بل يضمن أيضا عدم مغادرة الزبون دون تلقي الخدمة ويتعدى ذلك إلى قناعة الزبون بتلقي الخدمة حتى في المرة القادمة، ومع هذا الأساس تظهر أهمية صفوف الانتظار في تحليل الظواهر التي تتميز بطوابير انتظار طويلة واتخاذ القرار حيالها، كما يجب الإشارة أيضا إلى حتمية الاهتمام بدراسة سلوك الزبائن وتحديد احتياجاتهم نحو الخدمة المقدمة ومستوى جودتها، فجودة الخدمات تشير إلى عملية المقارنة بين الأداء الفعلي للخدمة المقدمة من طرف المؤسسة والخدمة المتوقعة من طرف الزبائن، كما يفترض على المؤسسة الخدمية أن تسعى باستمرار لتحسين عملياتها وأنشطتها وتطويرها بما يواكب التطورات الخارجية، وبالتركيز على استثمار العنصر البشري وتحسين علاقاتها مع الجمهور وتلبية احتياجاتهم. ومن خلال الدراسة الميدانية التي جابت كمحاولة لإسقاط المفاهيم النظرية على الواقع العملي لشركة نفضال والتي تعتبر من بين الشركات التي تواجه العديد من المشاكل بالشكل الذي يؤدي إلى انخفاض ثقة الزبون بها لذلك لا بد عليها من انتهاج معايير الجودة لاسترجاع الثقة المفقودة ولتعزيز ذلك التواصل مع زبائنها للحفاظ عليهم متأملة في ذات الوقت زيادة رضا الزبون المستفيد ليكون سفيرا مروجيا لها غير الكلمة المنطوقة والتي على بساطتها تعد أكثر الوسائل الترويجية تأثيرا وواقعا على نفسية المستفيد.

ولقد حاولنا من خلال هذه الدراسة بيان دور صفوف الانتظار في تحسين جودة الخدمات المقدمة من المؤسسة الوطنية نفضال حيث عملت الدراسة في شقها النظري على الإلمام بالجوانب النظرية المرتبطة بصفوف الانتظار وجودة الخدمات.

أما في جانبها التطبيقي فقد تم تبين طبيعة ومدى العلاقة بينهما بغية الوصول إلى بيان دور صفوف الانتظار في تحسين من جودة خدمات المؤسسة الوطنية نفضال

وقد اتضح من خلال الدراسة الميدانية في المؤسسة الوطنية نفضال مدى مساهمة صفوف الانتظار في تحسين جودة الخدمات المقدمة.

فكان لنا أن توصلنا في إطار مناقشة الموضوع إلى تحديد مدى صحة الفرضيات التي انطلق منها هذا البحث وكانت كما يلي: قبول الفرضية الرئيسة التي تنص على أنه هناك دور لصفوف الانتظار في تحسين جودة خدمات للشركة الوطنية نفضال قبول الفرضيات الفرعية والتي تنص على أنه هناك دور لصفوف الانتظار في التحسين من مجالات جودة الخدمة ورفض الفرضية التي تنص على أنه لا يوجد دور لصفوف الانتظار في تحسين من مؤشر التعاطف في الشركة الوطنية نفضال .



# قائمة المراجع

قائمة المراجع

الكتب

1. أسعد عباس هندي الأسدي، نظرية صفوف الإنتظار (الأرتال) وتطبيقاتها على الموانئ التجارية العراقية، مجلة دراسات البصرة، العدد، 2011.
2. حامد سعد نور الشمري، بحوث العمليات، مكتبة الذاكرة للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى 2010.
3. ابراهيم نائب وإنعام باقية، بحوث العمليات (خوارزميات وبرامج حاسوبية) دار وائل للنشر، عمان، الأردن، 1999.
4. على العلاونة وآخرون، بحوث العمليات في العلوم التجارية دار المستقبل للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2000.
5. دكتور سليمان محمد مرجان بحوث العمليات الجامعة المفتوحة طرابلس طبعة الأولى - 2002.
6. سهيلة عبد الله سعيد، الأساليب الكمية وبحوث العمليات، دار الراية للنشر والتوزيع، عمان الأردن، طبعة الأولى 2007.
7. محمد جاسم الصميدعي وبشير العلق، أساسيات التسويق الكامل والشامل، دار المناهج للنشر والتوزيع، عمان 2002.
8. مأمون الدراكة، طارق الشلي، الجودة في المنظمات الحديثة طبعة 1، دار الصفاء للنشر والتوزيع، عمان الأردن، 2004.
9. مأمون سليمان الدراكة، إدارة الجودة الشاملة وخدمة العملاء، عمان، دار الصفاء للنشر والتوزيع الطبعة الأولى 2006.
10. محمد عبد العالي النعيمي آخرون، بحوث العمليات، دار وائل للنشر والتوزيع، الأردن، 1999.
11. حميد الطائي، بشير العلق، تسويق الخدمات، دار اليازوري للنشر والتوزيع، عمان، الأردن 2009.
12. حداد عوض بدير، تسويق الخدمات المصرفية، الطبعة الأولى، البيان للنشر والطباعة، مصر 1999.
13. عبد العزيز أبو نبغة دراسات في تسويق الخدمات المتخصصة الوراق للنشر والتوزيع، عمان 2005.
14. ثابت عبد الرحمان إدريس، كفاءة وجودة الخدمات اللوجستية، الدار الجامعية الإسكندرية 2009.
15. محمد صالح الحناوي، اسماعيل السيد، قضايا إدارية معاصرة الطبعة الثانية، الأردن، الجامعة الإسكندرية، 1999.
16. ناجي المعلا، قياس الخدمات المصرفية، مجلة العلوم الإدارية المجلة 25 عدد 02 جوان 1998.
17. ثابت عبد الرحمان ادريس، كفاءة الخدمات اللوجستية-مفاهيم أساسية وطرق القياس والتقييم، الدار الجامعية، مصر، 2006.
18. محمد عبد العظيم، السوق المتقدم، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2008.

المذكرات

1. أحلام دريدي ، دور استخدام صفوف الإنتظار في تحسين جودة الخدمات الصحية، دراسة حالة المؤسسة العمومية للصحة الجوارية، بسكرة، مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة ماجستير في علوم التسيير تخصص الأساليب الكمية في التسيير
2. عبد الله يخلف ، تطبيق نظرية صفوف الإنتظار في الموانئ البحرية، دراسات تطبيقية، مؤسسة ميناء مستغانم، EPM، مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة ماجستير ، تخصص التقنيات الكمية للتسيير، كلية الحقوق والعلوم التجارية، جامعة عبد الحميد ابن باديس، 2010/2009
3. حنان بوعندل ، أهمية استخدام نموذج صفوف الإنتظار في تحسين جودة الخدمات دراسة حالة مكتب جريدة الجزائر مذكرة مكملة ضمن متطلبات نيل شهادة ما ستر أكاديمي في العلوم التجارية، تخصص محاسبة ومالية كلية العلوم الاقتصادية، جامعة العربي بن مهيدي أم البواقي 2015/2014
4. هند سعدي، استخدام نماذج صفوف الإنتظار لتحسين فاعلية الخدمات في المراكز الصحية دراسة ميدانية في المؤسسة العمومية الاستشفائية بالمسيلة مذكرة ماجستير كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير جامعة المسيلة، الجزائر 2012/2011
5. بن فرحات خليفة، بن عدة محمد امين، تطبيق نماذج صفوف الانتظار لتقييم أداء المؤسسة، مجلة العلوم الإدارية والمالية جامعة الشهيد حمه الخضر بالوادي الجزائر، المجلد 01 العدد 01، ديسمبر 2017
6. ملال ربيعة، هواري مغنية، فعالية استخدام صفوف الانتظار في تحسين جودة الخدمات الصحية، المؤسسة العمومية للصحة الجوارية بسعيدة الشمال (صراي عبد الكريم) نموذجا، جامعة الدكتور الطاهر مولاي بسعيدة مجلة اقتصاديات الاعمال والتجارة، العدد الرابع، ديسمبر 2017
7. عبد الله بن صالح بن رشود - قياس جودة الخدمة بالمصارف التجارية السعودية مذكرة مقدمة ضمن متطلبات الحصول على شهادة ماجستير تخصص علوم إدارية، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، 2008 ص 48.
8. سميحة بالحسن، تأثير جودة الخدمات على تحقيق رضا الزبون، مذكرة ما ستر في العلوم التجارية - تخصص تسويق الخدمات - جامعة قاصدي مرباح، ورقلة 2012
9. إبراهيم طمل، تأثير محددات جودة الخدمات في تحقيق رضا الزبون مذكرة ما ستر في العلوم التجارية تخصص تسويق الخدمات - جامعة قاصدي مرباح ورقلة 2013

10. صبيحة رقاد، تقييم جودة الخدمة من وجهة نظر الزبون - رسالة ماجستير منشورة جامعة الحاج اخضر باتنة-كلية العلوم الاقتصادية 2008/2007
11. حنانبو عندل، أهمية استخدام نموذج صفوف الإنتظار في تحسين جودة الخدمات، مذكرة مقدمة لنيل شهادة ماستر ، تخصص علوم تجارية وعلوم التسيير، تخصص محاسبة ومالية جامعة أم البواقي، 2014/2015
12. هاني حمد الضمور، تسويق الخدمات، دار وائل للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، عمان
13. محبوبي ريمة، قياس جودة خدمات المشروع من وجهة نظر الزبائن ، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماستر في العلوم التجارية تخصص إدارة مشاريع جامعة الدكتور مولاي الطاهر، سعيدة، 2016/2015
14. محمد خثير العلاقة التفاعلية بين أبعاد جودة الهدمة ورضا الزبون بالمؤسسة ،جامعة خميس مليانة - مجلة الريادة الاقتصادية الأعمال، المجلد 03—العدد 04/2017
15. بوغاننوردين، جودة الخدمات وأثرها على رضا العملاء، مذكرة مقدمة ضمن متطلبات الحصول على شهادة ماجستير تخصص علوم التسيير، جامعة محمد بوضياف المسيلة، 2007/2006
16. دوب أمينة، مساهمة التدقيق الداخلي في اتخاذ القرارات، منكرة مكملة لنيل شهادة ماستر أكاديمي، كلية العلوم الاقتصادية و التجارية و علوم التسيير، قسم العلوم التجارية، منشورة، جامعة 20 أوت 1955 سكيكدة، الجزائر، 2014

## الملخص :

سعت هذه الدراسة إلى تحديد دور صفوف الانتظار في تحسين جودة الخدمات المقدمة من طرف شركة نفضال وتم استخدام المنهج الوصفي في الجانب النظري ولتحقيق أهداف الدراسة تم الاعتماد على بعض الأساليب الكمية وأهم نتيجة توصل إليها البحث أن هناك دور لصفوف الانتظار في تحسين جودة الخدمات المقدمة من شركة نفضال وقد اوصت الدراسة بضرورة الاهتمام بصفوف الانتظار من أجل التحسين من جودة الخدمات في جميع المؤسسات التي تعاني من مشكلة الازدحام وخاصة في المؤسسات التجارية التي تكون فيها المشكلة انتظار الزبائن أثر كبير على جودة الخدمات المقدمة.

## الكلمات المفتاحية:

1/.. صفوف الانتظار. 2/.. جودة الخدمات 3/.. نماذج الانتظار 4/ شركة نفضال

## Résumé / abstract

Cette étude visait à déterminer le rôle des files d'attente dans l'amélioration de la qualité des services fournis par la société Naftal. L'approche descriptive a été utilisée dans l'aspect théorique. Pour atteindre les objectifs de l'étude, certaines méthodes quantitatives ont été utilisées. Le plus important résultat de la recherche est que les files d'attente ont un rôle à jouer dans l'amélioration de la qualité des services fournis par la société.

L'étude a recommandé la nécessité de prêter attention aux files d'attente afin d'améliorer la qualité des services dans tous les établissements qui souffrent du problème de la surpopulation, en particulier dans les établissements commerciaux où le problème de l'attente des clients a un impact important sur la qualité des services fournis.

## Mots clés / Key Words

1/..files d'attente. 2/Qualité des services 3/ formulaires d'attente 4/ société Naftal