الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الشهيد حمة لخضر الوادي

كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

قسم: العلوم الاقتصادية

مذكرة بعنوان:

استخدام أبعاد نماذج صفوف الانتظار في تحسين جودة الخدمة في مؤسسة اتصالات الجزائر

دراسة حالة ولاية الوادي سنة2024

مذكرة مقدمة لنيل شهادة ماستر نظام ل م د في العلوم الاقتصادية تخصص اقتصاد كمي

إعداد الطلبة:

- ✓ مولودي عايدة
- ✓ بوزيدي روميلة
- ✓ هركوس عبير

إشراف الأستاذ:

–د/ قعيد إبراهيم

لجنة المناقشة :

اسم ولقب الأستاذ	الجامعة	الصفة
أحمد نصير	جامعة الشهيد حمة لخضر الوادي	رئيسا
قعيد إبراهيم	جامعة الشهيد حمة لخضر الوادي	مشرفا ومقررا
الوتري طارق	جامعة الشهيد حمة لخضر الوادي	مناقشا

السّنة الجامعيّة: 2024/2023

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الشهيد حمة لخضر الوادي

كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

قسم: العلوم الاقتصادية

مذكرة بعنوان:

استخدام أبعاد نماذج صفوف الانتظار في تحسين جودة الخدمة في مؤسسة اتصالات الجزائر

دراسة حالة ولاية الوادي سنة2024

مذكرة مقدمة لنيل شهادة ماستر نظام ل م د في العلوم الاقتصادية تخصص اقتصاد كمي

إعداد الطلبة:

- ✓ مولودي عايدة
- ✓ بوزيدي روميلة
- ✓ هركوس عبير

إشراف الأستاذ:

–د/ قعيد إبراهيم

لجنة المناقشة :

اسم ولقب الأستاذ	الجامعة	الصفة
أحمد نصير	جامعة الشهيد حمة لخضر الوادي	رئيسا
قعيد إبراهيم	جامعة الشهيد حمة لخضر الوادي	مشرفا ومقررا
الوتري طارق	جامعة الشهيد حمة لخضر الوادي	مناقشا

السّنة الجامعيّة: 2024/2023

بسم الله الرحمن الرحيم

ملخص الدراسة

هدفت هذه الدراسة الى تحديد دور نماذج صفوف الانتظار في تحسين جودة الخدمات المقدمة من طرف وكالة اتصالات الجزائر بالوادي، إذ تساعد هذه الطريقة في تحسين الخدمة المطلوبة إلى أعلى مستويات طالبي الخدمة، وتم الاعتماد على المتغير المستقل نماذج صفوف الانتظار بأبعادها المتمثلة في (اهتمام المؤسسة بالعملاء، نوع الخدمة وتحسين صف الانتظار) والمتغير التابع جودة الخدمات بأبعادها والمتمثلة في (الملموسية، الاعتمادية، الأمان، الاستجابة والتعاطف).

وتم استخدام المنهج الوصفي التحليلي بالاعتماد على دراسة حالة بمؤسسة اتصالات الجزائر بالوادي، ولتحقيق أهداف هذه الدراسة تم الاعتماد في جمع البيانات على المقابلة والاستبيان، بالاستعانة في تحليل البيانات على البرامج التالية (برنامج Spss، وعلى برنامج Win Qsp لحساب مؤشرات الأداء في المؤسسة).

وأهم نتيجة توصل إليها البحث أن المؤسسة تهتم بنظام صفوف الانتظار وهو لا يؤثر على جودة الخدمة وأبعادها.

وقد أوصت الدراسة بضرورة الاهتمام بصفوف الانتظار من أجل التحسين من جودة الخدمات في جميع المؤسسات وخاصة الوكالات التجارية، وبإمكان المؤسسة الاعتماد على موظف إضافي لتقديم الخدمة لكنه لا يؤثر على جودة الخدمة وذلك راجع لتوجيه العملاء الى بدائل اخرى كالدفع الالكتروني ومحاولة المؤسسة في تحسين خدمة الانترنت وجودة الاشارة.

الكلمات المفتاحية : صفوف الانتظار، جودة الخدمات، مؤسسة اتصالات الجزائر بالوادي.

تصنيف Jel : C, C0, C1, C10, C100.

Abstract :

This study aims to determine the role of the waiting rows model in improving the quality of services provided by the Algeria Telecom Corporation in El-Oued .This method helps to improve the required serviceto a high level for the client. This model was based on the client interest, the type of service and improvement of the waiting row. Also, it was based on dependability, safety, response and empathy.

The descriptive approach was used to study a case at the Algeria Telecom Corporation in El-Oued. To achieve the objectives of this study, we relied on interviews and questionnaires to collect data using these programs (Spss-Win Qsp).

The most important result that the research reached is that the Algeria Telecom Corporation takes care of the waiting rows system. Since it doesn't affect the quality of the service and its dimensions.

This research recommended the importance of taking care of the waiting rows to improve the quality of services in all the corporations. The Algeria Telecom Corporation can depend on an additional employee to provide the service, but it does not affect the quality of the service because he directs the client to other alternatives such as the electronic payment .Also it tries to improve the quality of the internet.

Keywords: waiting lines, quality of services, Algeria Telecom CoXII rporation in El-oued

Jel classification : **C**, **C0**, **C1**, **C10**, **C100**.

فهرس المحتويات

الفهرس	الصفحة
الاهداء	**-**
شكر وتقدير	**-**
المخلص	**VII**
قائمة المحتويات	**XII-X**
قائمة الجداول	
قائمة الأشكال	
قائمة الملاحق	
مقدمة	أ
الفصل الأول : مدخل نظري لاستخدام نماذج صفوف الانتظار في تحسين جودة الخدمة	
تمهيد الفصل الأول	2
المبحث الأول : مدخل نظري لاستخدام نماذج صفوف الانتظار في تحسين جودة الخدمة	3
المطلب الاول : ماهية بحوث العمليات	3
الفرع الأول : نشأة بحوث العمليات	3
الفرع الثاني : تعريف بحوث العمليات	3
الفرع الثالث : أهمية بحوث العمليات	4
الفرع الرابع : المجالات التطبيقية لبحوث العمليات	5-4
المطلب الثاني : ماهية صفوف الانتظار	5
الفرع الأول : نشأة صفوف الانتظار	5
الفرع الثاني : تعريف صفوف الانتظار	6-5
الفرع الثالث : نماذج صفوف الانتظار	9-6
الفرع الرابع :العناصر الرئيسية لصفوف الانتظار	10-9
الفرع الخامس : خصائص نظرية صفوف الانتظار	11-10
الفرع السادس : أهم الرموز و التوزيعات الاحتمالية لصفوف الانتظار	12-11
الفرع السابع : أنظمة صفوف الانتظار	19-13

الفرع الثامن : أهداف تطبيق نظرية صفوف الانتظار	20-19
المطلب الثالث : مفاهيم عامة حول جودة الخدمة	21
الفرع الأول : تعريف الخدمات ، الخصائص ، تصنيفاتها	24-21
الفرع الثاني : تعريف الجودة ، أبعادها و أهدافها	26-24
الفرع الثالث :مفهوم جودة الخدمة ، أبعادها و أهميتها	28-26
الفرع الرابع : الخصائص الرئيسية لجودة الخدمة و مزاياها	29
الفرع الخامس : نماذج جودة الخدمة	32-30
الفرع السادس : مراقبة جودة الخدمة	34-33
المبحث الثاني : دراسات سابقة	35
المطلب الأول : دراسات باللغة العربية	49-35
المطلب الثاني : دراسات باللغة الأجنبية	51-49
المطلب الثالث : أوجه الاختلاف بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة	52-51
خلاصة الفصل الأول	53
الفصل الثاني :دراسة تطبيقية لصفوف الانتظار بوكالة اتصالات الجزائر	
تمهيد الفصل الثاني	55
المبحث الأول : الطريقة والأدوات	56
المطلب الأول : تقديم مؤسسة اتصالات الجزائر	56
الفرع الأول : نبذة تاريخية عن نشأة المؤسسة	57-56
الفرع الثاني: نظرة عامة عن المديرية العملية لاتصالات الجزائر بالوادي	60-57
المطلب الثاني : المنهجية المتبعة في دراسة حالة	60
الفرع الأول : تمثيل نموذج الدراسة	63-60
الفرع الثاني : أدوات جمع البيانات	63
المطلب الثالث : عرض وتحليل نتائج الدراسة	63
الفرع الأول : عرض بيانات الدراسة الخاصة بنظام صف الانتظار	64
الفرع الثاني : عرض بيانات الدراسة الخاصة بالاستبيان	84-64
المبحث الثاني :النتائج ومناقشتها	84
المطلب الأول : اختبار الفرضيات	84
الفرع الأول :اختبار الفرضية الأولى	90-84

الفرع الثاني : اختبار الفرضية الثانية	106-90
المطلب الثاني : مناقشة النتائج	109-107
خلاصة الفصل	110
الخاتمة	113-112
قائمة المراجع	120-115
قائمة الملاحق	152-122

قائمة الجداول

الرقم	العنوان	الصفحة
1	يوضح القوانين المتعلقة بالنظام M/M/1/GD/∞/∞	13
2	يوضح القوانين المتعلقة بالنظام M/M/1/GD/K/∞	14
3	يوضح القوانين المتعلقة بالنظام M/M/C/GD/∞/∞	15
4	يوضح القوانين المتعلقة بالنظام M/M/C/GD/K/∞	17
5	يوضح القوانين المتعلقة بالنظام M/M/C/GD/K/K	19
6	يوضح أبعاد الجودة	25
7	يوضح أوجه الاختلاف بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة	52
8	يوضح المتوسط الحسابي المرجح وفق مقياس ليكارت ذو الأوزان الثلاثة	66
9	يوضح كيفية توزيع وجمع الاستبيان على عينة الدراسة	67
10	يوضح نسبة توزيع أفراد العينة حسب الجنس	68
11	يوضح نسبة توزيع أفراد العينة حسب العمر	69
12	يوضح نسبة توزيع أفراد العينة حسب المؤهل العلمي	70
13	يوضح نسبة توزيع أفراد العينة حسب الوظيفة الحالية	71
14	يوضح نسبة توزيع أفراد العينة حسب سنوات الخبرة	72
15	يوضح إجابات العينة الخاصة باهتمام المؤسسة بالعملاء	73
16	يوضح إجابات العينة الخاصة بنوع الخدمة	75
17	يوضح إجابات العينة الخاصة بتحسين صف الانتظار	76
18	يوضح إجابات العينة الخاصة بالملموسية	78
19	يوضح إجابات العينة الخاصة بالاعتمادية	79
20	يوضح إجابات العينة الخاصة بالأمان	80
21	يوضح إجابات العينة الخاصة بالاستجابة	81
22	يوضح إجابات العينة الخاصة بالتعاطف	83

23	يوضح مؤشرات الأداء	85
24	يوضح نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس تأثير بعد الاهتمام بالعملاء على جودة الخدمة	91
25	يوضح نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس تأثير بعد نوع الخدمة على جودة الخدمة	93
26	يوضح نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس تأثير بعد تحسين صف الانتظار على جودة الخدمة	95
27	يوضح نتائج تحليل الانحدار الخطي المتعدد لقياس تأثير نماذج صفوف الانتظار	97
28	يوضح نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس التأثير بين بعد نظام صفوف الانتظار وتحقيق الملموسية	99
29	يوضح نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس التأثير بين بعد نظام صفوف الانتظار وتحقيق الاعتمادية	101
30	يوضح نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس تأثير بعد نظام صفوف الانتظار في تحقيق الأمان	102
31	يوضح نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس تأثير بعد نظام صفوف الانتظار في تحقيق الاستجابة	104
32	يوضح نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس تأثير بعد نظام صفوف الانتظار في تحقيق التعاطف	106

قائمة الأشكال

الرقم	العنوان	الصفحة
1	يمثل خط واحد ومركز خدمة واحد وتتم الخدمة بمرحلة واحدة	6
2	يمثل صف واحد ومركز خدمة متعددة وتتم الخدمة بمرحلة واحدة	7
3	يمثل خط واحد ومركز خدمة واحد وتتم الخدمة بعدة مراحل	7
4	يمثل خط واحد ومراكز خدمة متعددة وتتم الخدمة بعدة مراحل	7
5	يمثل صفوف الانتظار متعددة ومراكز خدمة متعددة وتتم الخدمة بمرحلة واحدة	8
6	يمثل العناصر الرئيسية لصفوف الانتظار	10
7	يمثل خصائص الخدمات	22
8	يمثل أهداف الجودة	26
9	يمثل نموذج الفجوات التقليدي	31
10	يمثل ادراكات الزبون للجودة وإشباع أو رضا الزبون	34
11	يمثل الهيكل التنظيمي للمديرية العملية لولاية الوادي	58
12	يمثل نموذج الظاهرة	61
13	يمثل نموذج الدراسة	62
14	يمثل الاحصائيات الخاصة باستمارة الاستبيان	67
15	يمثل توزيع أفراد العينة حسب الجنس	68
16	يمثل توزيع أفراد العينة حسب العمر	69
17	يمثل توزيع أفراد العينة حسب المؤهل العلمي	70
18	يمثل توزيع أفراد العينة حسب الوظيفة الحالية	71
19	يمثل توزيع أفراد العينة حسب سنوات الخبرة	72

قائمة الملاحق

رقم الملحق	العنوان	الصحفة
01	قائمة المحكمين لاستبانة الدراسة	**124**
02	استبانة الدراسة	**129–125**
03	مخرجات SPSS	**152–130**
04	مخرجات Win Qsp	**154–153**

المقدمة

تعتبر جودة الخدمة أحد أهم عوامل النجاح والتمييز في بيئة الأعمال المعاصرة حيث يسعى الكثير من الشركات والمؤسسات في تحسين تجربة العملاء من خلال تطوير العمليات وتحسين الخدمات المقدمة، فقد أصبحت المؤسسات تسعى لتقديم خدمات ذات جودة عالية وتعتبر الوظيفة الأولى لدى العديد من المنظمات والشركات. ومن بين الأدوات وتقنيات التي يمكن استخدامها لتحسين جودة الخدمة، تبرز نماذج صفوف الانتظار كأداة فعالة ومثمرة.

تأتي أهمية نماذج صفوف الانتظار من قدرتها على تنظيم العمليات وتحسين تجربة العملاء بشكل شامل، يهدف هذا البحث الى استكشاف كيفية استخدام نماذج صفوف الانتظار لتحسين جودة الخدمة في مؤسسة. وتحديد الفوائد والتحديات المرتبطة بهذا النوع من الأدوات، وبالإضافة إلى تقديم دراسة تطبيقية لتأكد من فعالية هذه النماذج في سياق المؤسسة؛ حيث تعتمد فعالية نماذج صفوف الانتظار على تصميمها السليم وتنفيذها بشكل فعال حيث يتيح للمؤسسة فرصة تنظيم العمليات الداخلية بشكل أفضل، وتحسين توزيع الموارد والموظفين بناء على احتياجات العملاء وتوقعاتهم، كما تساهم في تقليل من زمن الانتظار وتحسين استخدام الوقت لدى العملاء والموظفين. مع ذلك يجب مراعات التحديات المحتملة التي قد تواجه عملية تطبيق نماذج صفوف الانتظار مثل ضرورة التوازن بين الكفاءة والجودة، وضمان تجنب الازدحامات وتحسين تجربة الانتظار لدى الزبائن. لذا يتطلب دراسة هذه النماذج دراسة متأنية وتخطيط دقيق لضمان تحقيق النتائج المرجوة.

كما أنا التطورات الحاصلة في مجال الاتصالات والمعلومات مكنت الزبون من المفاضلة بين الخدمات حسب رغباته وحاجاته، وفي إطار تتبع المؤسسات الخدمية الجزائرية للانضمام إلى المنظمة العالمية للتجارة التي تنص على تحرير الخدمات ومنها خدمات الاتصالات، كطمح مؤسسات الاتصال بالجزائر وعلى رأسها مؤسسة الاتصالات الجزائر بالوادي إلى تقديم والتطوير في طرق تقديم وعرض خدمات الاتصال وتنويعها وتحسين جودتها، وذلك باستخدام تقنيات تأثر على الزبائن، إضافة إلى استخدام وسائل لقياس مستوى الرضا عن الخدمات المقدمة لهم.

1_ إشكالية الدراسة :

ما هو أثر أبعاد صفوف الانتظار في تحسين جودة الخدمة في مؤسسة اتصالات الجزائر بالوادي ؟

من أجل التمكن من معالجة هذه الإشكالية تتبادر إلى أذهاننا التساؤلات التالية :

- هل يؤثر الاهتمام بنماذج صفوف الانتظار في تحديد العدد الأمثل لمقدمي الخدمة ؟

- هل تؤثر أبعاد نماذج صفوف الانتظار على أبعاد جودة الخدمة في مؤسسة اتصالات الجزائر بالوادي ؟

2_ فرضيات الدراسة :

ومن أجل معالجة إشكالية البحث اعتمدنا الفرضيات التالية :

- يؤثر الاهتمام بنماذج صفوف الانتظار في تحديد العدد الأمثل لمقدمي الخدمة.
- تؤثر أبعاد نماذج صفوف الانتظار على جودة الخدمة في مؤسسة اتصالات الجزائر بالوادي.
  - ✓ يؤثر بعد اهتمام المؤسسة بالعملاء على جودة الخدمة في اتصالات الجزائر بالوادي.
  - ✓ يؤثر بعد نوع الخدمة على جودة الخدمة في اتصالات الجزائر بالوادي.
  - ✓ يؤثر بعد تحسن صف الانتظار على جودة الخدمة في اتصالات الجزائر بالوادي.

_ تؤثر نماذج صفوف الانتظار على أبعاد جودة الخدمة.

- ✓ تؤثر نماذج صفوف الانتظار على مؤشر الملموسية.
- ✓ تؤثر نماذج صفوف الانتظار على مؤشر الاعتمادية.
- ✓ تؤثر نماذج صفوف الانتظار على مؤشر الأمان.
- ✓ تؤثر نماذج صفوف الانتظار على مؤشر الاستجابة.
- ✓ تؤثر نماذج صفوف الانتظار على مؤشر التعاطف.

3/ أهمية الدراسة :

تتجلى أهمية الدراسة من خلال معرفة ودراسة المشاكل التي تعاني منها القطاعات الخدمية مثل مشكلة الازدحام على مراكز الخدمة والوسائل الكمية المستخدمة لمعالجة هذه المشاكل، حيث تم الاعتماد على نموذج صفوف الانتظار الذي يساعد على اتخاذ القرارات، كما تبرز أهمية هذه الدراسة في تعبيرها عن مستوى جودة الخدمات الاتصالية المقدمة للعملاء، ومدى توافقها مع رغباتهم وحاجاتهم، وذلك من أجل تشخيص مستوى جودة الخدمات المقدمة من قبل وكالة اتصالات الجزائر بالوادي .

4- أهداف الدراسة :

تهدف هذه الدراسة إلى :

- تقديم إطار نظري يتعلق بمفاهيم صفوف الانتظار وجودة الخدمات.
- تحديد دور صفوف الانتظار في تحسين من محددات جودة الخدمات (الاعتمادية ،الملموسية، الاستجابة، التعاطف، الأمان).
- تقليل الضغط على الموظف وذلك لتحسين جودة الخدمات التي يقدمها.
- التوصل إلى نتائج بإمكانها أن تساعد الوكالات التجارية في التحسين من جودة خدماتها لاكتساب رضا العملاء، وذلك من خلال دراسة ميدانية.
- إرشاد الباحثين الذين يريدون تطبيق مثل هذه النماذج والتعلم والتعمق فيها أكثر.

5- أسباب اختيار الموضوع:

اخترنا هذا الموضوع لعدة أسباب هي :

أسباب ذاتية : ملاحظة مشكلة معينة يعاني منها المجتمع وأردنا معالجتها وهي مشكلة الانتظار في المؤسسات الخدمية.

أسباب موضوعية : منها التعرف على مدى تأثير نماذج صفوف الانتظار على جودة الخدمات المقدمة، وكذلك استخدام أساليب كمية لمعالجة المشاكل في القطاع الخدماتي؛ أين يمكن تطبيق واعتماد نظرية صفوف الانتظار كأسلوب علمي لتخفيف من زمن الانتظار لدى العملاء في المؤسسة محل الدراسة.

6-منهج البحث والأدوات المستخدمة :

في هذه الدراسة تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي والذي تم من خلاله توضيح والتعرف على كافة المفاهيم الأساسية للجانب النظري للدراسة والفهم الجيد للموضوع، كما تم استخدام المنهج التحليلي لمعالجة البيانات المتحصل عليها من خلال المقابلة والاستبيان وتم تحليلها بواسطة البرامج التالية Win Qsp وSPSS والعمل عليها في الجانب التطبيقي داخل المؤسسة، دراسة حالة في مؤسسة اتصالات الجزائر بالوادي .

7- حدود الدراسة الزمنية والمكانية :

تتمثل حدود دراسة الموضوع في الاطارين المكاني والزماني :

_ **الحدود المكانية** : هذه الدراسة تتمحور حول تطبيق نماذج صفوف الانتظار على مستوى مؤسسة اتصالات الجزائر بالوادي.

_ **الحدود الزمانية** : امتدت هذه الدراسة في فترة زمنية محددة من 8صباحا إلى رابعة مساء وكانت كافية لأخذ كامل البيانات المحتاجة لتطبيق النموذج الذي تم دراسته، وهي الفترة التي امتدت من 2024/04/20 إلى 2024/05/15.

8-صعوبات الدراسة :

-صعوبة في جمع المعلومات اللازمة لتقييم جودة الخدمة والتحليل الكمي لأداء نماذج صفوف الانتظار.

-رفض بعض من الموظفين الاجابة عن الاستبيان.

9- هيكل الدراسة :

تم تقسيم هيكل الدراسة إلى فصلين هما:

- ✓ **الفصل الأول**: تم من خلاله التعرف على كافة الجوانب النظرية، سواء بشكل عام بحوث العمليات وأهميتها ومجالاتها التطبيقية، وبشكل خاص نماذج صفوف الانتظار التي تم تطبيقها في الفصل الثاني، وذلك من خلال بعض التعاريف والنماذج الرياضية المتعلقة بها، إضافة إلى معرفة جودة الخدمة وكل ما هو متعلق بالمفاهيم المرتبطة بها.
- ✓ **الفصل الثاني**: وهو الفصل المخصص للإطار التطبيقي لنماذج صفوف الانتظار ومدى فعاليتها في تحسين جودة الخدمة المقدمة في مؤسسة اتصالات الجزائر بالوادي، حيث تم تقسيمه إلى مبحثين، مبحث الأول طريقة أداة الدراسة، ثم مبحث ثاني حول النتائج ومناقشتها.

الفصل الأول:

مدخل نظري لاستخدام نماذج صفوف الانتظار في تحسين جودة الخدمة

تمهيد:

إن مختلف نماذج وأساليب بحوث العمليات تعمل على مساعدة مختلف المؤسسات على حل مشاكل التي تواجه المؤسسات سواء كانت مؤسسات صناعية أو خدمية، وتعتبر نماذج صفوف الانتظار من أهم أساليب بحوث العمليات حيث يقوم هذا النموذج على تقليل من مشكلة الانتظار داخل المؤسسات التي تقدم خدمات بجودة عالية، وكذا يحلل فترة الانتظار من خلال الموازنة بين تكلفة الانتظار وتكلفة اتخاذ القرار لتقليص من زمن الانتظار.

إن استخدام هذه النظرية يسمح بمواجهة مشاكل الانتظار ويخفض من التكاليف الكلية إلى أدنى حد ممكن منه ويحقق الأمثلية وبغية التعرف على هذا الأسلوب تم تقسيم هذا الفصل إلى مبحثين رئسيين:

المبحث الأول: مدخل نظري لاستخدام نماذج صفوف الانتظار في تحسين جودة الخدمة

المبحث الثاني: دراسات سابقة

المبحث الأول: مدخل نظري لاستخدام نماذج صفوف الانتظار في تحسين جودة الخدمة

عرفت أساليب بحوث العمليات العديد من التطورات منذ ابتكارها حيث تم تطويرها بما يتماشى مع الزمن، وكان لها قبولا كبيرا في مجال تطبيقها على المنشآت بأنواعها كالمنشآت الصناعية والزراعية والمنشآت التجارية وكذا الخدمية، حيث يمكن التحدث على المؤسسات الخدمية من خلال بحوث العمليات. يتوجب ذكر أسلوب معين يطبق على هذه المؤسسات بكثرة ألا وهو نموذج صفوف الانتظار؛ حيث يعالج هذا النموذج مشكلة الازدحام بطرق رياضية تقلل من مشكل الانتظار داخل المؤسسات التي تقدم خدمات.

المطلب الأول: ماهية بحوث العمليات

تعتبر بحوث العمليات علما يستخدم الأساليب الكمية للمساعدة في حل مختلف المشاكل التي تواجه الأمريكيون والانجليز خلال الحرب العلمية الثانية واتخاذ القرار بشكل رشيد، وقد تم تشكيل فريق من العلماء والمختصين بغرض دراسة المشكلة واقتراح حلول المناسبة باستخدام الأسلوب العلمي في ذلك، وسنتطرق في هذا المطلب إلى الفروع التالية:

الفرع الأول: نشأة بحوث العمليات

تعد بحوث العمليات من العلوم التطبيقية الحديثة التي أفرزتها ظروف الحرب العالمية الثانية حيث كانت نشأتها سنة 1936 ببريطانيا عندما دعت الادارة العسكرية الانجليزية فريقا من العلماء من جامعة مانشستر لحل مشاكل تقنية والاستراتيجية المتعلقة بدفاعين الأرضي والجوي لبريطانيا، وهذا ما أداء لإدارة الحرب الأمريكية لإجراء دراسات مماثلة ذلك من خلال النتائج الجيدة المتحصل عليها في بريطانيا على مستوى تحسين منظومة الرادار والدفاع المدني. [1]

الفرع الثاني: تعريف بحوث العمليات

« بحوث العمليات هي مجموعة الطرق والأساليب العلمية المساعدة لاتخاذ قرارات التسيير العلمي الأمثل في الادارة وهي تعتمد على القياس الكمي بمساعدة الأساليب الاحصائية والرياضية، جوهر ما تتناوله هو البحث عن أمثلية تسيير الموارد المادية والبشرية في مختلف المؤسسات في ظل ظروف كمية محددة » [2]

[1] محمد راتول بحوث العمليات ، طبعة 2 ، دوان مطبوعات الجامعية ، بن عكنون الجزائر ، 2006 ، ص 4 .
[2] نفسه

الفرع الثالث: أهمية بحوث عمليات

تكمن أهمية بحوث العمليات في ما يلي:[1]

1/ وسيلة مساعدة في إتخاذ القرارات الكمية باستخدام الطرق العملية الحديثة.

2/ يعتبر علم بحوث العمليات من الوسائل العلمية المساعدة في اتخاذ القرارات بأسلوب أكثر دقة.

3/ تعتبر بحوث العمليات علم وفن في آن واحد فهي تتعلق بالتخصيص الكفء للموارد المتاحة، حيث لها قابلية في عكس مفهوم الكفاءة والندرة في نماذج رياضية تطبيقية.

4/ يسعى هذا العلم للوصول الى أفضل المستويات من حيث الجودة الشاملة ، ومقاييس المواصفات العالمية.

5/ تساعد على توفير حلول للمشاكل المختلفة.

الفرع الرابع: المجالات التطبيقية لبحوث العمليات

لبحوث العمليات العديد من المجالات التطبيقية في العديد من النواحي الاقتصادية والصناعية والتجارية والزراعية، من أهمها نذكر ما يلي:[2]

1_**الادارة الصناعية:** تستخدم المصانع الأساليب الكمية في حل المشاكل التي تواجهها ويتم تحديد كمية الانتاج وزيادة الطاقة الانتاجية والسيطرة على المخزون بتطبيق بحوث العمليات.

2_ **الادارة العسكرية:** تستخدم بحوث العمليات في هذه الناحية بحيث تحدد أفضل الطرق للنقل بأقل خسائر ممكنة وأيضا وضع التكتيك الدفاعي المعتمد من طرف البرمجة الخطية.

3_ **الادارة الزراعية:** تستخدم في التوزيع الأمثل للمياه على الأراضي الزراعية ومساعدة البلدان التي تقل فيها الموارد المائية.

4_**إدارة الخدمات** : تستخدم بحوث العمليات في النواحي الخدمية كالمستشفيات ووسائل النقل .....الخ.

[1] أحمد رجب : الادارة وفن اتخاذ القرارات ، وكالة الصحافة العربية ، الجيزة ، مصر ، 2023 ، ص 124 .
[2] فتحي خليل حمدان : بحوث العمليات مع تطبيقات باستخدام حاسوب ، طبعة 1 ، دار وائل للنشر ، الأردن ، 2010 ، ص ص 18-19 .

5_إدارة التسويق: تستخدم بحوث العمليات في التنبؤ بطلب واختيار المنتج الذي يحقق أعلى عائد وفي تحديد الأساليب التسويقية للمنتجات.

6_**الادارة المالية:** تطبق بحوث العمليات في الإدارة المالية لمساعدة المالي في عدة نواحي منها التخطيط لمشروع وزيادة رأس المال.[1]

المطلب الثاني: ماهية صفوف الانتظار

نظرية صفوف الانتظار هي الدراسة الرياضية لخطوط أو صفوف الانتظار، يتم انشاء نموذج صف الانتظار بحيث يمكن التنبؤ بأطوال صف الانتظار وزمن الانتظار، حيث تعتبر هذه النظرية بشكل عام فرعا من بحوث العمليات لأن النتائج تستخدم غالبا عند اتخاذ قرارات العمل بشأن الموارد اللازمة لتقديم الخدمة.

الفرع الأول: نشأة صفوف الانتظار

يرجع أصل نظرية صفوف الانتظار إلى عام (1909)حيث كان الفضل للعالم ERLANG الذي لاحظ مشكلة الازدحام في مركز تحويل المكالمات الهاتفية من قبل المستخدمين، نتيجة الطلبات الكثيرة رغم محدودية الأجهزة المقدمة للخدمة مما سيؤدي إلى ضياع الكثير من الطلبيات وبالتالي سيمنع المؤسسة من تعظيم وزيادة عوائدها. [2]

الفرع الثاني: تعريف صفوف الانتظار

« وتعرف صفوف الانتظار بأنها عدد الوحدات المنظمة في شكل طابور منتظرة خدمة معينة خلال فترة زمنية معينة، كما تعرف على أنها نماذج رياضية من ضمن الأساليب الكمية التي تحدد قياس معدل زمن الانتظار ومعدل طول صف الانتظار للمساعدة في اتخاذ القرارات الادارية من أجل تقديم الخدمة المطلوبة ».[3]

[1] فتحي خليل حمدان ، مرجع سابق ذكره ،ص 19 .
[2] بوقرة رابح :بحوث العمليات مدخل لاتخاذ القرار ، الجزء الثاني ، جامعة المسيلة ، الجزائر ، 2012 ، ص 193 .
[3] توفيق محمد ماضي : الأساليب الكمية في الادارة ، دار جامعة الاسكندرية ،1999 ، ص 338 .

« هي عبارة عن أساليب رياضية تساعد القائمين على اتخاذ القرار في اتخاذ قرارتهم تختص 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 معينا، كما أن زمن أداء الخدمة لكل وحدة يمكن أن يأخذ صيغة عشوائية وتتبع لتوزيع معين، كما تقدم قياسا لقدرة مركز الخدمة على تحقيق الغرض الذي أنشئ من أجله، ويكون ذلك عن طريق قياس رياضي دقيق لمتوسط وقت الانتظار للحصول على الخدمة، إذن فنظرية صفوف الانتظار أداة احتمالية تسمح بنمذجة وظيفة مركز الخدمة ». [1]

ومنه نستنتج أن نظرية صفوف الانتظار هي أسلوب رياضي كمي تساعد متخذ القرار في اتخاذ قرار الأمثل والمناسب، من أجل حل مشاكل الازدحام أو تراكم صفوف الانتظار وكذا تحسين جودة الخدمات المقدمة داخل المؤسسات.

الفرع الثالث: نماذج صفوف الانتظار

يتم تصنيف نماذج صفوف الانتظار وفق معايير معينة نذكر منها: [2]

أولا: المعيار الأول: تقسيم صفوف الانتظار تبعا لمراكز الخدمة وتشمل ما يلي:

1_النموذج الأول: خط واحد ومركز خدمة واحد وتتم الخدمة بمرحلة واحدة.

الشكل رقم 1 : يمثل خط واحد ومركز خدمة واحد وتتم الخدمة بمرحلة واحدة

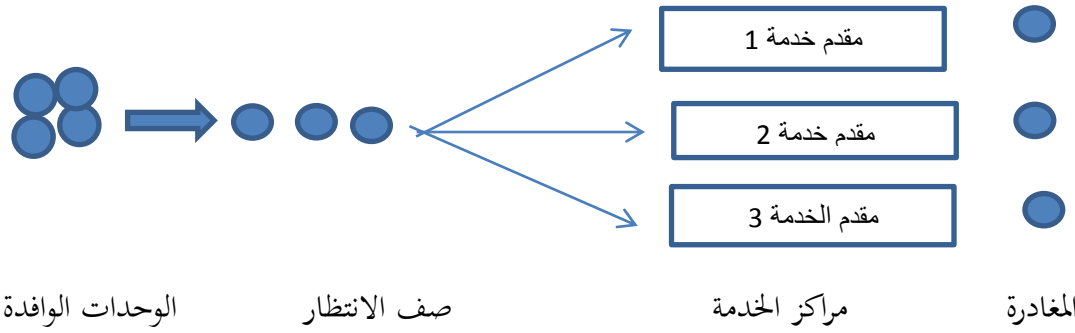
المصدر: محمد عبد العالي النعيمي واخرون، بحوث العمليات، ط 2، دائر وائل للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2011، ص441

[1] Doubosson (M) et Rousseau (M) le service global international – strategie international de de'veloppement dans les services ,Maxime paris ,1997 ,p 328 .
نقلا عن ريغي خيرة ،قياس جودة الخدمة المقدمة وكيفية تحسينها باستخدام نماذج نظرية صفوف الانتظار _دراسة حالة ميناء ارزيو ،اطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه ل م د في العلوم الاقتصادية تخصص طرق الأمثلية في الاقتصاد(غير منشورة)، جامعة الجزائر 3 ، 2019/2018 ، ص 42 .

[2] محمد عبد العالي النعيمي واخرون ، بحوث العمليات ، ط 2 ، دائر وائل للنشر و التوزيع ، عمان ، الأردن ، 2011 ، ص441.

2 _**النموذج الثاني**: صف واحد ومركز خدمة متعددة وتتم الخدمة بمرحلة واحدة .

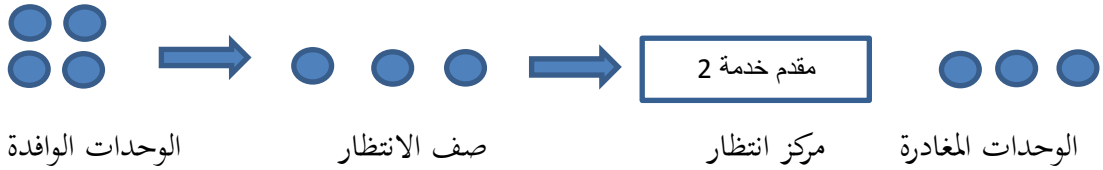
الشكل رقم 2: يمثل صف واحد ومركز متعددة وتتم الخدمة بمرحلة واحدة



المصدر: محمد عبد العالي النعيمي واخرون، مرجع سبق ذكره،ص441

3_ النموذج الثالث: خط واحد ومركز خدمة واحد وتتم الخدمة بعدة مراحل

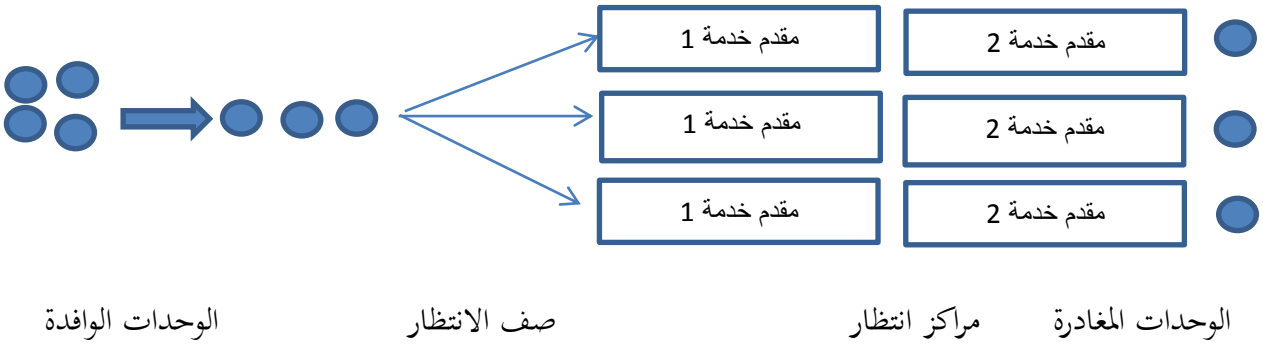
الشكل رقم 3: يمثل خط واحد ومركز خدمة واحد وتتم الخدمة بعدة مراحل



المصدر: محمد عبد العالي النعيمي واخرون، مرجع سبق ذكره، ص 442

4_**النموذج الرابع** : خط واحد ومراكز خدمة متعددة وتتم الخدمة بعدة مراحل . [1]

الشكل رقم 4: يمثل خط واحد ومراكز خدمة متعددة وتتم الخدمة بعدة مراحل

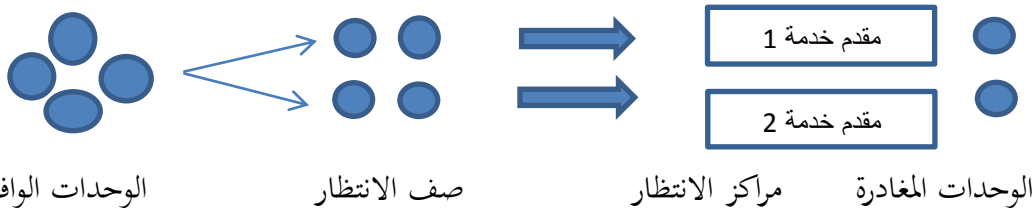


المصدر: محمد عبد العالي النعيمي وآخرون، مرجع سبق ذكره، ص443

[1] محمد عبد العالي النعيمي واخرون ، مرجع سبق ذكره ، ص ص 441، 442.

5_النموذج الخامس: صفوف الانتظار متعددة ومراكز خدمة متعددة وتتم الخدمة بمرحلة واحدة .[1]

الشكل رقم 5: يمثل صفوف الانتظار متعددة ومراكز خدمة متعددة وتتم الخدمة بمرحلة واحدة



المصدر: محمد عبد العالي النعيمي واخرون، مرجع سبق ذكره، ص443

ثانيا: المعيار الثاني: تقييم صفوف الانتظار تبعا لأداء الخدمة :[2]

1 _ من يدخل الأول من العناصر (العملاء) ينال الخدمة أولا First come first served (fcfs).

2 _ من يدخل أخيرا من العناصر (العملاء) ينال الخدمة أولا Last come first served (lcfs).

3 _ العناصر التي ليس لها صفوف الانتظار تقدم لها الخدمة بصفة عشوائية.

4 _نظام الأسبقية حيث تقدم الخدمة الى وحدات معينة من المجتمع نظرا لأهميتها أو دورها المميز.

ثالثا: المعيار الثالث

ويشير الى التقسيم تبعا لحالات الوصول وأداء الخدمة أن الوصول قد يكون منتظما أو أداء الخدمة تكون منتظمة تبعا لذلك أو يكون الوصول عشوائيا وبذلك فان الخدمة المقدمة تكون عشوائيا أيضا.[3]

1_ وصول بانتظام وأداء الخدمة بانتظام وبدون خط الانتظار (وجود وقت فائض).

2_ وصول بانتظام وأداء الخدمة بانتظام وبدون خط الانتظار (عدم وجود وقت فائض).

3_ وصول بانتظام وأداء الخدمة بانتظام وبوجود خط الانتظار.

[1] محمد عبد العالي النعيمي واخرون ، مرجع سبق ذكره ، ص 443.
[2] نفسه
[3] نفسه ، ص445

رابعا: المعيار الرابع

تصنف خطوط الانتظار تبعا للمصدر، حيث تقسم الى قسمين: [1]

1_ نموذج خط انتظار محدد finit QL- model.

2_ نموذج انتظار خط غير محدد.

الفرع الرابع: العناصر الرئيسية لصفوف الانتظار

تشمل ظاهرة صفوف الانتظار ثلاث عناصر أساسية وهي كالتالي:[2]

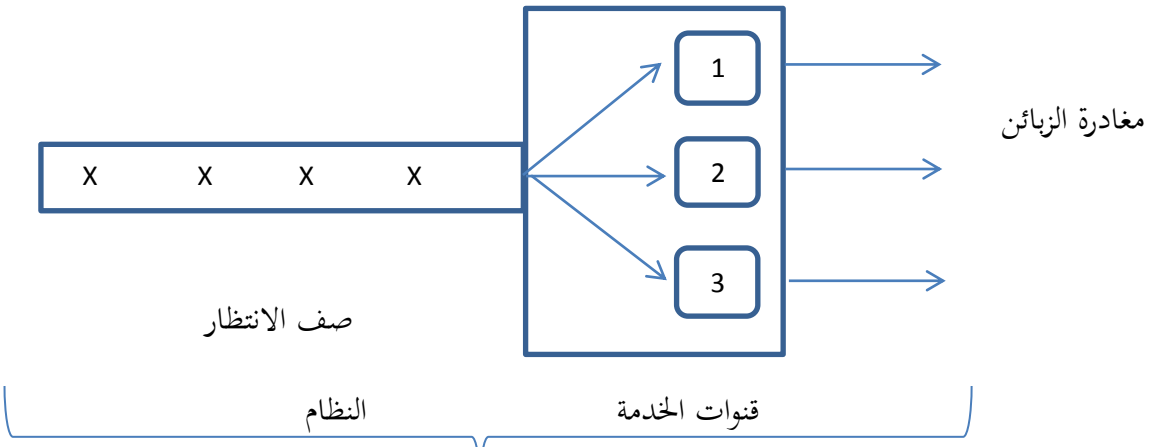
1_وصول الوحدات (Units arrive): ويكون الوصول على شكل فترات زمنية منتظمة أو غير منتظمة إلى نقاط تدعى مراكز (قنوات)الخدمة، كمثال على ذلك وصول شاحنات إلى موقع التحميل، دخول الزبان إلى مركز التجاري .....الخ، كل هذه الوحدات تدعى وصول الزبائن.

2_مراكز (قنوات) الخدمة (Service channels): هي المواقع التي تقوم بتقديم الخدمة للوحدات الطالبة للخدمة (الزبون) كمثال بائعين الميناء وغيرها، اذا كان مركز غير مشغول فإن الزبون الواصل سوف يخدم مباشرة، واذا كان مركز الخدمة مشغول فإن على الزبون الانتظار في خط إلى أن يتم تقديم الخدمة له وبعد اكتمال الخدمة يغادر الزبون النظام. مسألة صفوف الانتظار تتكون عندما يضطر الزبائن إلى الانتظار في الصف للحصول على الخدمة.

3_ الصف (Queue): يمثل عدد الزبائن المنتظرة للحصول على الخدمة (عدد الوحدات طالبة الخدمة)، الصف لا يتضن الزبون الذي يتم تقديم الخدمة له.

[1] محمد عبد العالي النعيمي وآخرون ،مرجع سابق ذكره ، ص 445 .
[2] حامد سعد وآخرون ، مدخل الى بحوث العمليات ، ط 1، دار مجدلاوي للنشر والتوزيع ، الأردن ،2007، ص456.

الشكل رقم6 :يمثل العناصر الرئيسية لصفوف الانتظار



المصدر: حامد سعد وآخرون، مدخل الى بحوث العمليات، ط1، دار مجدلاوي للنشر والتوزيع، الأردن،2007، ص457

الفرع الخامس: خصائص نظرية صفوف الانتظار

تتميز نماذج صفوف الانتظار بعدة خصائص رئيسية نذكر منها: [1]

1_**توزيع الوصول (arrivl distribution)**: نقصد به نمط قاعدة وصول الزبائن إلى النظام ممكن أن يكون على شكل فترات زمنية متساوية أي وصول عشوائي، لذلك يتم استخدام التوزيعات الاحتمالية لوصف معدل الوصول وأكثر هذه التوزيعات استخداما هو توزيع بواسون.

– **معدل الوصول**: هو عبارة عن عدد الوحدات الواردة لطلب الخدمة خلال وحدة الزمن وغالبا ما يتم حساب متوسط عدد الوحدات الواردة خلال وحدة الزمن.

2_توزيع الخدمة (service distribution): نقصد به نمط أو قاعدة مغادرة الزبائن للنظام؛ ويمثل وقت الخدمة أي الفترة الزمنية بين خدمتين متتاليتين والتي قد تكون ثابت أو عشوائية، وأغلب نماذج صفوف الانتظار تفرض أن معدل الخدمة يتوزع عشوائيا بموجب التوزيع الأسي.

– **معدل الخدمة**: هو عبارة عن متوسط عدد الوحدات المخدومة خلال وحدة انجاز مثل الاستعانة بمعدات جديدة أو متطورة الزمن، الى أن هناك عوامل عديدة تؤثر على معدل.

[1] حامد سعد وأخرون ، مرجع سابق ذكره ، ص457.

3_ مراكز (قنوات) الخدمة (service channels): أنظمة صفوف الانتظار يمكن أن تحتوي على مركز خدمة واحد أو على العديد من مراكز الخدمة وكذلك يمكن للزبون أن يحصل على الخدمة في مرحلة واحدة أو عدة مراحل، وتختلف حسب نوعية الخدمة المقدمة.

4_ نظام الخدمة (service discipline): هو القاعدة التي يتم بموجبها اختيار الزبائن من الصف لتقديم الخدمة لهم، حيث الانظمة المستخدمة هي كالتالي:

- من يأتي أولا يخدم أولا (نظام FCFS).
- من يأتي أخيرا يخدم أولا (نظام LCFS).
- أنظمة تعتمد على العشوائية في الخدمة أو تعتمد على الأسبقية.

5_ عدد الزبائن المسموح بها في النظام (number of customers allowed in the system):ان عدد الزبائن في هذا النظام يكون محدود أي أن وصول أي زبون جديد يكون غير مسموح له بالاشتراك في النظام أو قد يكون غير محدد.[1]

الفرع السادس: أهم الرموز والتوزيعات الاحتمالية لصفوف الانتظار

أولا: أهم الرموز

1/ رموز كندال لي Lu– Kendall: يعود الفضل في وضع العوامل الستة التي تحدد خصائص أي نموذج لنظام صف الانتظار الى العالمين Kendall سنة 1953 وLu سنة 1966. ولقد تم وضع الرموز الثلاثة الأولى من طرف العالم Kendall. ومن ثم أكمل العالم Lu وضع الرمزين الأخرين، وبعد ذلك تم اضافة الرمزf للدالة على سعة مصدر الوحدات ولكي يصبح شكل الرموز أفضل وأكثر تعبير عن العوامل الستة، وعليه يصبح الشكل كالاتي:[2]

[1] حامد سعد وأخرون، مرجع سابق ذكره، ص ص 457-458 .

[2] Robert Faure et autres: précis de Recherche operationnelle ,edition ,dunod,paris,2000,p256
نقلا عن دريدي أحلام :دور استخدام نماذج صفوف الانتظار في تحسين جودة الخدمات الصحية دراسة حالة المؤسسة العمومية للصحة الجوارية بسكرة ،رسالة مقدمة كجزء لنيل من متطلبات نيل شهادة الماجستير في علوم التسيير تخصص الأساليب الكمية في التسيير (غير منشورة)،جامعة محمد خيضر، بسكرة ،2014/2013،ص65.

$(M/M/S)(d/e/f)$ حيث أن:[1]

M . التوزيع الاحتمالي للواصلين.

M . التوزيع الاحتمالي لوقت الخدمة.

S . عدد مراكز الخدمة.

E . قدرة النظام.

D . نظام الخدمة مثلا LIFO أو FIFO.

ثانيا_ أهم التوزيعات الاحتمالية لصفوف الانتظار:

في نماذج صفوف الانتظار فإن أوقات الوصول والخدمة تكون عشوائية موزعة حسب توزيعات احتمالية معينة؛ فوصول العملاء غالبا ما تتبع توزيع بواسون، بينما أوقات الخدمة تتبع التوزيع الأسي. [2]

1-توزيع بواسون: يطلق عليه بقانون الإحتمالات الصغيرة، يستعمل لوصف وصول الزبائن العشوائي لأي نظام في وحدة زمنية أو مكانية معينة. هناك شروط سياقات بواسون يجب أن تتوفر في نموذج صف الانتظار وهي أن احتمال تحقق حدث في الفترة Δt يعتمد فقط على طول الفترة، ويمكن التعبير عنها بثبات الوسط الحسابي لعدد الحوادث في وحدة من الزمن وأن عدد الحوادث الواقعة في فترة معينة مستقلة عن عدد الحوادث في الفترة السابقة، وتكتب دالة بواسون كالتالي:

$$\mathrm{Pn(t)} = \frac{(\lambda t)^{\mathrm{n}}}{n!} e^{-\lambda}$$

2-التوزيع الأسي: يستخدم في دراسة أوقات الخدمة ويعتبر من التوزيعات المستمرة، ويأخذ عند تحليل عدد الواصلين خلال فترة زمنية وكذلك عند الأوقات الفاصلة بين وصولين متتابعين ويكتب على شكل:[1]

$$Pn(t) = Ue^{-u}$$

[1] Robert Faure et autres: précis de Recherche operationnelle ,edition ,dunod,paris,2000,p256
نقلا عن دريدي أحلام :دور استخدام نماذج صفوف الانتظار في تحسين جودة الخدمات الصحية دراسة حالة المؤسسة العمومية للصحة الجوارية بسكرة ،رسالة مقدمة كجزء لنيل من متطلبات نيل شهادة الماجستير في علوم التسيير تخصص الأساليب الكمية في التسيير (غير منشورة)،جامعة محمد خيضر، بسكرة ،2014/2013،ص65.

[2] Lahcene Abdallah Bachioua :calculus of probabilitie principles and application _lulu.com ,2012,p324.

الفرع السابع: أنظمة صفوف الانتظار

أولا: النظام M/M/1/GD/∞/∞

هو نظام صفوف ذو قناة واحدة فيها الزمن الفاصل بين وصلين متتابعين وزمن خدمة زبون ما يتبعان التوزيع الأسي بمعلمتين λ و μ على الترتيب، وتتم خدمة الزبائن حسب مبدأ عام غير محدد رمزنا له بالرمز GD أما معادلات الأزمة لهذا النظام هي كالتالي: [1]

الجدول رقم 1: يوضح القوانين المتعلقة بالنظام M/M/1/GD/ ∞/∞

احتمال وجود عدد معين من الوحدات من النظام	$P(n)= (1-p)P^{n1}$
احتمال ان النظام غير مشغول	$P_o=1-p$
احتمال أن يكون النظام مشغول	$Pn = \lambda/\mu$
متوسط عدد الوحدات في النظام	$Ls= P/(1-P) = \lambda / (\mu-\lambda)$
متوسط عدد وحدات في الصف	$Lq =\lambda^2/ \mu(\mu-\lambda)$
متوسط وقت الانتظار في النظام	$Ws = 1/(\mu-\lambda)$
متوسط وقت الانتظار في الصف	$Wq= \lambda/\mu(\mu-\lambda)$

المصدر: زيد تميم البلخي، مقدمة في بحوث العمليات، ط1، جامعة المالك سعود للنشر والمطابع، الرياض، المملكة العربية السعودية، ص ص 505 -510

ثانيا: النظام M/M/1/GD/K/∞

مع أن الفرق الوحيد بين النظامين هو أن طاقة النظام الحالي محدودة ب k مع الزبائن الا أن هذا الفرق سيؤدي إلى فروق كبيرة في المعادلات الرياضية الخاصة ب P(n) ومقاييس الفعالية، ونظام الصفوف الحالي هو ذو ولادة بمعدل $\lambda = \lambda n$، وذو وفاة بمعدل $\mu = \mu n$ من أجل جميع قيم n وتصبح المعدلات كما يلي:[2]

[1] زيد تميم البلخي ،مقدمة في بحوث العمليات ،ط1،جامعة المالك سعود للنشر والمطابع ،المملكة العربية السعودية ،ص ص 505 510.
[2] نفسه .

الجدول رقم 2: يوضح القوانين المتعلقة بالنظام$M/M/1/GD/K/\infty$

احتمال وجود عدد معين من الوحدات في النظام	$Pn = k+1 \quad ; \quad p=1$ $Pn = \frac{1-P^{K-1}}{1-K} \quad ; \quad P \neq 1$
احتمال عدم وجود وحدات في النظام	$P_o = \frac{1}{K+1} \quad ; \quad p = 0$ $P_o = \frac{1-P}{1-P^{K+1}} \quad ; \quad P \neq 1$
احتمال وجود n وحدة في النظام	$P(n) = \frac{1}{k+1} \quad ; \quad P = 0$ $P(n) = \frac{(1-P)P^n}{1-P^{K+1}} \quad ; \quad P \neq 1$
متوسط عدد العملاء (متلقو الخدمة) في النظام	$L_S = \sum_{n=0}^{K} n/(k+1) = \frac{k}{2} \quad ; \quad P = 1$ $L_S = \sum_{n=0}^{K} nP^n P_0 \quad ; \quad P \neq 1$
متوسط عدد العملاء في الصف (متوسط طول صف الانتظار)	$L_q = L_s - \frac{P(1-P^K)}{1-P^{K+1}}$
	$\lambda' = [1 - P(K)]\lambda$
متوسط الوقت المنقضي لعميل واحد في النظام	$W_S = L_S/\lambda'$
متوسط الوقت المنقضي لعميل واحد في الصف	$W_q = L_q/\lambda'$

المصدر: زيد تميم البلخي، مرجع سابق ذكره ،ص ص510 -514

وبما أن طاقة النظام محدودة بـ K من الزبائن فإن حساب وقت الانتظار يعود على معدل الزبائن الذين يلتحقون بهذا النظام أي على λ'، ولحساب λ' نلاحظ أن نسبة الزبائن الذين يلتحقون بالنظام تساوي احتمال أن يحوي النظام K زبونا ويساوي $P(K)$. وبالتالي نسبة الزبائن في هذا النظام هي $1 - P(K)$ ومنه فان $\lambda' = [1 - P(K)]\lambda$ [1]

[1] زيد تميم البلخي ،مرجع سبق ذكره ، ص ص 510- 514.

ثالثا: النظام $M/M/C/GD/\infty/\infty$

يتميز هذا النظام بقنوات متوازنة متماثلة تستطيع أن تقدم خدمة لـ c من الزبائن في نفس الوقت، بهدف تسريع معدل الخدمة في النظام ويقوم هذا النظام على عدة فرضيات وهي كالتالي: [1]

_التوزيع بواسون للمعلمة $\lambda_n = \lambda$ من أجل كل قيم n.

_التوزيع الأسي للمعلمة μ وتوزيعات الخدمة للقنوات مستقلة عن بعضها البعض، ولنفترض μ_n هو معدل الخدمة لكامل النظام ومنه :

أ/ اذا كان $n \geq c$ أي كل القنوات مشغولة، وبما أن معدل الخدمة عند كل قناة هو μ فان معدل الخدمة لنظام ككل هو $\mu_{n=c\mu}$.

ب/اذا كان $n < c$ ومنه عدد القنوات المشغولة يساوي عدد الزبائن n اذن معدل الخدمة لنظام هو $\mu_{n=n\mu}$.

$$\mu_n \begin{cases} n\mu \ ; & 1 \leq n < s \\ s\mu \ ; & n \geq s \end{cases}$$

الجدول رقم 3: يوضح القوانين المتعلقة بالنظام $M/M/C/GD/\infty/\infty$

احتمال وجود n زبون واحد في النظام وهناك شرطان	$P(n) = \frac{P^n}{n!} P_o \quad ; \quad 1 \leq n < 0$ $P(n) = \frac{P^n}{C^{n-s} C!} P \quad ; \quad n \geq s$
متوسط عدد العملاء في النظام	$L_S = L_q + P$
متوسط عدد العملاء في الصف	$L_q = \frac{(\lambda/\mu)^s \lambda\mu}{(s-1)!\,(s\mu-\lambda)^2} P_0$
متوسط الوقت المنقضي لعميل واحد في النظام	$W_S =$
متوسط الوقت المنقضي لعميل واحد في الصف	$W_q =$

المصدر: زيد تميم البلخي ،مرجع سابق ذكره، ص ص 514-519

[1] زيد تميم البلخي ،مرجع سابق ذكره ، ص ص 514- 519.

رابعا: النظام $M/M/C/GD/K/\infty$

إن الاختلاف بين نظام الحالي والنظام السابق هو بطاقة النظام حيث يفترض هذا النظام أن طاقته محدودة بـ K من الزبائن، وبالتالي فإن الحد الأقصى من الزبائن الذي يسمح لهم الانتظار في صف الانتظار هو $K - S$.
أما المعادلات لأزمة هذا النظام هي كالتالي:[1]

$$\lambda_n = \begin{cases} \lambda & ; \quad 0 \leq n \leq k \\ 0 & ; \quad n \geq k \end{cases}$$

$$\mu_n = \begin{cases} n\mu & ; \quad 0 \leq n \leq s \\ s\mu & ; \quad s \leq n \leq k \end{cases}$$

[1] زيد تميم البلخي ،مرجع سابق ذكره ، ص ص 520 ،523 .

الجدول 4: يوضح القوانين المتعلقة بالنظام M/M/C/GD/K/∞

احتمال وجود عدد معين من الوحدات في النظام	$P(n) = \frac{P^n}{n!}$
احتمال عدم وجود وحدات في النظام وهي شرطان :	$P_0 = \left[\sum_{n=0}^{S-1} \frac{P^n}{n!} + \frac{P^S(1-r^{k-s+1})}{s!\,(1-r)}\right]^{-1} \quad ; \quad r \neq 1$ $P_0 = \left[\sum_{n=0}^{S-1} \frac{P^n}{n!} + \frac{P^s}{s!}(k-s+1)\right]^{-1} \quad ; \quad r = 1$
r هو عامل الخدمة	$r = \frac{P}{S}$
متوسط عدد الوحدات في النظام	$L_S = L_q + \frac{\lambda'}{\mu}$
متوسط عدد الوحدات في صف الانتظار	$L_q = [1 - r^{k-s+1} - (1-r)(k - s+)r^{k-s}]\frac{(cr)^s r}{s!\,(1-r)^2}P_0$
نسبة الزبائن الذين يلتحقون فعلا في النظام	$\lambda' = (1 - P(K))\lambda$
متوسط الوقت المتوقع لكل زبون في النظام	$W_S = \frac{L_S}{\lambda'}$
متوسط الوقت المتوقع لكل زبون في الصف	$W_q = \frac{L_q}{\lambda'}$
العدد المتوقع للقنوات المتوقفة عن الخدمة	$\overline{C} = \sum_{n=0}^{S-1}(s-n)(P(n))$

المصدر: زيد تميم البلخي ،مرجع سابق ذكره، ص ص 520-523

خامسا: نظام $M/M/C/GD/K/K$

يطلق على هذا النظام اسم نظام "خدمة المكائن"، فمنا المعروف أن الشركات تمتلك عدد من الفنيين وليكن S لإصلاح K من الأجهزة التي تعمل أو المتوفرة لهذه الشركة، وأن طاقة المنبع هنا هي K أيضا لأن الزبائن تتولد من مجموعة المكائن نفسها المعرضة للأعطال المستمرة. فإذا عرفنا λ بأنها معدل الأعطال للماكينة الواحدة فمن الواضح عندئذ أن λ_n لكامل النظام تعطى بـ:[1]

$$\lambda_n = \begin{cases} 0 & ; n \geq k \\ (k-n)\lambda & ; 0 \leq n < k \end{cases}$$

وبافتراض أن μ ترمز لمعدل الخدمة في القناة الواحدة فان:

$$\mu_n = \begin{cases} 0 & ; \ n > k \\ n\mu & ; \ 0 \leq n \leq s \\ s\mu & ; \ s \leq n \leq k \end{cases}$$

[1] زيد تميم البلخي ،مرجع سابق ذكره ، ص ص 514- 519.

الجدول 5: يوضح القوانين المتعلقة بالنظام $M/M/C/GD/K/K$

احتمال وجود n وحدة في النظام وهي شرطان :	$P(n) = \binom{k}{n} P^n P_0 \ ; \ 0 \le n \le s$ $P(n) = \binom{k}{n} \frac{n!\, p^n}{s!\, s^{n-s}} P_0 \ ; \ s \le n \le k$
احتمال عدم وجود أي وحدة في النظام	$P_0 = \left[\sum_{n=0}^{s} \binom{k}{n} P^n + \sum_{n=s+1}^{k} \binom{k}{n} \frac{n!\, p^n}{s!\, s^{n-s}} \right]^{-1}$
متوسط عدد الوحدات في الصف	$L_q = \sum_{n=s+1}^{k} (n-s) P(n)$
متوسط عدد الوحدات في النظام	$L = L_q + c - \bar{c}$
نسبة الزبائن الذين يلتحقون في النظام	$\lambda' = \mu(s - \bar{s}) = \lambda(k - L)$

المصدر: زيد تميم البلخي، مرجع سابق ذكره، ص ص 523، 524

الفرع الثامن: أهداف تطبيق نظرية صفوف الانتظار

تتمثل أهداف المؤسسات من تطبيق نظرية صفوف الانتظار في النقاط التالية:[1]

أولا: تحديد متوسط زمن الوقوف في صف الانتظار

تهدف ادارة المؤسسات إلى التخفيف من زمن انتظار طالبي الخدمة إلى أدنى ما يمكن، وذلك لانعكاسه على حجم التكاليف الثابتة والمتغيرة المرتبط بمركز الخدمة.

[1] علي العلوانة وآخرون ،بحوث العمليات في العلوم التجارية ،دار المستقبل للنشر والتوزيع ،عمان ،الأردن ،2000،ص ص 32,31 نقلا عن عميمور سمية وعميور مشيرة :دور صفوف الانتظار في تحسين جودة الخدمات – دراسة ميدانية في الوكالة التجارية موبليس (،مذكرة مكملة لنيل شهادة الماستر في العلوم الاقتصادية والتجارية ل م د تخصص تسويق الخدمات (غير منشورة) ،المركز الجامعي عبد الحفيظ بو الصوف ميلة ،2019/2018 ،ص 7 .

ثانيا: دراسة الطاقة الانتاجية

أحيانا يجب على الادارة زيادة حجم الطاقة الانتاجية عن طريق دعم مركز الخدمة بموظف أو فرع اخر، بحيث توزيع طاقة مركز الخدمة تكفي لاستيعاب معدل زيادة الواصلين طالبي الخدمة وهذا من أجل تخفيف التكاليف المرتبطة بمركز الخدمة في حالة دراسة الجدوى الاقتصادية للقرار المتخذ، حيث أن هذ السياسة تعمل على تحقيق الارتياح لطالبي الخدمة والمساعدة على زيادة تردده على مركز الخدمة.

ثالثا: تقييم جودة الخدمة المقدمة

من أهم مؤشرات قياس الجودة السعر وسرعة تقديم الخدمة ومدى تحقيقها لإشباع الحاجات والرغبات في الأسواق المستهدفة لتحقيق المنافع المرتبطة بالسلع والخدمات، وبالتالي فإدارة مركز الخدمة معنية بتقييم جودة الخدمة ضمن تلك الأبعاد وممكن أن يستدعي الأمر اجراء بعض التعديلات في نظام صف الانتظار كتخفيض وقت الانتظار لتقديم خدمة أفضل وفي الوقت المناسب.

رابعا: دراسة الموقف التنافسي في السوق

يحدث هذا بغرض تحديد أثر طاقة مركز الخدمة بأسلوب وزمن تقديمها على نمو الحصة السوقية حيث تعمل ادارة المركز على دراسة مؤشرات صفوف الانتظار لديها ولدى منافسيها من أجل اتخاذ الاجراءات اللازمة لتحسين خدماتها وزيادة موفقها التنافسي.

خامسا: ترشيد الانفاق وتخفيض التكاليف

حيث تقوم ادارة مركز الخدمة بدراسة كافة السبل لتحسين الانتاجية وتطوير أدائها وتقوم بتحديد العلاقة بين التكلفة والعائد؛ بحيث هذه العوائد تتجاوز التكلفة المرتبطة بها.[1]

[1] علي العلوانة وآخرون، مرجع سابق ذكره ، ص ص 31-32 . نقلا عن عميمور سمية و عميمور مشيرة ،مرجع سابق ذكره ، ص 7 .

المطلب الثالث:مفاهيم عامة حول جودة الخدمة

من أهم الامور التي تحتاج اليها المؤسسات وخاصة الخدمية للتنافس واحتلال المراكز الأولى، هي الاهتمام بالخدمات المقدمة للزبون والتحسين فيها وتطويرها لحصول الواصلين على أفضل الخدمات.

الفرع الاول: تعريف الخدمات، خصائصها، وتصنيفاتها

سوف نتطرق في هذا الجزء الى ما يلي:

أولا: تعريف الخدمات

هناك العديد من التعاريف الخاصة بالخدمة ولكننا سنحاول ايجازها فيما يلي:

يعرف ستانتون الخدمة على أنها كل نشاط غير ملموس لا يكون بالضرورة مرتبط ببيع سلعة أو خدمة معينة ويعود هذا النشاط بمنفعة للزبون او العميل.[1]

عرفتها الجمعية الأمريكية: على أنها "النشاطات أو المنافع التي تعرض للبيع أو تعرض لارتباطها بسلعة معينة"[2]

تعريف Kotler حيث يرى أنها: أي نشاط أو انجاز أو منفعة يقدمها طرف ما لطرف آخر، وتكون أساسا غير ملموسة ولا ينتج عنها أي ملكية، وان انتاجها أو تقديمها قد يكون مرتبط بمنتج مادي ملموس أو لا يكون.[3]

مما سبق نستنتج أن الخدمات هي كل نشاط غير ملموس موجه للمستهلك، يهدف للمساعدة من أجل القيام بعمل أو قضاء حاجة وذلك بغرض اشباع حاجياته ورغباته.

[1] علي العلوانة وآخرون، مرجع سابق ذكره ، ص ص 31-32 . نقلا عن عميمور سمية و عميمور مشيرة ،مرجع سابق ذكره ، ص 8.
[2] بشير العلاق ،ثقافة الخدمة ، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن ، 2019،ص 37 .
[3] هاني حامد الضمور ، تسويق الخدمات ،ط 4 ،دار وائل للنشر والتوزيع ، عمان ،الأردن ، 2008،ص20 .

ثانيا: خصائص الخدمات

تتميز الخدمات مقارنة مع السلعة بعدد من الخصائص المتفق عليها من طرف المختصين ومن أبرزها ما يلي:[1]

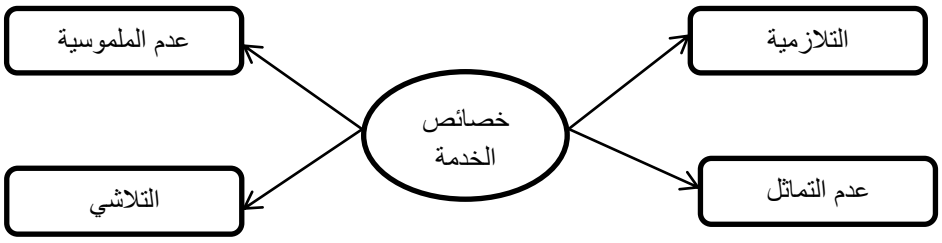
1/عدم الملموسية (intqngibility): أي لا يمكن رؤية الخدمة أو لمسها أو شمها أو تذوقها، حيث يترتب عليها عدم قدرة المستفيد الحكم على جودة الخدمة وتقييمها قبل القيام بشرائها، ولهذا تعتبر الدلائل المادية العامل الرئيسي للحكم على جودة الخدمة.

2/التلازمية (inseparability): لا يمكن الفصل بين الخدمة ومزودها، فإنتاج الخدمة واستهلاكها يتم في وقت واحد، وقد يترتب على ذلك في كثير من الخدمات ضرورة حضور طالب الخدمة الى أماكن تقديمها.

3/التلاشي(perishability): حيث أنه لا يمكن تخزين الخدمة لغرض بيعها أو استخدامها فيما بعد، اذ أنها تنتج وتستهلك في آن واحد.

4/عدم التماثل (variability):جودة الخدمة تعتمد على مقدمها وأين ومتى وكيف يتم تقديمها، أي أن الخدمة لا يمكن امتلاكها بل الانتفاع بها فقط.

الشكل رقم7: يمثل خصائص الخدمات



المصدر: أنيس أحمد عبد الله، ادارة التسويق وفق منظور قيمة الزبون، دار الجنان للنشر والتوزيع، 2006، ص ص 372 -374

[1]أنيس أحمد عبد الله ، ادارة التسويق وفق منظور قيمة الزبون ، دار الجنان للنشر والتوزيع ، 2006 ،ص ص 372 -374 .

ثالثا: تصنيف الخدمات

عادة ما تصنف الخدمات وفق المعايير والأسس التالية:[1]

1/حسب نوع السوق وتنقسم الى:

أ . خدمات استهلاكية: تقدم هذه الخدمات لتلبية واشباع رغبات ومصالح شخصية مثل الخدمات الصحية، خدمات النقل والاتصالات.

ب . خدمات منشآت: عبارة عن خدمات تقدم لإشباع حاجات منشآت الأعمال مثل صيانة المباني والمعدات، الخدمات المحاسبية.

2/ حسب درجة كثافة قوة العمل:

أ. خدمات ذات قوة عمل كثيفة؛ مثال على ذلك خدمات التدريس والتعليم، الخدمات الطبية وغيرها.

ب . خدمات تقوم على المستلزمات المادية ؛ من أمثلتها خدمات النقل العام، خدمات الاتصالات السلكية واللاسلكية.

3/ حسب درجة الاتصال بالمستفيد وتنقسم الى ما يلي:

أ. خدمات قائمة على الاتصال الشخصي العالي؛ مثل خدمات السكن، خدمات التأمين، خدمات المحامي.

ب . خدمات قائمة على الاتصال الشخصي المتوسط؛ مثال ذلك خدمات الآكلات السريعة، خدمات المسارح وغيرها.

ج . خدمات قائمة على الاتصال الشخصي المنخفض؛ مثل الخدمات البريدية، خدمات الصراف الآلي.

[1] حميد الطائي وبشير العلاق ،ادارة عمليات الخدمة ،دار اليازوري العلمية للنشر و التوزيع ، عمان ، الأردن ،2020 ، ص ص 28-29 .

4/حسب الخبرة المطلوبة في أداء الخدمات حيت تنقسم الى:

أ . خدمات مهنية؛ مثل خدمات الأطباء والمحامين.

ب . خدمات غير مهنية؛ خدمات حراسة العمارات ، وفلاحة الحدائق وغيرها.[1]

الفرع الثاني: تعريف الجودة ،أبعادها وأهدافها

سنتعرض في هذا الجزء من البحث الى مجموعة مفاهيم حول الجودة والمتمثلة فيما يلي:

أولا: تعرف الجودة

عرفها معهد الجودة الفيدرالي الأمريكي على أنها "أداء العمل الصحيح و بشكل صحيح من المرة الأولى، مع الاعتماد على تقييم المستفيد في معرفة مدى تحسن الأداء ".[2]

تعد الجودة محرك أساسي تدور حوله معظم أنشطة المؤسسة، ووسيلة لصنع المكانة التنافسية للمؤسسة بالمقارنة مع الشركات الأخرى المنافسة لها في السوق.[3]

ويرى فيشر: أن الجودة مفهوم مجرد يعني أشياء مختلفة لأفراد مختلفين، وأنها في مجال الاعمال والصناعة تعني كم يكون الأداء أو خصائص معينة ممتازة خصوصا عند مقارنتها مع معيار موضوع من قبل العميل أو المنظمة. [4]

[1] حميد الطائي وبشير العلاق ،مرجع سبق ذكره ، ص 29 .
[2] محمد صالح السامرائي ،ادارة الجودة الشاملة في القطاعين الانتاجي والخدمي، ط1، دار جرير للنشر و التوزيع ، جامعة بغداد، العراق ، 2007 ، ص 28 .
[3] نفسه
[4] رعد عبدالله الطائي و عيسى قداد ة ، ادارة الجودة الشاملة ، الطبعة العربية ، دار اليازوري العلمية للنشر و التوزيع، عمان، الأردن، 2008، ص29 .

ثانيا: أبعاد الجودة

للجودة ستة أبعاد وهي الأكثر دقة في الوقت الحاضر: [1]

الجدول رقم 6: يوضح أبعاد الجودة

أبعاد الجودة	معنى كل بعد
الأداء	الخصائص الأساسية للمنتوج مثل: اللون و الوضوح في الصورة في حالة جهاز التلفزيون
المظهر	الخصائص غير أساسية للمنتوج مثل: مدى توفر السيطرة عن بعد في حالة جهاز التلفزيون
المعولية	احتمالية استمرار المنتوج بالعمل بكفاءة دون عطل خلال فترة زمنية معينة وطول تلك الفترة
المتانة	مدى طول العمر التشغيلي للمنتوج وهو العمر المتوقع له
القابلية للخدمة	مدى امكانية اصلاح المنتوج من حيث الصعوبة وارتفاع الكلفة وطول الفترة اللازمة للتصليح
الجمالية	كيف يبدو مظهره ،مذاقه ، رائحته .... الخ

المصدر: رعد عبدالله الطائي و عيسى قدادة، مرجع سبق ذكره، ص ص37,38

ثالثا: أهداف الجودة: هناك نوعان من أهداف الجودة وهي تتمثل في:[2]

1/ أهداف تخدم ضبط الجودة: تتعلق بالمؤشرات والمعايير التي ترغب المنظمة بالمحافظة عليها، من خلال استخدام متطلبات تعمل على تلبية رغبات الزبون وتحقيق الرضا له.

2/ أهداف تحسين الجودة: وهي غالبا ما تنحصر في الحد من الأخطاء وتطوير منتجات جديدة تعمل على ارضاء الزبائن بفاعلية أكبر.

حيث يمكن تصنيف أهداف الجودة بنوعيها الى ما يلي:

أ/ أهداف الأداء الخارجي للمنظمة ويتضمن الأسواق والبيئة والمجتمع.

[1] رعد عبد الله الطائي ، عيسى قدادة ، مرجع سابق ذكر ص ص 37 ، 38 .
[2] قاسم نايف العلوان المحياوي ، ادارة الجودة في الخدمات ، مفاهيم وعمليات وتطبيقات ، طبعة 1 ، دار الشروق للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن ، 2006 ، ص 38

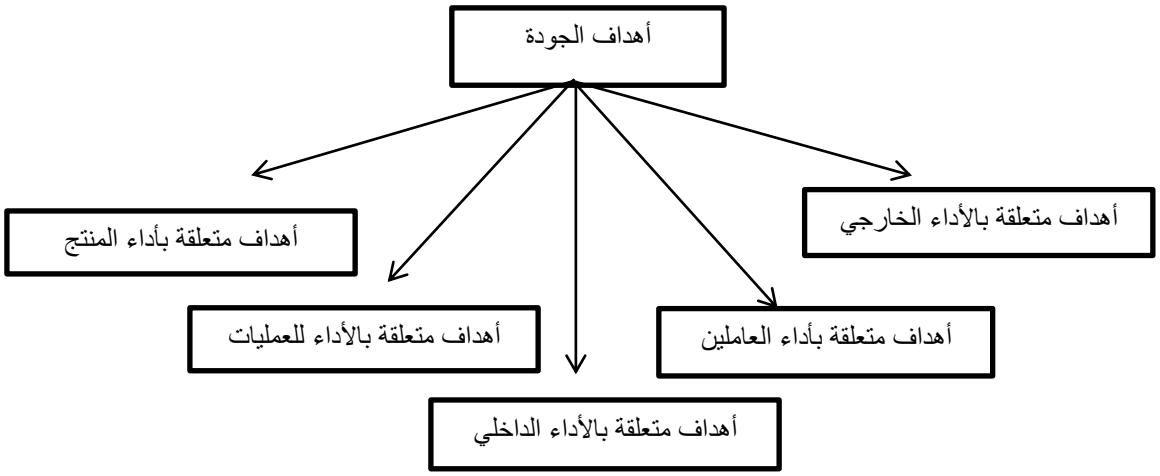
ب/ أهداف أداء المنتج تشمل حاجات الزبائن والمنافسة.

ج/ أهداف العمليات تشمل مقدرة العمليات وفاعليتها وقابليتها لضبط.

د/أهداف الأداء الداخلي تتضمن مدى استجابة المنظمة للتغيرات ومحيط العمل.

و/ أهداف الأداء للعاملين تتناول المهارات والقدرات وتطوير العاملين.[1]

الشكل رقم 8: يمثل أهداف الجودة



المصدر: قاسم نايف العلوان المحياوي، ادارة الجودة في الخدمات، مفاهيم وعمليات وتطبيقات، ط1، دار الشروق للنشر والتوزيع، الأردن، 2006 ،ص39

الفرع الثالث: مفهوم جودة الخدمة، أبعادها، وأهميتها

يعد قطاع الخدمات من أهم القطاعات التي أصبحت تحظى بأهمية كبيرة؛ نظرا لدورها المهم في تسهيل عمل المؤسسات وكذا حياة الأشخاص حيث استوجب على الباحثين عموما والمختصين في المؤسسات الخدمية على عرض مفهوم الخدمة وأبعادها وأهميتها، وهذا ما سوف نتطرق له في هذا الجزء.

[1] قاسم نايف العلوان المحياوي ، مرجع سابق ذكره ص 39 .

أولا: مفهوم جودة الخدمة

تعرف جودة الخدمة على أنها "مدى تطابق ما تقدمه الخدمة للمستهلك في ظل توقعاته مما يفترض أن يحصل عليه منها ".[1]

يعني مفهوم جودة الخدمة العمل على تلبية حاجات ورغبات الزبائن المتزايدة مع تنوع الخدمات المقدمة، حيث يكون تقديمها لهم بأفضل وجه وبجودة عالية وجيدة.

جودة الخدمة هي مجموعة من الخصائص التي تعمل على تلبية واشباع رغبات الزبائن وفق الخدمات المتوافقة مع وجهات نظرهم وتوقعاتهم. [3]

ثانيا: أبعاد جودة الخدمة

هناك عدة أبعاد لجودة الخدمة، وقد اعتمدنا في بحثنا على الأبعاد المتفق عليها، وتتمثل في: [4]

1/ الاعتمادية: تعني قدرة مقدم الخدمة على أداء الخدمة بدرجة عالية من الصحة والدقة، فالمستفيد يتوقع أن تقدم له خدمة دقيقة وجيدة من حيث الوقت والأداء مثلما تم وعده من قبل مقدم الخدمة.

2/الأمان: مؤشر يعبر عن درجة الشعور بالأمان والثقة بين العميل ومقدم الخدمة، وهو خاصية تلعب دور فعال في جذب الزبائن لطلب الخدمة.

3/الاستجابة: تعني سرعة الانجاز ومدى قدرة واستعداء مقدم الخدمة لمساعدة المستفيد في تلبية حاجياته.

4/الأشياء الملموسة: تشمل العناصر والمستلزمات المادية المتاحة لتقديم الخدمة (المقاعد، الأضوية، المكائن، المعدات والاجهزة ....الخ).

[1] محمد النعيمي و اخرون ، الجودة المعاصرة ، دار اليازوري للنشر والتوزيع ، 2022 ،ص 68 .
[2] يونس ابراهيم ، التسويق المتميز في المصرف الاسلامي(مدخل منهجي وتطبيقي)، دار الأكاديميون للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن ، 2021، ص 184 .
[3] محمود حسن جمعة ،حيدر شاكر نوري ، دراسات في أثر المعرفة وتكنولوجيا المعلومات في المنظمات ،2015بدون مؤلف ،بدون دار النشر،ص29.
[4]رعد عبدالله الطائي و عيسى قدادة ، مرجع سبق ذكره ،ص ص 37-38 .

5/التعاطف: يشير الى درجة العناية بالمستفيد ورعايته والاهتمام به بطرق انسانية راقية من أجل حل مشاكله. معيار (التعاطف) يشتمل على عناصر مثل مدى توفير الخدمة من حيث الزمان والمكان والاتصالات، ودرجة فهم مورد الخدمة للمستفيد.[1]

ثالثا: أهمية جودة الخدمات

لجودة الخدمة أهمية بالغة لدى المؤسسات والمنظمات المقدمة للخدمات والتي تهدف على تحقيق النجاح والاستقرار، حيث تكمن هذه الأهمية فيما يلي:[2]

1/نمو مجال الخدمة: لقد ازداد عدد المؤسسات التي تقوم بتقديم الخدمات ،وما زالت المؤسسات الخدمية في نمو وتزايد مستمر.

2/ازدياد المنافسة: ان الاعتماد على جودة الخدمة يعطي للمؤسسات الخدمية مزايا تنافسية عديدة وجيدة.

3/فهم المستعملين: على مقدمي الخدمة توفير المعاملة الجيدة والفهم الأكبر للمستعملين، حيث لا يكفي التركيز على تقديم خدمة بجودة وأسعار معقولة.

4/المدلول الاقتصادي لجودة الخدمات: لا ينبغي على المنظمات السعي وراء جذب مستعملين جدد دون المحافظة على المستعملين الحاليين ومن أجل ذلك يجب الاهتمام أكثر بجودة الخدمة لديهم.

[1] رعد عبدالله الطائي و عيسى قدادة ، مرجع سبق ذكره ،ص ص 37-38 .
[2] فؤاد بن غضبان ،جغرافية الخدمات ، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع ، عمان ، الأردن ، 2022،ص ص 53,52 .

الفرع الرابع: الخصائص الرئيسية لجودة الخدمة ومزاياها

اتسمت جودة الخدمة بالعديد من الخصائص والمزايا المختلقة وهذا ما سوف نتطرق له في هذه الجزئية من البحث.

أولا: خصائص جودة الخدمة

تقسم الخصائص الرئيسية لجودة الخدمة الى النوعين التاليين:[1]

1/الجودة الفنية: تشير للجوانب الكمية للخدمة، حيث يتطلب هذا النوع من الجودة الاعتماد على الموظفين الذين لديهم خبرات ومعارف جيدة للخدمات، حيث يتلائم مع الخدمات المصرفية المعقدة مثل: خطط التقاعد والمعاشات.

2/الجودة الوظيفية: تشير الى المصادفة الخدمية والكيفية التي تتم فيها عملية نقل الجودة الفنية الى المستفيد من الخدمة ،تتطلب التفاعل النفسي بين المنظمة وزبائنها، حيث يجب على المؤسسة السعي الى تعزيز جودة خدماتها بهدف متابعة احتياجات وتوقعات الزبائن ، وقياس الجودة ورضا الزبون .

ثانيا: مزايا جودة الخدمة

تتمثل المزايا التي تحققها جودة الخدمة للمنظمة في النقاط التالية :[2]

1/تحقيق ميزة تنافسية ومواجهة الضغوط التنافسية من المنظمات الأخرى

2/تخفيض التكاليف بسبب انخفاض الأخطاء في المعاملات.

3/إتاحة الفرصة للحصول على مزايا أفضل.

4/زيادة قدرة المنظمة على الاحتفاظ بالزبائن الحاليين وجذب زبائن جدد.

5/ بيع خدمات إضافية وجديدة.

6/جعل الزبائن بمثابة مندوبي مبيعات للمنظمة من خلال توجيه واقناع زبائن جدد من الاصدقاء والزملاء.

[1] رعد الصرن ،ادارة الجودة الشاملة مدخل الوظائف و الأدوات ، دار رسلان ، دمشق ، سوريا ، 2016 ،ص ص 500 ، 501.
[2] نفسه

الفرع الخامس: نماذج جودة الخدمة

هناك نموذجين لقياس جودة الخدمة المقدمة، حيث يستند كلا النموذجين على مقدار الفجوة ما بين الخدمة المتوقعة والخدمة المدركة اللذان يقودان الى الاشباع أولا.[1]

أولا: نموذج الفجوات التقليدي Traditional Gap Model

يرتكز هذا النموذج على مقدار الفجوة بين ما يتوقعه الزبون لجودة الخدمة والجودة الفعلية المدركة من قبله، ويحتوي على خمسة فجوات وهي كما يلي:

1. الفجوة ما بين توقعات الزبون وتصور الادارة: حيث أنه يمكن أن لا يكون لإدارة المنظمة تصور صحيح حول ما يرغب فيه المستفيد ويريده.

2 . الفجوة بين تصور الادارة وميزان جودة الخدمة: قد يكون للإدارة تصور صحيح حول رغبات الزبائن، الا أنها لا تضع قياسا لأداء معين فقط.

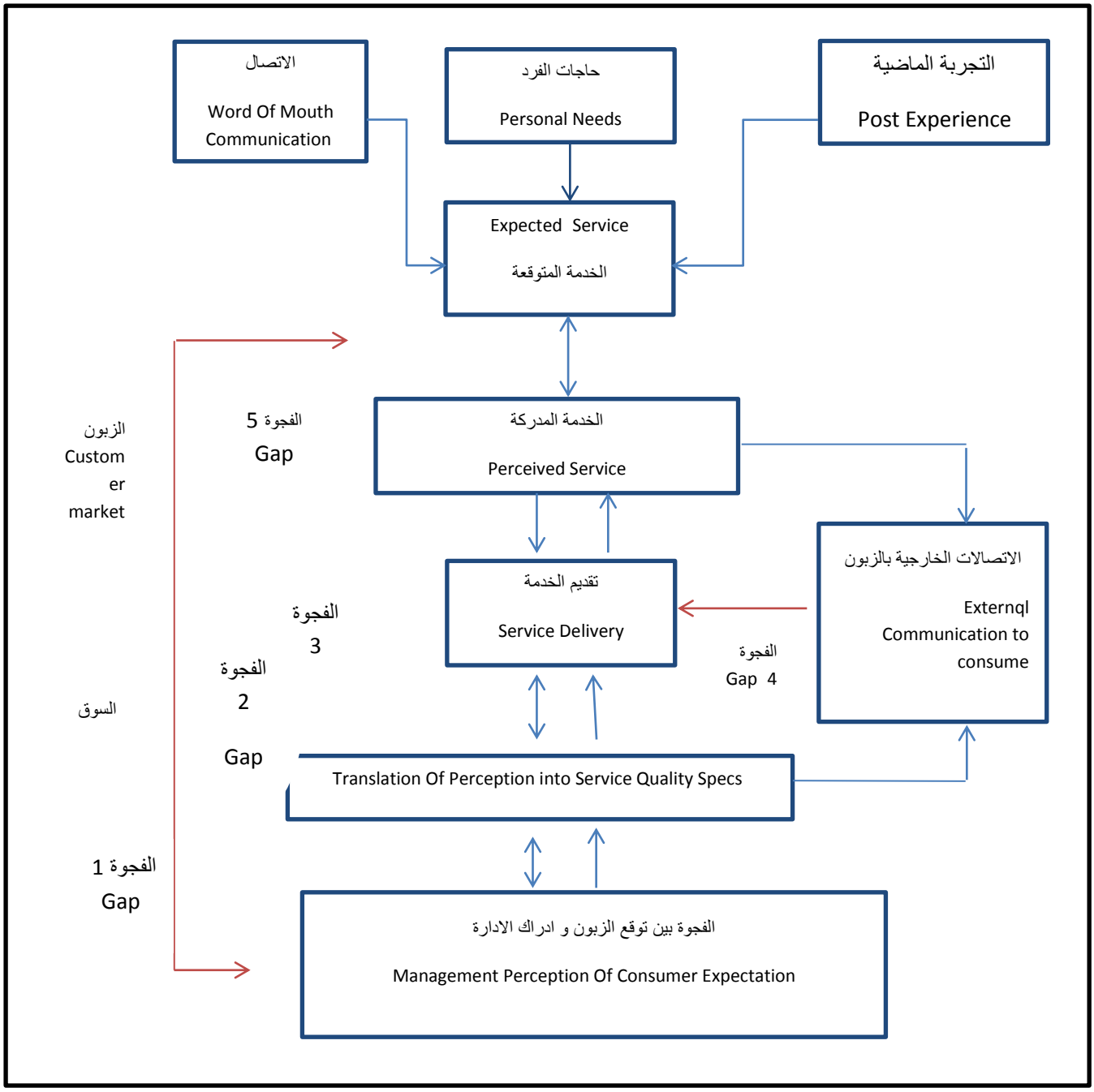
3الفجوة بين خصائص جودة الخدمة وتقديمها: يمكن للعاملين أن يتلقوا تدريبا محددا، أو أن يقوموا بأعمال تفوق طاقاتهم أو أنهم ليس لديهم رغبة أو قدرة على القيام بالمطلوب منهم، أو يعترضون على قياسات معينة كالاستماع للزبائن بشكل مطول مما يؤدي الى تقليل تقديم الخدمة بشكل جيد.

4 . الفجوة بين القيام بالخدمة والاتصالات الخارجية: ان الاتصال الخارجي يؤدي الى تشويه توقعات المستفيد المتأثرة بالتصريحات ، التي يدلي بها ممثلو المنظمات والشركات واعلاناتها المبالغ فيها.

5 . الفجوة بين الخدمة المتصورة والخدمة المتوقعة: تظهر هذه الفجوة عند قياس الزبون للأداء بطريقة مختلفة، ولا تكون نوعية الخدمة حسب تصوراته وتوقعاته.

[1] محمود جاسم الصميدعي وردينة عثمان يوسف ،تسويق الخدمات ،طبعة 1،دار المسيرة للنشر والتوزيع ،عمان ،2010،ص 100.

الشكل رقم 09: يمثل نموذج الفجوات التقليدي



المصدر: محمود جاسم الصميدعي وردينة عثمان يوسف، تسويق الخدمات، الطبعة الأولى، دار الميسرة للنشر و التوزيع، عمان، الأردن، 2010، ص101

ثانيا: نموذج الفجوات المطور

يعتبر أكثر تفصيلا من النموذج السابق لاحتوائه على مؤشرات لم تكن موجودة سابقا وقد حدد سبعة فجوات سنتطرق لها فيما يلي: [1]

1/ فجوة المعرفة: تمثل الاختلاف بين ما يعتقد مجهز و الخدمات حول ما يتوقع أن يحصل عليه المستفيد من الخدمة ورغباته وتوقعاته.

2/ فجوة المعايير القياسية: تمثل الاختلاف بين مؤشرات الجودة المعتمدة لتقديم الخدمة وإدراك الادارة لتوقعات الزبون.

3/فجوة التسليم: تمثل الاختلاف بين المعايير المحددة لتقديم الخدمة والأداء الفعلي لمقدمها.

4/فجوة الاتصالات الداخلية: تمثل الاختلاف بين ما تعلنه المنظمة حول امتيازات خدماتها ومعتقدات رجال البيع حول مستوى الجودة التي سوف تقدمها.

5/ فجوة الادراك: تمثل الاختلاف بين ادراكات الزبائن من الخدمة التي ستسلم لهم وما يسلم لهم فعلا.

6/ فجوة التفسير: تمثل الاختلاف بين الوعود التي يقطعها مجهزو الخدمة وما يعتقده المستفيد بانه وعد بالحصول عليه.

7/ فجوة الخدمة: تمثل الاختلاف بين ما يتوقعون الزبائن الحصول عليه و ادراكهم للخدمة المستلمة.

إن كل من الفجوة 7/6/5/1عبارة عن فجوات خارجية بين الزبون والمنظمة في حين أن الفجوات 4/3/2 عبارة عن فجوات داخلية بين الوظائف والادارات في المنظمة.

[1] محمود جاسم الصميدعي و ردينة عثمان يوسف ، مرجع سابق ذكره ، ص ص 102-104.

الفرع السادس: مراقبة جودة الخدمة

لمراقبة جودة الخدمة العديد من التقنيات حيث يمكن حصرها في ثلاثة انواع:[1]

أولا: تحليل الأداء الداخلي

يجب أن يشمل جميع العاملين في المنظمة من أجل قياس نجاح التخطيط المنجز من طرفها وليس بضرورة أن يكون مرتبطا بجودة الخدمة، من أجل قياس الجودة المعيارية المطبقة على الواقع يجب أن تستخدم جودة الخدمة تحليل الاداء الداخلي. أن الزبون يحتفظ بمعايير أو مستويات تكون له وسيلة لكي يستطيع الحكم وتقييم جودة الأداء ، لضمان عدم وقوع فجوات في جودة الخدمة مستقبلا من أجل استمرار بحوث السوق الداخلية وجب على العاملين في المنظمة على العمل الجماعي وتأديته بمستوى أفضل بغرض تعظيم جودة الخدمة.

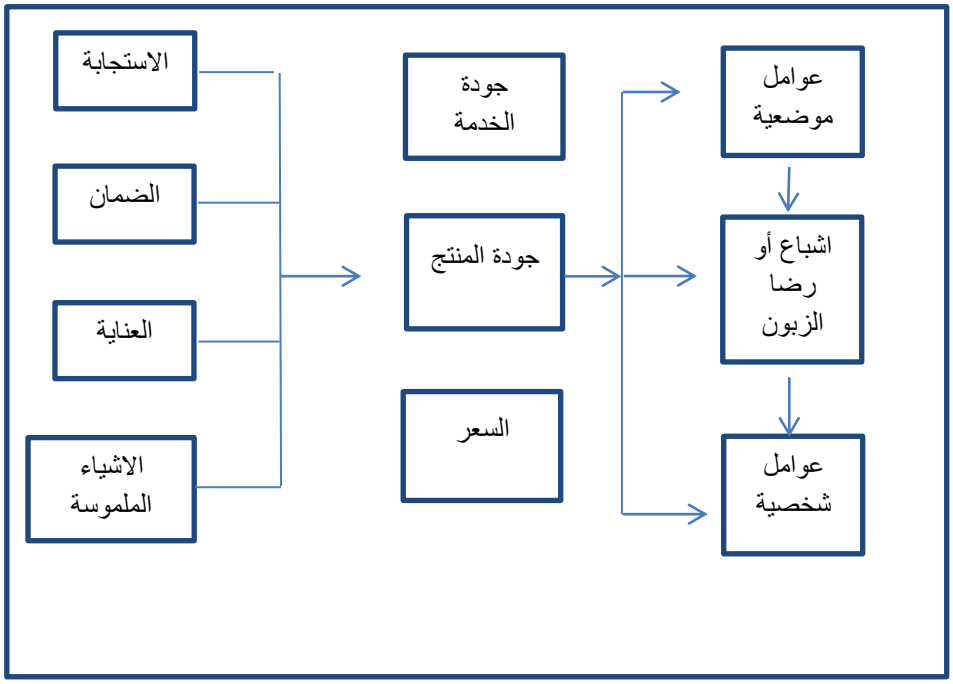
ثانيا: تحليل إشباع الزبون

يحدث الاشباع عند المستفيد عند الحصول على ما يريده من فوائد لتلبية رغباته ومصالحه حسب توقعاته من الخدمة المقدمة له، يستلم الزبون في الواقع جودة الخدمة التي تشبعه وترضيه وهذا مرتبط بالتجارب والخبرة لدى الزبائن. يعتبر مستوى الادراك وتجربة خبرة المستفيد أداة لتقييم جودة الخدمة، حيث يستند هذا التقييم حول الفرق بين كل من الجودة المدركة والجودة المتوقعة؛ تتمتع الخدمة عند الجودة المدركة بجودة عالية في وجهة نظر الزبون وتحقق له أماله من هذه الخدمة، بينما الجودة المتوقعة فإنها لا تحقق مستوى من الاشباع والرضا الذي يتأمله الزبون وبالتالي يرى الخدمة أنها ذات جودة منخفضة.

أحد طرق قياس ادراكات الزبون للجودة ورضاه واشباعه يتم من خلال أبعاد أو سمات الخدمة؛ يعني أن تقييم المستفيد لمدى جودة الخدمة بالاعتماد على جميع أبعادها، حيث قدم كل من(Zeithaml & Bither) نموذجا بسيطا يربط بين ادراكات الزبون للجودة واشباعه ورضاه، كما موضح في الشكل التالي:

[1] محمود جاسم الصميدعي و ردينة عثمان يوسف، مرجع سبق ذكره ، ص ص96 -98.

الشكل رقم10: يمثل ادراكات الزبون للجودة و اشباع أو رضا الزبون



المصدر: محمود جاسم الصميدعي وردينة عثمان يوسف، مرجع سابق ذكره، ص99

ثالثا: بحوث السوق الخاصة

يعتمد هذا النوع من البحوث على تقنية المتسوق السري أو المخفي وهي لأكثر شيوعا وفقا لهذه الطريقة يقوم الباحث بدخول لمراكز الخدمة كونه زبون اعتيادي، حيث يمكنه رؤية جميع العاملين وكذا الزبائن، وكيف يقدمون خدمتهم لزبائن وأسلوب التقديم وطريقة التحاور بينهما.....الخ من المعايير التي يتم من خلالها قياس مستوى جودة الخدمة المقدمة. وتستخدم هذه التقنية بكثرة في القطاع المصرفي والمؤسسات العقارية، المؤسسات الصحية الكبيرة . ويعتمد أيضا على تقنية الملاحظة أو المشاهدة حيث تستعمل لمعرفة مدى تطبيق الموظفين لأساليب الجودة القياسية وتستخدم كثيرا في قطاع الفندقة ، قطاع الصحي ....الخ، ولتفادي لوقوع في المشاكل التي تواجه الخدمة وجودتها بالاعتماد على ملاحظة سلوك الزائرين والموظفين.[1]

[1] محمود جاسم الصميدعي و ردينة عثمان يوسف، مرجع سبق ذكره ، ص 99 .

المبحث الثاني: الدراسات السابقة

المطلب الأول: دراسات باللغة العربية

أولا: بوعمامة خامرة، عز الدين تمار " دور نماذج صفوف الانتظار في تحسين جودة الخدمة الصحية " دراسة حالة المؤسسة الاستشفائية لطب العيون صداقة الجزائر، كوبا بورقلة ،مجلة الباحث ،المجلد 22،ديسمبر 2022.

هدفت الدراسة الى معرفة دور نماذج صفوف الانتظار على جودة الخدمة الصحية والمتمثلة في تقليص وقت انتظار المرضى الموجودين على مستوى المؤسسة الاستشفائية لطب العيون كوب، حيث من خلال تحديد متوسط الزمن الفعلي لتقديم الخدمة للزبائن وتوجيههم الى المؤسسة الاستشفائية، وامكانية تقديم بديل أفضل في وقت تقديم الخدمة.

ولقد استخدم الباحثون المنهج الوصفي بالنسبة للاطار النظري والمنهج الكمي التحليلي في الدراسة التطبيقية لقياس معدل الانتظار وذلك بالاعتماد على الملاحظة الميدانية المباشرة لجمع المعلومات الخاصة بتوافد الزبائن وأزمنة الخدمة للمؤسسة الاستشفائية لطب العيون، وتم الاستعانة ببرنامج (QM Windows) لاستخراج مؤشرات الأداء الفعلي لشباك استقبال الزبائن.

ولقد توصلت الدراسة الى مجموعة من النتائج من بينها أن الاكتفاء بشباك واحد للاستعلام والتوجيه لم يكن مناسبا للخدمة وامكانية نظرية صفوف الانتظار في توجيه وترشيد قرارات تحسين الخدمة في المؤسسة محل الدراسة.

وأوصت الدراسة الى اضافة شباك ثاني يقلص من زمن الانتظار داخل المستشفى، مما سيساهم في تحسين جودة الخدمة الصحية بالمؤسسة، واستخدام نماذج صفوف الانتظار في جميع مراكز تقديم الخدمة الصحية التي تعاني من مشكلة الازدحام والتي لها أثر كبير على جودة الخدمات المقدمة.

ثانيا: دريدي أحلام ويحياوي مفيدة "دور نماذج صفوف الانتظار في تحسين أداء المؤسسات الجزائرية "دراسة حالة المؤسسة العمومية للصحة الجوارية بسكرة (أحمد قبايلي بن رمضان)، مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية ،المجلد 7،العدد01، 2018.

هدفت الدراسة الى التعرف على مختلف الأساليب العلمية المتبعة في المؤسسات الصحية العمومية والعمل على تحسين أدائها باستخدام نماذج صفوف الانتظار وأجريت الدراسة في المؤسسة العمومية للصحة الجورية بسكرة.

ولتحقيق هذا الهدف تم الاعتماد على منهج النمذجة في دراسة الواقع، واستخدام نماذج افتراضية في شكل صياغة رياضية وحلها باستخدام برمجة الطرق الكمية (QM for Windows).

ولقد توصلت الدراسة الى تقديم بديل لتحسين الوضع الحالي الموجود في المؤسسة محل الدراسة حيث ساهم هذا البديل في تحسين جميع مؤشرات الأداء، ومن أهم النتائج التي توصلا اليها هي عدم وجود أقسام أو مصالح في المؤسسة تهتم بحل المشاكل المختلفة بالطرق العلمية بصفة عامة، وبأساليب بحوث العمليات خاصة.

وتوصي الدراسة على ضرورة استحداث قسم لبحوث العمليات للفوائد الكثيرة التي يعود بها هذا القسم على كل المؤسسة وفي مختلف المجالات.

ثالث: دحو عبد الكريم "فعالية استخدام نماذج صفوف الانتظار في تحسين جودة الخدمات الصحية " دراسة حالة المؤسسة العمومية للصحة الجوارية بتيارت (عيادة متعددة الخدمات بويش فريد)، مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية، العدد1، المجلد 14، 2021.

هدفت الدراسة الى توضيح الدور الذي يمكن أن تلعبه نماذج صفوف الانتظار في المساعدة على تحسين جودة الخدمات في المؤسسات الصحية من خلال تقليل وقت الانتظار و تحسين استعمال قوة العمل في المؤسسة العمومية للصحة الجوارية بتيارت.

وقد استخدم الباحث المنهج الوصفي فيما يخص الجانب النظري ، والمنهج الكمي التحليلي في الدراسة التطبيقية لدراسة الجوانب المتعلقة بتحسين جودة الخدمات باستخدام نماذج صفوف الانتظار، وتم الاعتماد على المقابلة والملاحظة المباشرة لجمع المعطيات المتعلقة بتوافد المرضى على مصلحة الفحوصات الطبية وأزمنة الخدمة وبالاستعانة ببرنامج(POM-QM Windows) في المؤسسة العمومية للصحة الجوارية.

توصلت الدراسة الى تقديم بديل لتحسين الوضع الحالي الموجود في مركز الخدمة بالمؤسسة الصحية حيث ساهم هذا البديل في تحسين جميع مؤشرات الأداء، حيث انخفض وقت الانتظار وعدد الوحدات الموجودة في

صف الانتظار وأثبت استخدام نماذج صفوف الانتظار باعتبارها أحد أساليب التحليل الكمي في تحسين الخدمات الصحية.

وأوصت على ضرورة استخدام أساليب الكمية من أجل تحسين أداء المؤسسة وايجاد حلول للمشاكل التي تعاني منها والاهتمام الكبير بجودة الخدمات الصحية المقدمة.

رابعا: بلعيدي عقيلة " تحسين جودة الخدمة التأمينية باستخدام نماذج صفوف الانتظار " (دراسة حالة الشركة الوطنية للتأمينSAA) وكالة الجزائر العاصمة التابعة للمديرية الجهوية الجزائر 3 ،مجلة اقتصاديات شمال افريقيا، المجلد 17، العدد25، 2021.

سعت الباحثة من خلال دراستها الى معرفة دور نماذج صفوف الانتظار في تحسين جودة الخدمة المقدمة من طرف الشركة الوطنية للتأمين SAA.

ولقد استخدمت أحد الأساليب الكمية المتمثلة في نماذج صفوف الانتظار وحلها باستخدام برمجة الطرق الكمية (QM for Windows) من أجل تحسين جودة الخدمة التأمينية وتقليص من مشكل الانتظار الى أدنى ما يمكن.

ولقد توصلت الدراسة الى مجموعة من النتائج من بينها عدم استخدام بحوث العمليات ونماذج صفوف الانتظار داخل الشركة الوطنية للتأمين، وللحد من زمن الانتظار تم الوصول الى تقديم نموذج بديل لتحسين الوضع الحالي الموجود حيث تمثل في زيادة عدد مراكز الخدمة ورفع من مستوى الخدمة المقدمة.

وأوصت الدراسة على ضرورة استحداث قسم بحوث العمليات مع تدريب العاملين على استخدام مختلف أساليبها، مع الاهتمام أكثر بجودة خدمات التأمين المقدمة وهذا مما سيساهم في تحسين الخدمة داخل المؤسسة.

خامسا: بودية بشير وبلقايد ثورية " دور نماذج صفوف الانتظار في رفع مستوى جودة الخدمة الصحية في قسم الاستعجالات الطبية " بمستشفى طب العيون ببشار، مجلة اقتصاد المال والأعمال المجلد 6، العدد2، ديسمبر 2021.

هدفت الدراسة الى تقليص زمن انتظار المرضى الطويل الذي يؤثر على جودة الخدمات الصحية المقدمة في قسم الاستعجالات الطبية بمستشفى لطب العيون بولاية ببشار.

استخدم الباحثون المنهج الوصفي لعرض الجانب النظري لنظرية صفوف الانتظار وجودة الخدمة الصحية، والمنهج التحليلي في الدراسة الميدانية من خلال جمع المعطيات والبيانات الاحصائية الخاصة بتوافد المرضى وأزمنة أداء الخدمة المقدمة، والاستعانة ببرنامج (QM Windows).

حيث توصلت الدراسة الى تحديد التوزيع الذي يتبعه كل من معدل الوصول ومعدل الخدمة وتقديم نموذج بديل بإضافة مركز ثالث الى المركزين الموجودين من قبل، حيث ساهم النموذج الجديد في تقليل الازدحام ووقت انتظار المرضى مما أدى هذا البديل الى تحسين جودة الخدمات الصحية المقدمة وتخفيف الضغط على مراكز الخدمة.

وأوصت الدراسة على تطبيق نماذج صفوف الانتظار لتحديد مشكلة الازدحام التي يعاني منها قسم الاستعجالات الطبية محل الدراسة واعطاء حلول مناسبة لمساعدة متخذي القرار في رفع مستوى جودة الخدمات الصحية المقدمة.

سادسا: بوقطاية عبد القادر وعدة محمد "استخدام نظرية صفوف الانتظار لتحقيق ميزة تنافسية للبنوك " دراسة تطبيقية (البنك الوطني الجزائري وكالة الجزائر 540)، مذكرة تدخل ضمن متطلبات نيل شهادة الماستر، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة ابن خلدون ،تيارت، 2022.

هدفت الدراسة على كيفية استخدام نماذج صفوف الانتظار في تحسين فعالية الخدمات في البنوك والمتمثلة في تقليص زمن انتظار الزبائن وقد تضمن البحث مؤسسة خدمية وبالتحديد البنك الوطني بتيارت والتي تعاني من كثرة ازدحام الزبائن في مراكز الخدمة.

واعتمد الباحثون على المنهج الوصفي التحليلي عند عرض الجانب النظري بالاستعانة بمجموعة من الدراسات والبحوث المتوفرة سواء في شكل كتب أو مذكرات ماجستير، أو أطروحات دكتوراه، مقالات أو عبر شبكة الأنترانت، والمنهج الاحصائي في دراسة حالة من خلال المقابلة والملاحظة المباشرة لجمع المعلومات الخاصة بتوافد الزبائن وازمنة الخدمة وباستخدام برنامج (QM Windows) لاستخراج مؤشرات الأداء.

وقد توصلت الدراسة الى مجموعة من النتائج النظرية والتطبيقية أهمها أن البنك الوطني بتيارت يعاني من ضيق في المساحة وعدم توفر أماكن تسع كل الزبائن المنتظرين؛ حيث كان له أثر سلبي على الزبائن واضافة الى عدم توفر الأشخاص المتخصصين في أساليب بحوث العمليات داخل البنك.

وأوصت الدراسة على وجوب استخدام نماذج صفوف الانتظار لتحسين جودة الخدمات البنكية وحتى في جميع المؤسسات التي يكون فيها مشكلة الانتظار والازدحام مع تدريب العاملين في البنوك على استخدام مختلف أساليب بحوث العمليات من خلال تنظيم دورات تجريبية على استخدامها وتطبيقها من أجل تنمية مهاراتها.

سابعا: بن فرحات خليفة وبن عدة محمد امين "تطبيق نماذج صفوف الانتظار لتقييم أداء المؤسسة " مجلة العلوم الادارية والمالية جامعة الشهيد حمه لخضر بالوادي الجزائر المجلد 01، العدد 01، ديسمبر 2017.

هدفت الدراسة إلى معرفة أهمية تطبيق نماذج صفوف الانتظار لتقييم الأداء وتحسين فعالية الخدمات في مركز البريد والمتمثلة في مساعدة متخذي القرار بطريقة علمية لاجتياز مشكلة ظاهرة الانتظار.

لقد استخدم الباحثين المنهج الوصفي التحليلي في الجانب النظري، كما اعتمدا في الجانب تطبيقي على المنهج الاحصائي وذلك بالاستعانة على الملاحظة والمقابلة لجمع البيانات وتحليلها ببرنامج EXCEL لقياس جودة الخدمات في مركز البريد.

ولقد توصلت الدراسة إلى تقديم بديل لتحسين الوضع الحالي الموجود في مركز البريد، حيث ساهم هذا البديل في تحسين جميع مؤشرات الأداء، حيث انخفض وقت الانتظار وكذا عدد الوحدات الموجودة في صف الانتظار.

وأوصت الدراسة على استخدام الأساليب الكمية سواء لاتخاذ القرارات أو لتقييم الأداء في المؤسسات الجزائرية.

ثامنا: دريدي أحلام " دور استخدام نماذج صفوف الانتظار في تحسين جودة الخدمات الصحية " دراسة حالة المؤسسة العمومية للصحة الجوارية بسكرة(رزيق يونس)، رسالة مقدمة كجزء من متطلبات نيل شهادة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد خيضر، بسكرة، (2013 / 2014).

تهدف هذه الدراسة إلى معرفة دور نماذج صفوف الانتظار والتي تساعد بطريقة علمية في تحسين جودة الخدمات الصحية المتمثلة في تقليص طول زمن انتظار المرضى في مؤسسة رزيق يونس الذي يؤدي إلى تدهور حالتهم الصحية.

لقد استخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي في الجانب النظري حيث استعانت بمجموعة من الدراسات والبحوث المتوفرة سواء في شكل كتب، أو مذكرات ماجستير أو أطروحات دكتوراه، أو مقالات ... الخ، واعتمدت في دراسة حالة على المنهج الاحصائي وذلك بالاستعانة على المقابلة والملاحظة المباشرة لجمع المعطيات الاحصائية الخاصة بتوافد المرضى وأزمنة الخدمة، وتم تطبيق برنامج (QM Windows) بالمؤسسة العمومية للصحة الجورية.

ولقد توصلت الدراسة إلى أن معظم العاملين ليس لهم أي معرفة بنماذج صفوف الانتظار وأقسام تهتم بحل المشاكل المختلفة بطرق وبأساليب بحوث العمليات، ومن أهم النتائج هي تقديم بديل لتحسين الوضع الحالي في المؤسسة حيث أدى هذا البديل الى تحسين جميع مؤشرات الأداء وانخفاض وقت انتظار المرضى في النظام.

ولهذا توصي الدراسة بضرورة استحداث قسم خاص ببحوث العمليات في المؤسسات الجزائرية.

تاسعا: محمد السيد السيد العاصي "تحسين جودة الخدمات بأسلوب نماذج صفوف الانتظار "دراسة تطبيقية (للحصول على درجة الماجستير في الاحصاء التطبيقي) مجلة البحوث المالية والتجارية، المجلد 21_ العدد 03 _ يوليو 2020.

هدفت هذه الدراسة على دور استخدام نماذج صفوف الانتظار وتحسين جودة تقديم الخدمات المتمثلة في تقليل وقت انتظار تقديم الخدمة حيث تم التوصل لأفضل الحلول العلمية للقضاء على الازدحام وتقييم الوضع من خلال تقديم الخدمة من محطة واحدة وهذا ما أدى الى تشكيل صفوف الانتظار.

تم استخدام برنامج (winQSB) كأحد البرامج الاحصائية الذي يعتمد على عامل الزمن وتطبيقه على النموذجين: نموذج البسيط ونموذج صفوف الانتظار ذو قناة الخدمة الواحدة والوصول يتبع التوزيع بواسون وتقديم الخدمة يتبع التوزيع الأسي والانتظار غير محدود (M/M/1)، ونموذج ذو قنوات خدمة متعددة والوصول يتبع توزيع بواسون وتقديم الخدمة يتبع التوزيع الأسي والانتظار غير محدود (M/M/s).

ولقد توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها اضافة محطات تقديم خدمة جديدة تعمل معا على التوازي قد أدت الى تقديم خدمة إلى أكثر من مواطن في نفس الوقت تخفيض في وقت انتظار تقديم الخدمة، وزيادة التوريدات المالية اليومية لزيادة أعداد المواطنين الذين تقدم لهم الخدمة وبالتالي تحسين جودة الخدمات بشكل ايجابي.

وأوصت الدراسة على ضرورة التوسع في استخدام نماذج صفوف الانتظار في الوحدات التي تعاني من الازدحام لتحسين جودة الخدمات واتخاذ القرارات الادارية بإضافة محطات تقديم خدمة جديدة والاستعانة بتكنولوجيا الاتصالات.

عاشرا: خالدي الزهرة " دور تنمية الموارد البشرية في تحسين جودة الخدمة في المؤسسة العمومية الاقتصادية " دراسة حالة بمؤسسة اتصال الجزائر، أطروحة دكتوراه في علوم تسيير، كلية العلوم الاقتصادية التجارية علوم التسيير، جامعة عمار ثليجي، الأغواط، (2022).

تهدف هذه الدراسة إلى معرفة ما مدى مساهمة تنمية الموارد البشرية في تحسين جودة الخدمة ومحاولة وصف العلاقة السببية بين المتغيرين باختيار مؤسسة اتصال الجزائر الأغواط وجلفة كميدان للدراسة التطبيقية، وكذلك التعرف ما إذا كانت هناك فروق ذات دلالة احصائية على مستوى جودة الخدمات المقدمة تبعا للمتغيرات الديمغرافية.

واستخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي في الجانب النظري واعتمدت على جمع البيانات من خلال الاستبيان صمم لتلائم الغرض من الدراسة، وأجريت على عينة عشوائية في مؤسسة اتصالات الجزائر وتم استخدام برنامج الحزمة الاحصائية للعلوم الاجتماعية لإجراء العديد من التحليلات الاحصائية التي تخدم أغراض الدراسة وهي برنامج(SPPS V26) وليكارت الخماسي.

لقد توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج حيث أن تنمية موارد البشرية وما يندرج ضمنها من تدريب وتعلم وتطوير وظيفي لها دور كبير في تنمية معارف ومهارات وسلوكيات الموارد البشرية والتي بدورها يمكن أن تساهم في تحسين جودة الخدمات المقدمة من طرف المؤسسة مع ضرورة اهتمام بجميع أبعاد التنمية البشرية، وبالإضافة الى الاهتمام بتحسين جودة خدماتها من خلال التركيز على أبعاد جودة الخدمة.

وأوصت الدراسة بضرورة التركيز أكثر على العلاقة التفاعلية مع العملاء بالإضافة الى تعديل اتجاهات وسلوكيات الموظفين وتوعيتهم بأهمية الجودة وخدمة الزبون.

احدى عشر: ريغي خيرة "قياس جودة الخدمة المقدمة وكيفية تحسينها باستخدام نماذج نظرية صفوف الانتظار "دراسة حالة ميناء أرزيو ،أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه تخصص طرق الأمثلية في الاقتصاد، كلية العلوم الاقتصادية التجارية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر 3، (2019/2018).

هدفت الدراسة إلى كيفية الاستفادة من نماذج صفوف الانتظار للحصول على خدمة جيدة والمتمثلة في تقليل وقت الانتظار. حيث استخدمت الباحثة مزيج بين المنهج الوصفي والتحليلي في الجانب النظري لتحقيق أهداف بالاستعانة بمجموعة من الدراسات و البحوث المتوفرة، كما اعتمدت في دراسة حالة على المنهج الاحصائي حيث استعانت ببرنامج (EXCEL) في رسم أشكال البيانية وبرنامج (Win qsb) لحساب مؤشرات الاداء.

ولقد توصلت الدراسة إلى العديد من النتائج أبرزها أن الأساليب الكمية من أهم الوسائل التي تساعد على اتخاذ القرار لأنها تقوم على الموضوعية و الدقة وكذا أسس علمية بحتة لها القدرة على تحليل وتبسيط المشاكل العويصة، كما لا يرجع انتظار السفن فقط لنقص عدد الأرصفة المستقبلة بل يمكن يكون لأسباب أخرى مثل الأحوال الجوية، عدم توفر أماكن شاغرة لتفريغ البضائع و الحاويات، .... الخ ولتفادي هذه المشاكل زيادة عدد ساعات العمل لفرق متناوبة مثلا.

وأوصت الدراسة على ضرورة تفعيل استخدام هذا النوع من الأساليب العلمية داخل المؤسسات لمساعدتها على اتخاذ القرار ومساهمتها في حل المشاكل التي تعاني منها وكذا تخفيف من الاجراءات الادارية، والتسريع في العمل الجمركي والأمني لكسب الوقت.

اثنى عشر: سعدي هند "استخدام نماذج صفوف الانتظار لتحسين فعالية الخدمات في المراكز الصحية " دراسة ميدانية في المؤسسة العمومية الاستشفائية بالمسيلة، مذكرة مكملة لنيل شهادة الماجستير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة المسيلة، (2012/2011).

تهدف هذه الدراسة إلى كيفية تطبيق نماذج صفوف لتحسين فاعلية الخدمات في المستشفيات والمتمثلة في تقليل الوقت الضائع والمساعدة على تحسين اتخاذ القرارات الصائبة.

حيث استخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي في عرض الجانب النظري، ومنهج دراسة حالة حيث أنها عبارة عن عملية تحليلية للمستشفى بغرض التعرف على أساليب وطرق التعامل مع مختلف النشاطات والوظائف المطلوبة وذلك بالاعتماد على الملاحظة الميدانية والمقابلة المباشرة مع المرضى بالمستشفى العمومية بتطبيق البرامج (EXCEL , QM For Windows).

ولقد توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها عدم استخدام نماذج صفوف الانتظار في اتخاذ القرار داخل المؤسسة حيث أن هذه التطبيقات تعتبر معدومة، والأسباب تعود في الغالب لعدم توفر مختصين في مجال الأساليب الكمية، و كذا بعد مراقبة عملية وصول المرضى لقاعة الفحوصات العامة الخاصة بالنساء والأطفال لوحظ الوصول الكبير من طالبي الخدمة مع ضيق مكان الاستقبال مما يصعب مهمة العمل في الكثير من الأوقات، وكثرة الأخطاء المرتكبة من قبل المرضى بسبب نقص الوعي.

وأوصت الدراسة على استخدام أساليب التقنيات الكمية و خاصة نماذج صفوف الانتظار على مستوى المستشفيات وغيرها من النماذج الأخرى من أجل برمجة زمن الخدمة في ظروف تتلائم مع حالات المرضى، والعمل على توظيف مختصين في مجال الأساليب الكمية في اتخاذ القرارات عن طريق عقد الندوات واللقاءات بين الأكاديميين ومتخذي القرار في المؤسسات والوزارات التي تهمها مثل هذه الدراسات.

ثلاثة عشر: حكيمة بوغنديري (2014)" دور تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تحسين جودة الخدمة المالية البريدية " مذكرة مقدمة لنيل الماجستير علوم التسيير، معهد العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة عباس لغرور خنشلة،2013 /2014.

تهدف الدراسة إلى التعرف على دور تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تحسين جودة الخدمة المالية البريدية المقدمة إلى متلقي الخدمة تم اجراء دراسة تحليلية لوحدة البريد الولائية بسكرة.

حيث اعتمدت الدراسة على اجراء مقابلة مع موظفي الوحدة واعداد استبيان خاص بزبائن البريد لجمع البيانات وتم استخدامها في برنامج (spss) الاصدار 11، وذلك بغية وضع قاعدة بيانات وجداول يمكن الاعتماد عليها في عملية التحليل مع استخدام مقياس ليكارت الخماسي في محاور الدراسة، واستخدمت أيضا برنامج (Excel) من أجل تمثيل الجداول التي تم الحصول عليها سابقا بيانيا بواسطة الدوائر النسبية.

ولقد توصلت هذه الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها أن وحدة البريد الولائية بسكرة قامت بمجهود كبير في تطبيق تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تحسن جودة المالية البريدية، وخاصة الخدمة البريدية الالكترونية من بينها الدفع والسحب الالكتروني من خلال توفير جميع الوسائل اللازمة، ومن بين معيقات تطبيق تكنولوجيا المعلومات والاتصال هو عدم اهتمام الزبون بالخدمة المالية الالكترونية البريدية وكذا عدم خضوع مقدمي الخدمة للتدريب الكافي.

وأوصت الدراسة على أن تكنولوجيا المعلومات والاتصال تساهم بدرجة ضعيفة في تحسين جودة الخدمة المالية البريدية لعدم توفر الامكانيات بل لعدم انتشار ثقافة استخدامها من طرف زبائن البريد.

رابعة عشر: عوماري عائشة "دور التدفق الداخلي في تحسين جودة الخدمة البنكية من وجهة نظر موظفي البنك" دراسة حالة بنك الفلاحة والتنمية الريفية (BADR)، أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه LMD في علوم التسيير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة أحمد دراية، أدرار، (2018/2017).

تناولت هذه الدراسة موضوع التدفق الداخلي ودوره في تحسين جودة الخدمات البنكية في بنك الفلاحة والتنمية الريفية لولايات الغرب وتقييم منهجية التدقيق في البنوك من خلال الوقوف على التطبيق الفعلي للإجراءات والأهداف المرجوة منه في تحقيق خدمات مصرفية ذات جودة عالية.

ولقد استخدمت الباحثة المنهج الوصفي في الجانب النظري من خلال التطرق للاطار العام للتدقيق، والمنهج التحليلي في تحليل المفاهيم النظرية وبالاستعانة ببرنامج (Amos) لاختبار الفرضيات الرئيسية والبرنامج الاحصائي (Spss 23) لتحليل الاستبيان المستخدم في جمع البيانات.

لقد توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها أن هناك تأثير مباشر وغير مباشر لمتغيرات التدفق الداخلي على جودة الخدمات البنكية، وأن نجاح جودة الخدمات مرتبط بمدى التزام الموظفين بتطبيق نظام الرقابة الداخلي للبنك.

وأوصت الدراسة على ضرورة الاهتمام بالتدقيق الداخلي كأداة رقابية فعالة تنعكس ايجابيا على جودة الخدمات البنكية من خلال تحسين وتطوير أداء الموظفين، وكذلك قيام البنك المركزي بسن تشريعات وقوانين خاصة بكيفية ممارسة التدقيق الداخلي في البنوك.

خامسة عشر: كريمة توفيق "أثر التمكين الاداري على تحسين جودة الخدمة " دراسة حالة المصارف الاسلامية العاملة في الجزائر، أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه علوم التسيير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة عمار ثليجي، الأغواط، (2015 / 2016).

هدفت هذه الدراسة إلى تحديد مستوى تمكين العاملين وأثره على تحسين جودة تقديم الخدمة لدى العاملين في قطاع الخدمات وبالخصوص المصارف الاسلامية العاملة بالجزائر، وذلك بمنح العاملين الحرية في اتخاذ القرارات، وتعتبر مشاركة فعلية في ادارة المنظمات من طرف العاملين بها.

لقد استخدمت الباحثة المنهج الوصفي التحليلي في الجانب النظري للموضوع ومختلف المفاهيم المتعلقة به، أما في الجانب الميداني ارتكزت على دراسة تأثير مستوى أبعاد التمكين الإداري على تحسين تقديم جودة الخدمة في المصارف الاسلامية العاملة في الجزائر واعتمدت على الاستبيان لجمع البيانات وتحليل معطياتها احصائيا بواسطة الأساليب الاحصائية الوصفية وكذا الاستدلالية وهي برنامج (spss) وليكارت الخماسي.

وقد توصلت هذه الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها وجود ارتباط بين أبعاد تمكين العاملين وتحسين جودة تقديم الخدمة بالمصرفين الاسلاميين بنك البركة ومصرف السلام، حيث كلما كان هناك مزيدا من التمكين الاداري يؤدي إلى تحسين جودة الخدمة بين عامل الجنس و العمر ليس له أي علاقة بتحسين جودة الخدمة.

وأوصت الدراسة على أن تحسين جودة الخدمة يتطلب العمل بروح الفريق وتدريب العاملين على العمل الجماعي والتعاون والتنسيق بينهم.

سادسة عشر: ملال ربيعة وهواري مغنية " فعالية استخدام صفوف الانتظار في تحسين جودة الخدمات الصحية " المؤسسة العمومية للصحة الجوارية بسعيدة الشمال (صراي عبد الكريم) نموذجا "، مجلة اقتصاديات الأعمال والتجارة،العدد4، ديسمبر 2017.

تهدف هذه الدراسة إلى ابراز دور استخدام صفوف الانتظار في تحسين جودة الخدمات الصحية في المؤسسة العمومية للصحة الجوارية بسعيدة والمتمثلة في تخفيض وقت الانتظار لتحقيق جودة الخدمة الصحية والتعرف على مفاهيم متعلقة بالخدمة.

ولقد استخدم الباحثين المنهج الوصفي في اطار النظري في ما يخص جودة الخدمات الصحية ونظرية صفوف الانتظار، والمنهج الكمي التحليلي في الدراسة التطبيقية لدراسة الجوانب المتعلقة بتحسين جودة الخدمات باستخدام نماذج صفوف الانتظار، وبالاعتماد على المقابلة والملاحظة المباشرة برنامج (QM Windows) في جمع المعلومات ودراسة المعطيات الاحصائية الخاصة بتوافد المرضى وأزمنة الخدمة.

حيث توصلت هذه الدراسة إلى نتائج أهمها لمساعدة نماذج صفوف الانتظار وذلك بإضافة مركز خدمة جديد (طبيب عام) ودراستها احصائيا على مستوى هذه المؤسسة ووجدنا أن مؤشرات الأداء قد تحسنت وأصبحت ترضي توقعات المرضى.

وأوصت هذه الدراسة على ضرورة استخدام الأساليب الكمية وخاصة نماذج صفوف الانتظار على مستوى المؤسسة الصحية لإيجاد الحلول التي تعاني منها المؤسسات.

سابعة عشر: أمينة بن جمعة وسعيدي وفاء "دور ادارة الوقت في تحسين جودة الخدمة الصحية " دراسة حالة مطار هواري بومدين بالجزائر العاصمة، دراسات اقتصادية، المجلد 17، العدد02، 2023.

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة مدى مساهمة ادارة الوقت في تحسين جودة الخدمة العمومية بالمساهمة في رفع من مستوى جودة الخدمة المقدمة بمطار هواري بومدين بالجزائر العاصمة.

حيث تم استخدام المنهج الوصفي في اطار النظري لوصف المتغيرات الدراسة، و المنهج التحليلي من خلال جمع المعلومات والبيانات باستخدام الاستبيان المسترجع من مقدمي الخدمة ومتلقي الخدمة بالمطار وتم الاعتماد على برنامج(Spss).

ولقد توصلت الى العديد من نتائج أهمها مساهمة التكنولوجيات الحديثة والادارة الفعالة من تقليل خطوط الانتظار بالمطار ويعتبر نظام الخدمة أحد أهم ركائز الجودة في الوقت الحالي.

وتوصي هذه الدراسة على ضرورة زيادة مراكز خدمات بالمطار وتكثيف دورات تدريبية والتكوينية للموظفين لتقليل من صفوف الانتظار وتقديم الخدمة في الوقت المناسب.

ثامنة عشر: ريغي خيرة و بابا عبد القادر " نماذج نظرية صفوف الانتظار لتحسين الخدمة " دراسة حالة بلدية العقيد لطفي مستغانم"، مجلة الاستراتيجية والتنمية، المجلد 9، العدد16، جانفي 2019.

هدفت هذه الدراسة إلى ابراز قيمة استخدام نظرية صفوف الانتظار في اتخاذ القرار الأمثل داخل المؤسسة ولمساعدتها على الاختيار الأنسب أي ما يمكنها من ارضاء المواطنين وتخلص من طابور الانتظار.

حيث تم اتباع المنهج الوصفي التحليلي لدراسة الجانب النظري والمنهج الاحصائي لدراسة حالة مؤسسة بلدية العقيد لطفي والاستعانة ببرنامج (Win QSB) لجمع البيانات وتحليلها.

ولقد توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمها افتراض مركز خدمة أخر فوجدنا أن زمن الانتظار ومدة تأدية الخدمة ينخفضان، وأن لصفوف الانتظار دور فعال في تحسين الخدمة والغاء الأوقات غير مرغوب فيها.

ولقد توصي الدراسة على استخدام الأساليب الكمية عامة ونظرية صفوف الانتظار خاصة لمساعدة متخذي القرار على اختيار القرار الأمثل وحل المشاكل التي تواجههم داخل المؤسسة.

19/ فاروق سحنون " نموذج كمي مقترح لتحسين أداء مكاتب خدمة العملاء بوكالة جيزي " دراسة حالة وكالة ببرج بوعريريج"، مجلة العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، المجلد 18، العدد01، ديسمبر 2018.

هدفت هذه الدراسة إلى تحديد دور تطبيق تقنية صفوف الانتظار في تقليل من طوابير الانتظار الطويلة في أحد أهم المؤسسات في مجال الاتصالات، وهي مؤسسة جيزي.

ولقد استخدم الباحث المنهج التحليلي في الدراسة الميدانية واستعانة بالاستبيان وتم تحليل بياناته ببرنامج (Spss) والاعتماد بالمقابلة المباشرة وتم تطبيق برنامج (QM windows) لاستخراج مؤشرات لأداء بوكالة جيزي.

ولقد توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أبرزها أن الوكالة من المؤسسات التي تعاني من مشكلة انتظار الطويل في صفوفها وكثرة الزبائن الذين يقصدونها.

وأوصت إلى أنه يستحسن اضافة مركز خدمة جديد يساعد في تخفيض الازدحام وتقليص وقت الانتظار وهذا ما دل على التغيير الايجابي في مؤشرات الاداء.

عشرون: بوشلوش عبد الحليم " أثر التسويق كمدخل لتحسين جودة الخدمة في تحقيق رضا وولاء الزبون " دراسة حالة القطاع البنكي في الجزائر، أطروحة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الدكتوراه علوم التسيير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة عبد الحميد مهري، قسنطينة 2، (2020 / 2021).

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على مدى مساهمة تطبيق ممارسات التسويق الداخلي في تحسين جودة الخدمة المقدمة من طرف البنوك و بالتالي تحقيق الرضى والولاء لدى الزبائن.

حيث تم الاعتماد على منهجين الوصفي والتحليلي و هذا لي ملائمتهما لطبيعة الدراسة واستعانت الدراسة على بيانات ثانوية والأولية (تمثلت الاولى في دراسات وبحوث ذات صلة في البحث من خلال الكتب ودوريات المقابلة و غيرها من المصادر، حيث البيانات الأولية تتعلق بتطبيق التسوق الداخلي ومدى مساهمته في تحقيق الرضى لزبائن) وتم الحصول عليها بواسطة المقابلة واعداد استبيانين لجمع البيانات في القطاع البنكي للجزائر وتحليلها بواسطة الأساليب الوصفية والاحصائية المناسبة ببرنامج (spss v26).

ولقد توصلت نتائج الدراسة إلى أن موظفي البنوك في محل الدراسة راضون بعملهم وفق ذلك ملتزمون جدا، في حين وجود علاقة قوية وذات دلالة معنوية بين التسويق الداخلي وجودة الخدمة وكذلك وجود علاقة قوية جدا وطردية بين جودة الخدمة ورضا و ولاء الزبائن.

وأوصت الدراسة على أن الواقع يحتم على البنوك الاهتمام بزبائنها الداخلين و الخارجين على حد سواء.

واحد وعشرون: عميمور سمية وعميور مشيرة "دور صفوف الانتظار في تحسين جدة الخدمة " دراسة ميدانية في الوكالة التجارية موبيليس (فرجيوة)، مذكرة مكملة لنيل شهادة الماستر، معهد العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، المركز الجامعي عبد الحفيظ بو الصوف، ميلة، (2019/2018)

سعت هذه الدراسة إلى تحديد دور صفوف الانتظار لتحسين جودة الخدمات المقدمة وطبيعة ومدى العلاقة بينها من طرف وكالة موبيليس (فرجيوة).

وقد تم استخدام المنهج الوصفي في الجانب النظري لتحقيق اهداف الدراسة أما في الجانب الميداني تم الاعتماد على منهج دراسة الحالة، كما تم الاعتماد على بعض الأساليب الإحصائية والمتوسطات الحسابية والانحدار البسيط لتحليل البيانات ومعالجتها، وتم الاعتماد على الاستبانة والملاحظة المباشرة في جمع البيانات.

ولقد توصلت الدراسة لمجموعة من النتائج أهمها أن هناك دور لصفوف الانتظار في تحسين جودة الخدمات المقدمة من طرف وكالة موبيليس فرجيوة، و أن هناك دور لصفوف الانتظار في التحسين من بعد أبعاد جودة الخدمة في الوكالة التجارية موبيليس ، إلا أنه لا يوجد دور لصفوف الانتظاري في التحسين من مؤشر اللطف (التعاطف) في الوكالة التجارية موبيليس فرجيوة .

وأوصت الدراسة على ضرورة الاهتمام بصفوف الانتظار من أجل التحسين من جودة الخدمات في جميع المؤسسات التي تعاني من مشكلة الازدحام وخاصة الوكالات التجارية والمؤسسات التي تكون فيها مشكلة انتظار الزبائن أثر كبير على جودة الخدمات المقدمة.

المطلب الثاني: دراسات باللغة الأجنبية

1*Tamrat Yifter , Melkamu Mengstenew , Semehar Yoseph and Wongel Moges , "modeling and simulation of queuing system to improve service quality at commercial bank of Ethiopia ".

هدفت هذه الدراسة إلى دراسة نموذج الطابور في البنك التجاري الإثيوبي لتحسين جودة الخدمة المقدمة للعملاء.

إن متغيرات الأداء التي تم أخذها في الاعتبار عند تطوير هذا النموذج هي متوسط وقت انتظار العميل للحصول على الخدمة، ومعدل وصول العميل والخدمة، وتم تقييم جودة خدمة البنك باستخدام استبيان تم إعداده بتنسيق SERVQUAL، والذي تم تحليله بواسطة برنامج SPSS.

توصلت الدراسة إلى أن جودة الخدمة التي يقدمها البنك تعتبر منخفضة للغاية، ثم تم استخدام البيانات المسجلة في النهاية كأساس لتحديد الوصول ومعدلات الخدمة ووظيفة التوزيع في محلل مدخلات المحاكاة.

وقد اقترحت هذه الدارسة أن نموذج الانتظار الذي تم تطويره في البنك التجاري سيزيد من فرصة تطوير سيناريوهات مختلفة لتقليل وقت الانتظار عند كل خادم.

2*Madelen Anne Patrice C . Sy, Frankern Luis S. Malabuyoc , Ma Danielle M. Sobrevilla , and Rene D. Estember "A Queunig Theory Approach to Improve Service Quality of Banking Systems " : A Case Studant of a Bank in Laguna , Philippines "

هدفت هذه الدراسة على تطبيق منهج نظرية الطابور لتحسن جودة خدمة الأنظمة المصرفية في لاجونا، الفلبين بعد تأثرها بالوباء.

استخدم الباحثون البيانات التي تم ملاحظتها من الساعة 9:00 صباحا الى 3:00 مساءا، تم تحليلها باستخدام الإحصائيات الاستدلالية، حيث تم تحديد التوزيع الذي يتناسب مع البيانات في النظام باستخدام وظيفة Autofit الخاصة بـ ProModel 2016 وهو التوزيع الأسي حتى بدون استخدام اختبار محاكاة.

أظهرت النتائج أن وقت انتظار العملاء (كبار السن / الأشخاص ذوي الإعاقة) يختلف بشكل كبير عن وقت انتظار العملاء العاديين، الا أن البنك يحتوي على عدادين تشغيليين، لم يظهر أي فرق بين وقت العملاء العاديين والعملاء (كبار السن / الأشخاص ذوي الإعاقة).

وأوصت الدراسة على استخدام عداد إضافي لجميع المعاملات حيث قد تستمر الإدارة في استخدام سلوك قائمة الانتظار الحالي ولكم مع تقليل وقت الانتظار.

3*Riktesh Srivastava "Service Quality Ccontrol using Queuing theory " Emirati Journal of Business , Economics and Social Studies ,vol 1 lssue 1 , Emirates Scholar , 2022.

هدفت هذه الدراسة علاج ظاهرة الطوابير في المؤسسة التي يترتب عليها خسارة الشركة للمال.

ومن أجل حل هذه الاشكالية قامت الباحث باقتراح نموذج لقائمة انتظار سلوك العملاء والهدف منها تقليل خسارة الزبائن وتحسين هذه الأخيرة عبر أنظمة الخدمة العشوائية بحيث طورت الباحثة ثلاثة نماذج لصفوف الانتظار GM1، MG1، GG1 لتقدير مراقبة جودة الخدمة والتنبؤ بالردود الخاصة بمراقبة جودة الخدمة بناء على نماذج قوائم الانتظار الخاصة بالعملاء.

وتوصلت الدراسة الى أن نموذج قائمة الانتظار MG1 يقدم أفضل جودة للخدمة من النموذجان الاخران الذان كانت نتائجهما متقاربة.

وقدم الباحث توصية بضرورة اعتماد هذا النموذج لأنه أكثر واقعية في سرعة معالجة معدلات الوصول.

4*Gabriele Obermeier,Robert Zimmermann ,and Andreas Auinger ,"The Effect of Queuing Technology on Customer Experience in Physical Retail Environments" University of Applied Sciences upper Austria,Steyr ,Austria,2020.

هدفت هذه الدراسة إلى تحسين تصورات تجربة العملاء في متجر بيع بالتجزئة الفعلي، والتأكد من نية العميل في إعادة الشراء مما يساهم في فهم تأثير تكنولوجيا البيع بالتجزئة داخل المتجر على تجربة العملاء.

ومن أجل حل هذه الاشكالية قام الباحثون بإجراء مقابلات وجها لوجه باستخدام استبيان نوعي وكمي بعد أن قام العملاء بزيارة متجر اتصالات في مركز تسوق نمساوي.

وقد توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أهمهما أن عدم وجود ادارة مناسبة وعادلة لطوابير الانتظار قد يسبب الغضب والاستياء لزوار المتجر إضافة إلى أن رضا العملاء بعد زيارة المتجر يعتمد على درجة تحقيق التوقعات وكفاءة الموظفين وردودهم.

وأوصت الدراسة على تشجيع تجار التجزئة بشدة على تقديم تقنيات الانتظار بالإضافة الى ذلك توصي بضرورة تركيب شاشات توضح عدد التذاكر المقبلة لتوفير دليل واضح على عدالة نظام الانتظار.

المطلب الثالث: أوجه الاختلاف بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة

اختلفت الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة في بعض النقاط وهي موضحة في الجدول التالي:

الجدول رقم07: يوضح أوجه الاختلاف بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة

البيان	أوجه الاختلاف بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة	
	الدراسات السابقة	الدراسات الحالية
فترة الدراسة	الدراسات السابقة محصورة ما بين 2011 الى 2023	دراستنا تمت خلال سنة 2024
بيئة الدراسة	هذه الدراسات السابقة تمت في بيئات مختلفة عن البيئة المحلية سواء منها العربية والتي تمثلت على المستوى الوطن مثل : الجزائر ، ورقلة ، أدرار ، تيارت ، بشار .....و الأجنبية .	اختلفت هذه الدراسة عن الدراسات السابقة في كونها دراسة استكشافية تحاول التعرف على وجود تأثير نماذج صفوف الانتظار على تحسين جودة الخدمة في مؤسسة اتصالات الجزائر بالوادي.
نشاط مؤسسات محل الدراسة	أغلب الدراسات السابقة تم تطبيقها على المؤسسات الصحية ، الخدماتية و الاقتصادية والتي أخذت النصيب الأكبر هي المؤسسات الاقتصادية .	شملت دراستنا مؤسسة اتصالات الجزائر بالوادي .
أداة الدراسة	كانت أغلبية الدراسات السابقة تستخدم المقابلة، والملاحظة المباشرة و الاستبيان وتم الاعتماد على البرامج الاحصائية التالية : Spss، QM Windows ،Win Qsp	اعتمدت الدراسة على المقابلة و الاستبانة كوسيلة لجمع البيانات ، تم تفريغها و متابعتها لاستخدام البرامج الاحصائية التالية: Spss ,Win Qsp ومن اختبار فرضيات الدراسة والاجابة على إشكالية الدراسة تم استعمال مقياس ليكارت الثلاثي .
منهج الدراسة	أغلب الدراسات السابقة اتبعت المنهج الوصفي التحليلي .	تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي من خلال جمع البيانات المتعلقة بموضوع الدراسة بهدف الوصول الى معالجة إشكالية الدراسة .

المصدر: من إعداد الطلبة

خلاصة الفصل :

في هذا الفصل تم التركيز على مختلف الجوانب النظرية لبحوث العمليات بشكل عام وعلى أسلوب صفوف الانتظار بشكل خاص كواحد من أساليبها، حيث تم من خلال المطلب الأول التعرض لمختلف المفاهيم العامة التي تخص بحوث العمليات ومجالات تطبيقها ودورها في إتخاذ القرارات، ثم تم التطرق لأسلوب صفوف الانتظار في المطلب الثاني من خلال شرح مفصل لأهم المفاهيم المتعلقة به والأهمية البالغة التي يلعبها في المؤسسات الاقتصادية والخدماتية من تحسين لأدائها وإرضاء العميل بشكل خاص بإستعمال عدة نماذج، أما في المطلب الثالث والأخير فتم التعرف على أهم المفاهيم والخصائص والمزايا المتعلقة بجودة الخدمات.

ومن خلال ما تناوله الفصل الأول أن أساليب بحوث العمليات لها دور كبير في تحسين أداء المؤسسات والخدمات المقدمة والوصول لمستوى الأداء المطلوب وكذا تحقيق التكاليف المثلى لها من خلال عدة أساليب علمية رياضية، لذا سيتم التركيز في الفصل الموالي على نماذج صفوف الانتظار ودورها في تحسين الخدمة لدى مؤسسة خدمية وفقا لدراسة تطبيقية مفصلة.

الفصل الثاني :

دراسة تطبيقية لصفوف الانتظار بوكالة اتصالات الجزائر

تمهيد :

بعد تطرقنا في الفصل الأول إلى الجانب النظري وتحديد المفاهيم المتعلقة بصفوف الانتظار وتحسين جودة الخدمة في المؤسسة، يأتي هذا الفصل التطبيقي كإسقاط ما تم دراسته نظريا من أجل ربط الجوانب النظرية وما هو موجود على الواقع.

لهذا تم اختيار مؤسسة خدمية لإجراء هذه الدراسة التطبيقية لاستخدام نماذج صفوف الانتظار في تحسين جودة الخدمة في المؤسسة، ومن أجل ذلك أخذنا دراسة حالة مؤسسة اتصالات الجزائر بولاية الوادي، فقمنا بتقييم نماذج صفوف الانتظار الموجودة داخل المؤسسة، بهدف الاجابة على أسئلة الدراسة واختبار فرضيتها، وعليه تم تقسيم درستنا إلى مبحثين:

- **المبحث الأول**: طريقة وأداة الدراسة.
- **المبحث الثاني**: النتائج ومناقشتها.

المبحث الأول: الطريقة والأدوات

في هذا المبحث سوف نقوم بتقديم المؤسسة محل الدراسة للتعريف بها وبمهامها، أهميتها وأهدافها، كما سنتطرق إلى الاطار المنهجي للدراسة كما يلي:

المطلب الأول: تقديم مؤسسة اتصالات الجزائر

إن المؤسسات الخدماتية تلعب دورا هاما في التطور الاجتماعي والاقتصادي للبلد، وعليه سنقوم بتقديم عام حول مؤسسة اتصالات الجزائر من خلال نشأة المؤسسة وهيكلها التنظيمي.

الفرع الأول: نبذة تاريخية عن نشأة المؤسسة

باشرت الدولة الجزائرية منذ 1999 بإصلاحات عميقة في قطاع البريد والمواصلات، نظرا لتحديات التي فرضها التطور الحاصل في تكنولوجيات الإعلام والاتصال وقد تجسدت هذه الإصلاحات في سن قانون جديد للقطاع في شهر أوت 2000.

جاء هذا القانون لإنهاء احتكار الدولة على نشاطات البريد والموصلات وكرس الفصل بين نشاطي التنظيم واستغلال وتسيير الشبكات، وتطبيقها لهذا المبدأ تم انشاء سلطة ضبط مستقلة إداريا وماليا ومتعاملين، أحدهما يتكفل بالنشاطات البريدية و الخدمات المالية البريدية متمثلة في مؤسسة " بريد الجزائر " وثانيهما بالاتصالات ممثلة في " اتصالات الجزائر ".

وفي إطار فتح سوق الاتصالات للمنافسة تم في شهر جوان 2001 بيع رخصة لإقامة واستغلال شبكة للهاتف النقال واستمر تنفيذ برنامج فتح السوق للمنافسة ليشمل فروع أخرى، حيث تم بيع رخص تتعلق بشبكات VSAT وشبكة الربط المحلي في المناطق الريفية.

إن ميلاد اتصالات الجزائر كان بصدور قانون 03/2000 المؤرخ في 05 أوت 2000،حيث نص عن استقلالية قطاع البريد والمواصلات حيث تم بموجب هذا القرار إنشاء مؤسسة بريد الجزائر والتي تكلفت بتسيير قطاع البريد، وكذلك مؤسسة اتصالات الجزائر التي حملت على عاتقها مسؤولية تطوير شبكة الاتصالات في الجزائر، بعد هذا القرار أصبحت اتصالات الجزائر مستقلة في تسييرها من وزارة البريد.

اتصالات الجزائر مؤسسة عمومية ذات أسهم برأسمال تنشط في سوق الشبكة وخدمات الاتصالات السلكية واللاسلكية بالجزائر حيث تأسست وفق قانون 03/2000 المؤرخ في 5 أوت 2000 المحدد للقواعد العامة وللبريد والمواصلات، فضلا عن قرار المجلس الوطني لمساهمات الدولة (CNEP) بتاريخ 01 مارس 2001 الذي نص على انشاء مؤسسة عمومية اقتصادية أطلق عليها اسم " اتصالات الجزائر ".

وفق هذا المرسوم الذي حدد نظام مؤسسة عمومية اقتصادية تحت صيغة قانونية لمؤسسة ذات أسهم برأسمال اجتماعي قدره 50.000.000.000دينار جزائري والمسجلة في مركز السجل التجاري يوم 11 ماي 2002 تحت رقم 02B 0018083.

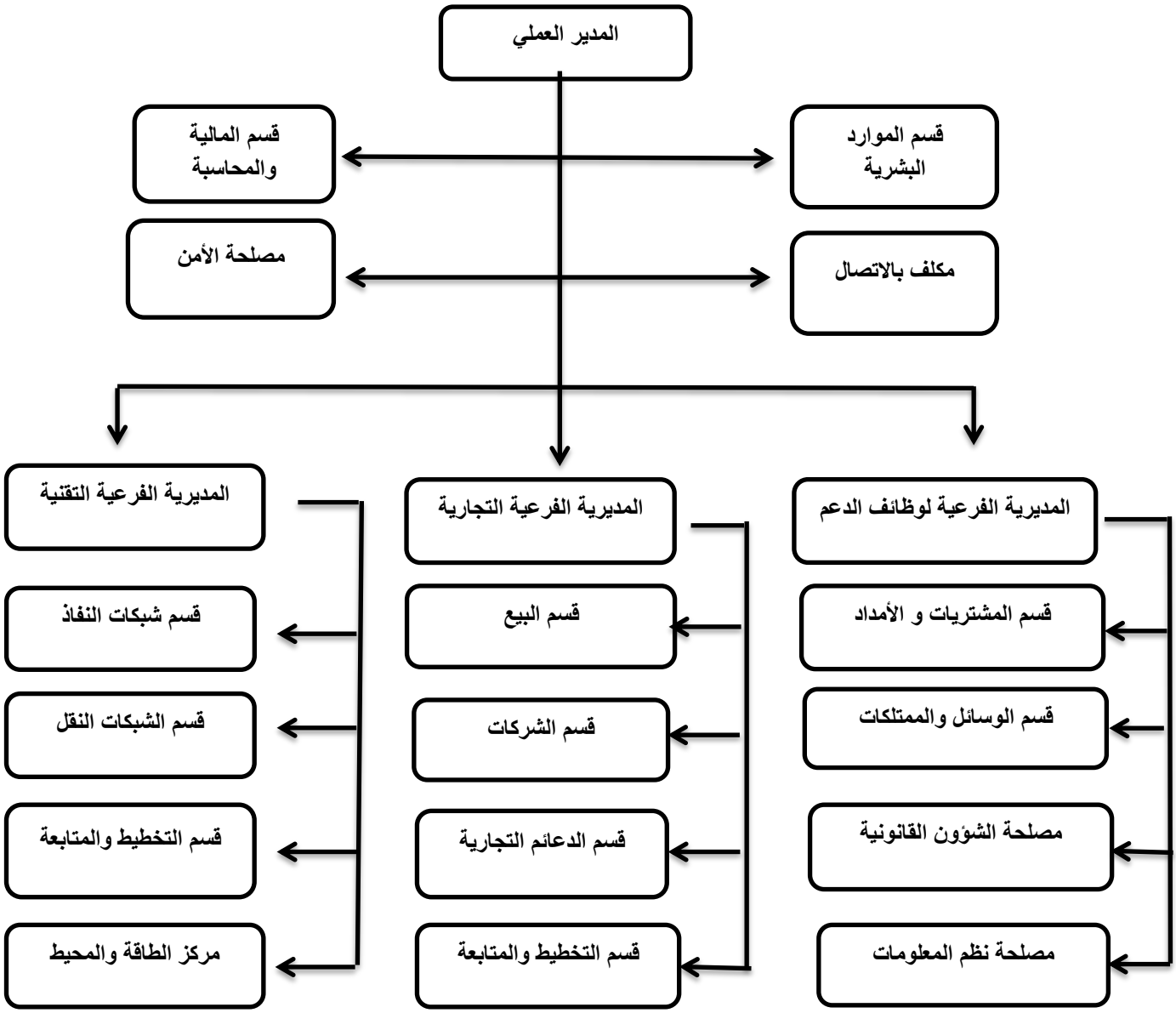
الفرع الثاني: نظرة عامة على المديرية العملية بالوادي

تعتبر مؤسسة اتصالات الجزائر بالوادي من بين أهم مؤسسات الدولة إذ تقدم عدة خدمات من أهمها تغطية أكبر نسبة من اتصالات في ولاية الوادي لإرضاء عملائها وسهولة المعاملات بين المؤسسات الاقتصادية التي يتعامل معها، وسيتم التعرف على مؤسسة محل الدراسة، ودراسة الهيكل التنظيمي للمؤسسة، وإلى مهام ونشاطاتها، وكذلك سنتطرق إلى أهمية وأهداف المؤسسة.

أولا: تعريف المديرية العملية لاتصالات الجزائر بالوادي

تمت الانطلاقة الرسمية لمجمع اتصالات الجزائر بالوادي في 01 جانفي 2003 وكان على اتصالات الجزائر وإطاراتها الانتظار حتى الفاتح من جانفي سنة 2003 لكي تبدأ الشركة في إتمام مشوارها الذي بدأته منذ الاستقلال، لكن برؤى مغايرة تماما لما كانت عليه قبل هذا التاريخ حيث أصبحت الشركة مستقلة في تسييرها على وزارة البريد، ومجبرة على إثبات وجودها في عالم لا يرحم، فيه المنافسة شرسة البقاء فيها للأقوى والأجدر خاصة مع فتح سوق الاتصالات على المنافسة.

الشكل رقم 11:يمثل الهيكل التنظيمي للمديرية العملية لولاية الوادي



المصدر: من إعداد الطلبة بواسطة وثائق من المؤسسة

ثانيا: مهام ونشاطات وأهمية وأهداف المديرية العملية بالوادي

من خلال هذا الجزء سندرج مهام، نشاطات، أهمية وأهداف المؤسسة محل الدراسة على التوالي :

I :مهام المديرية العملية بالوادي

ويمكن تلخيص مهام مؤسسة اتصالات الجزائر بالوادي فيما يلي:

-توفير كل وسائل الاتصال.

-عقد الصفقات والتكفل بتنظيم إدارة العمل في كل المصالح التابعة لها.

-تعتبر المركز الإداري لأداء الخدمات وتمويلها سواء من طرف الدولة أو من طرف قطاعات خاصة لبيع خطوط مختلفة من الهواتف النقال وصيانتها.

-مساعدة وتسيير مدراء المراكز كالوكالة التجارية وأقسامها ومراكز الإنتاج.

-تأمين ديمومة ربط الزبائن بشبكة الانترنت.

II : نشاطات المديرية العملية بالوادي

تتوزع نشاطاتها على ثلاثة ميادين:

1/بالنسبة للشركاء: تطمح مؤسسة الاتصالات دائما إلى استحقاق دعم شركائها وذلك بالمحافظة على أموالها.

2/بالنسبة للزبون: تسعى إلى كسب زبائنها بتوفير أعلى مستوى للخدمات.

3/بالنسبة للعمال: توفير شروط العمل ومنها المنافسة لتحسين الإنتاج والخدمات، كما تهتم المؤسسة أيضا بالاستجابة إلى كل المستلزمات الناتجة عن هذه الخدمات.

III :أهمية مؤسسة اتصالات الجزائر

تكمن أهمية المؤسسة في النقاط التالية:

-المساهمة في تنمية المجتمع الإعلامي في الجزائر.

-المساهمة في النقل والتسليم على الصعيدين الوطني والدولي للاتصالات.

-المساهمة في تقديم خدمات تقنية للمؤسسات.

-المساهمة في تعزيز الشبكات الناشطة في السوق بإعتبارها المتعامل التاريخي في قطاع الاتصالات في الجزائر.

-المساهمة في تقديم الاستعلامات والشروحات للزبائن وكذا تتكفل بعملية البيع المباشر للمتوجات.

IV: أهداف مؤسسة اتصالات الجزائر

من بين أهداف المؤسسة ما يلي:

-تمويل مصالح الاتصالات بما يسمح بنقل الصورة والصوت والرسائل المكتوبة والمعطيات الرقمية.

-تطوير واستمرار وتسيير شبكات الاتصالات العامة والخاصة.

-ضمان جمع مؤشرات لقياس جودة الخدمة لتحسين رضا العملاء.

_الترويج والتسويق وخدمة البيع وقياس رضا العملاء.

_سيطرة اتصالات الجزائر وبقائها في الريادة وجعلها المتعامل رقم واحد في السوق من خلال نشاطاتها وتغطيتها لأغلبية مستهلكيها.

_تتكفل بعملية المراسلات الخاصة بالزبائن .

المطلب الثاني: المنهجية المتبعة في دراسة حالة

سنتطرق في هذا المطلب إلى نموذج الدراسة و وصف أفراد مجتمع الدراسة بالإضافة إلى عينة الدراسة، والأداة المستخدمة وطرق تصميمها:

الفرع الأول: تمثيل نموذج الظاهرة

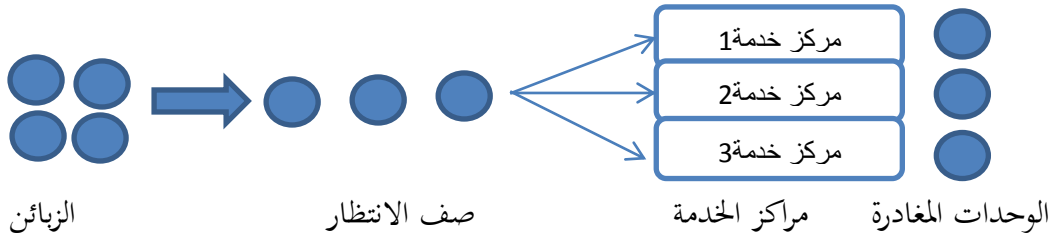
سنتطرق في هذا الفرع إلى نموذج الدراسة الأول خاص بنظام صف الانتظار والثاني خاص بنظام جودة الخدمة.

أولا: نموذج الدراسة الخاصة بنظام صفوف الانتظار

يتكون نظام صفوف الانتظار في مركز خدمة الوكالة من وحدات طالبة للخدمة ممثلة للعملاء الذين يصلون إلى النظام من مجتمع مصدري غير محدود ثم ينظمون لصف الانتظار لانتظار دورهم للحصول على الخدمة، وتكون أولوية الخدمة هنا حسب الزبون الذي يأتي أولا تقدم له الخدمة أولا **FIFO**، ومن قبل مراكز الخدمة المكون من

مستشارين ثم يخرج الزبون بعد الحصول على الخدمة من النظام، من خلال الملاحظة المباشرة يمكن تمثيل مكونات وخصائص الانتظار بالشكل التالي:

الشكل رقم 12: يمثل نموذج الظاهرة



المصدر: من إعداد الطلبة اعتمادا على ما تم التطرق إليه

I : خصائص الزبائن الواصلين

الخصائص المميزة لزبائن للواصلين هي:

1/ عدد طالبي الخدمة الواصلين: بما أن مؤسسة اتصالات الجزائر بالوادي تستقبل كل الزبائن القادمين إليها مهما بلغ عددهم من أجل الحصول على الخدمة في أوقات العمل الرسمية للمؤسسة التي تستمر من 8 صباحا إلى 16 مساءا، أي أن هناك عدد كبير من الزبائن يمكن أن يطلب الخدمة في أي وقت فإن الوصول قد يكون غير نهائي لزبائن.

2/ طريقة الوصول: لا يمكن للمؤسسة التحكم في إعداد الزبائن الواصلين ولا في أوقات وصولهم.

3/ حالات الوصول الى مراكز الخدمة: قد يصل الزبائن في مركز الخدمة في نفس الوقت على شكل دفعات وقد يكون شكل هذه الدفعات ثابت أحيانا، وقد يصلون بشكل منفرد وهذا هو الوضع الغالب.

4/ معدل وصول الزبائن: يتم وصول الزبائن إلى مركز الخدمة بطريقة عشوائية، وكل زبون يصل مستقل عن الزبون الآخر، كما أنه لا يمكن التنبؤ بحدوث عملية وصول الزبائن.

5/ درجة انتظار الزبائن الواصلين: بعد الملاحظة المباشرة وجدنا أن سلوك الزبائن هو الانتظار حتى حصولهم على الخدمة، لكنه حالات استثنائية لانسحاب الزبائن قبل تلقيهم الخدمة.

II : خصائص صف الانتظار

يتميز صف انتظار الزبائن بعدة خصائص هي:

1/ طول صف الانتظار: يكون صف الانتظار ذو طول غير محدود فليس له حد أقصى.

2/عدد صفوف الانتظار: من أجل حصول الزبائن على الخدمة يجتمعون في صف واحد.

3/الاختيار في صف الانتظار: الحالة التي يتم فيها الاختيار في صف انتظار الزبائن في حالتنا الدراسية هي الزبون الذي يصل أولا تقدم إليه الخدمة أولا.

III: خصائص مراكز الخدمة

يتميز مركزي تقديم الخدمة في مؤسسة اتصالات الجزائر ب:

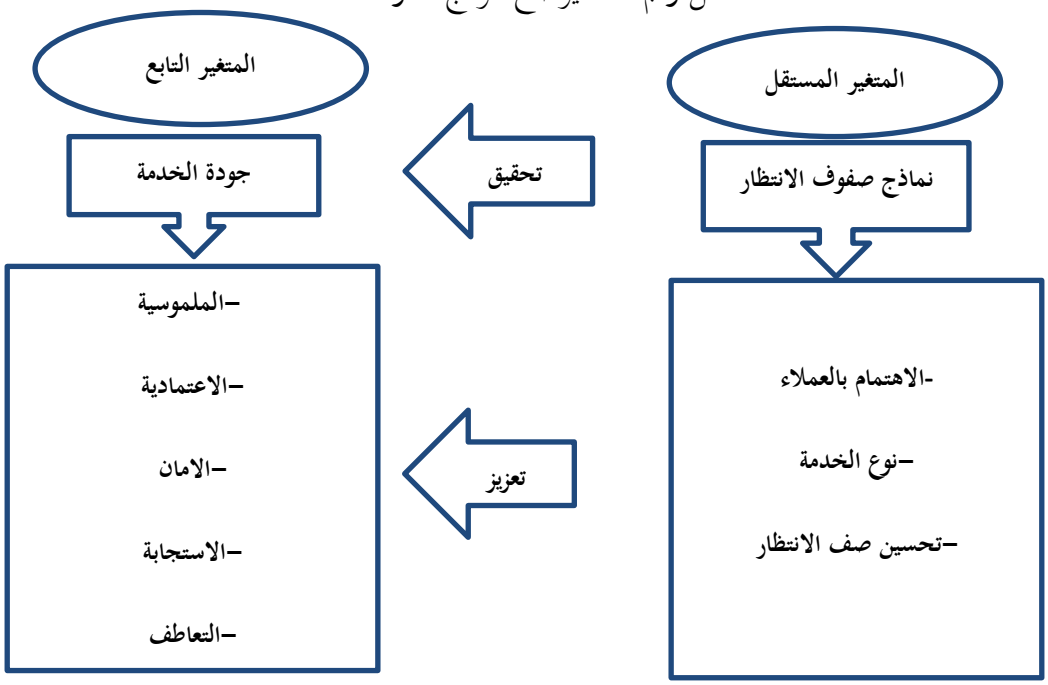
شكل وظيفة تقديم الخدمة: نظام الانتظار في حالتنا الدراسية هو نظام صف انتظار واحد ومركز خدمة متعدد وتقدم الخدمة لزبائن في فترات زمنية عشوائية.

IV: الوحدات المغادرة

بعد حصول الزبائن على الخدمة يخرج من النظام.

ثانيا: نموذج الدراسة

الشكل رقم 13:يوضح نموذج الدراسة



المصدر: من إعداد الطلبة اعتمادا على ما تم التطرق إليه

I : المتغير المستقل

وهو المتغير الذي يؤثر على المتغيرات الأخرى والمتمثل في دراستنا في نماذج صفوف الانتظار والأبعاد المتعلقة بها(الاهتمام بالعملاء، نوع الخدمة، تحسين صف الانتظار).

II : المتغير التابع

وهو المتغير الذي يتأثر بالمتغير المستقل ولا يؤثر فيه، ويتمثل في دراستنا هذه في جودة الخدمة، وأبعادها (الملموسية، الاعتمادية ، الأمان ، الاستجابة ، التعاطف).

الفرع الثاني: أدوات جمع البيانات

يتطلب إعداد أي دراسة جمع المعلومات التي تحيط بالموضوع وتصب في محتواه، وتم الاستعانة بمجموعة من الأدوات للحصول على البيانات المطلوبة وتتمثل فيما يلي:

أولا: الوثائق والسجلات: حيث تم الاستعانة بمجموعة من الوثائق المتعلقة بالجانب التعريفي بالمؤسسة محل الدراسة من هيكلها التنظيمي وتقسيماتها.

ثانيا: المقابلة: تدخل ضمن أدوات البحث العلمي حيث تعتبر استبيانا شفويا، فهي محادثة موجهة بين الباحث والشخص أو عدة أشخاص آخرين بهدف الوصول إلى حقيقة أو موقف معين يسعى الباحث للتعرف عليه من أجل أهداف الدراسة.

ثالثا: الاستبيان: يعتبر الاستبيان الأداة الأكثر استخداما في البحوث الإجتماعية والانسانية إذ يعتبر وسيلة لجمع البيانات من خلال احتوائه على مجموعة من الأسئلة أو العبارات ويطلب من المبحوثين الإجابة عليها ويتم توزيع الاستبيان عادة باليد أو من خلال إرسالها إلى المبحوثين عبر البريد أو غيرها.

المطلب الثالث: عرض وتحليل نتائج الدراسة

يتم في هذا المبحث الإحصاء الوصفي لمتغيرات الدراسة من خلال عرض وتحليل البيانات الشخصية لعينة الدراسة من الجنس، العمر، المؤهل العلمي، الوظيفة الحالية، سنوات الخبرة، بالإضافة إلى تحليل إجابات عينة الدراسة وأفراد العينة على عبارات محاور الدراسة، كما تناولنا اختبار صحة الفرضيات ومناقشة النتائج.

الفرع الأول: عرض بيانات الدراسة الخاصة بنظام صف الانتظار

تعرفنا في هذا الفرع على النموذج الرياضي المستخدم في الدراسة، حيث أن لكل نموذج من نماذج صفوف الانتظار مؤشرات الأداء يتم استخراجها رياضيا، وعليه سنقوم باستعراض هذه المؤشرات ومحاولة تفسيرها، وبناء على طبيعة البيانات التي يراد جمعها قمنا بإجراء مقابلة مع مدير المؤسسة وتم جمع المعلومات ومعالجتها احصائيا بواسطة برنامج Win Qsp:

- **عدد مقدمي الخدمة**: (**S=4**)
- **معدلات الوصول**: ما بين 250 و 300 زبون في 8ساعات
- **متوسط معدلات الوصول**: 250+300=550÷2=275
- **معدلات تقديم الخدمة** : بإمكان العمال تقديم الخدمة بنسبة (0% الى 70%) أي كل عامل يقدم ل 35 % من الواصلين.
- **تكلفت الانتظار**: 2500 دج يوميا.
- **تكلفة تقديم الخدمة**: 5000 دج يوميا.

الفرع الثاني: عرض بيانات الدراسة الخاصة بالاستبيان

وتتم عبر المراحل التالية:

أولا: تصميم استمارة الاستبيان: سعينا إلى إعداد عبارات قابلة للفهم خالية من التعقيد وتعدد المعاني من خلال انتقاء الكلمات والمفردات السهلة والمتداولة، وصياغة بصفة بسيطة للأسئلة في ضوء الاشكالية الرئيسية للدراسة التي تتناول استخدام نماذج صفوف الانتظار في تحسين جودة الخدمة في المؤسسة كما، إستعنا بآراء المشرف والاساتذة ذوي الاختصاص والخبرة في اعداد الاستبيان بهدف تحكيمه، وتأكد من صحة وسلامة المنهجية وسلامة التصميم، كما اعتمدنا في اعداد الاستبيان في الجانب النظري للدراسة والدراسات السابقة ذات العلاقة بالموضوع وقد مرت عملية إعداد الاستبيان بالخطوات التالية:

_ إعداد الاستبيان بهدف جمع البيانات.

_ عرض الاستبيان على المشرف لفحصه وتأكد من مدى سلامته لجمع البيانات والاسترشاد بتوجهاته.

_ عرض الاستبيان على المحكمين من الاساتذة ذوي الاختصاص والأخذ بآرائهم وتوجيهاتهم.

_ توزيع الاستبيان على أفراد العينة لجمع المعلومات الكافية والبيانات الملائمة للدراسة.

1-محتوى الاستبيان: لقد اعتمدنا في تقسيم الاستبيان إلى قسمين أو جزئيين، آخذين بمعيار المعلومات المتعلقة بأفراد العينة والمعلومات المتعلقة بموضوع متغيرات الدراسة، حيث احتوى كل جزء على ما يلي:

أ-الجزء الأول: يتضمن البيانات الشخصية المتعلقة بالخصائص الشخصية والوظيفية عن أفراد عينة الدراسة (الجنس، العمر، المؤهل العلمي، الوظيفة الحالية، وسنوات الخبرة).

ب-الجزء الثاني: يشتمل على متغيرات الدراسة، وبدورها تم تقسيمها إلى محورين كما يلي:

ـ المحور الأول: يتعلق بالمتغير المستقل للدراسة المتمثل في استخدام نماذج صفوف الانتظار والذي احتوى على 12 عبارة وقسمت على ثلاث أبعاد كما يلي:

البعد الأول: ويمثل اهتمام المؤسسة بالعملاء احتوى على 04 عبارات.

البعد الثاني: ويمثل نوع الخدمة احتوى على 04 عبارات.

البعد الثالث: ويمثل تحسين صفوف الانتظار احتوى على 04 عبارات.

– المحور الثاني: يتعلق بالمتغير التابع للدراسة المتمثل جودة الخدمات والذي احتوى على 20 عبارة.

البعد الأول: ويمثل الملموسية احتوى على 04 عبارات.

البعد الثاني: ويمثل الاعتمادية احتوى على 04 عبارات.

البعد الثالث: ويمثل الأمان احتوى على 04 عبارات.

البعد الرابع: ويمثل الاستجابة احتوى على 04 عبارات.

البعد الخامس : ويمثل التعاطف احتوى على 04 عبارات.

ثانيا: مقياس ليكارت المستخدم في الاستبيان

اعتمدنا على سلم "ليكارت" ثلاثي الأوزان، وذلك لقياس اتجاهات أفراد العينة المعنية بالدراسة من خلال إجاباتها، ويعتبر مقياس "ليكارت" من أكثر المقاييس الملائمة لقياس الظواهر والمتغيرات السلوكية، وذلك لسهولة تعميمه واستخدامه وتراه المعلومات التي يمكن تحقيقها من تطبيقه، وحسب مقياس "ليكارت" ثلاثي الأبعاد تم إعطاء درجة لكل وزن كما يلي:

_غير موافق: ولها درجة واحدة (1).

_محايد: ولها درجتان (2).

_ موافق: ولها ثلاث درجات (3).

وسيتم حساب المتوسط الحسابي المرجح وذلك بحساب طول الفترة وهي عبارة عن حاصل قسمة 2 على 3، حيث تمثل 2 عدد المسافات من 1 إلى 2 مسافة أولى، ومن 2 إلى 3 مسافة ثانية، بينما 3 تمثل عدد الإمكانيات أو الخيارات المتاحة للمستجوبين، وبالتالي عند القيام بقسمة 2 على 3 تتحصل على طول الفترة ويساوي 0.66، والجدول الموالي يوضح المتوسط الحسابي المرجح، ودرجات الأوزان حسب مقياس ليكارت الثلاثي المستخدم في البحث موضحة في الجدول أدناه:

الجدول رقم 8: المتوسط الحسابي المرجح وفق مقياس "ليكارت" ذو الأوزان الثلاثة

	الدرجات		
	1	2	3
درجة الموافقة	غير موافق	محايد	موافق
المتوسط الحسابي المرجح	1الى 1.66	1.67الى 2.32	أكثر من 2.33

المصدر: من إعداد الطلبة اعتمادا على الاستبيانات

ثالثا: عينة الدراسة

موظفي مؤسسة اتصالات الجزائر فرع الوادي حيث تم اختيار عينة قصدية وتوزيع 16 استبيان على أفراد العينة وفي ما يلي جدول يبين كيفية توزيع البيانات:

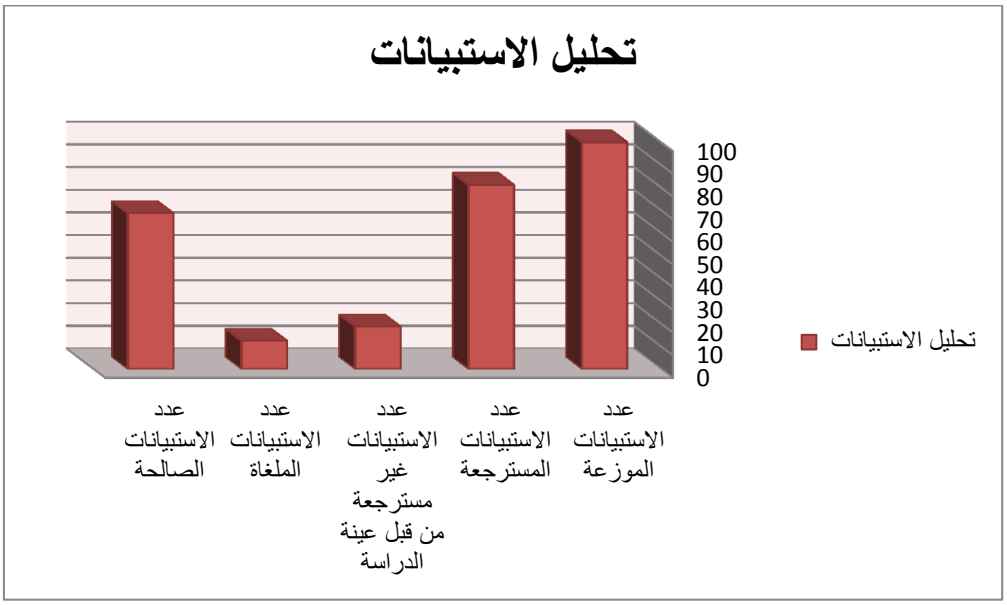
الجدول رقم 9: يوضح كيفية توزيع وجمع الاستبيان على عينة الدراسة

البيان	العدد	النسبة المئوية
عدد الاستبيانات الموزعة	16	% 100
عدد الاستبيانات المسترجعة	13	% 81.25
عدد الاستبيانات غير المسترجعة من قبل عينة الدراسة	3	% 18.75
عدد الاستبيانات الملغاة (غير صالحة)	2	% 12.5
عدد الاستبيانات الصالحة	11	% 68.75

المصدر: من إعداد الطلبة اعتمادا على الاستبيان

يوضح الجدول أعلاه أن نسبة تحليل الاستبيانات المعتمدة هي: (68.75 %) والتي تمثل 11 استبيانا من أصل 16استبيان موزع وهي نسبة مقبولة عموما والشكل التالي يعطي توضيح أكثر إحصائية الاستبيان.

الشكل رقم 14:يمثل احصائيات الخاصة باستمارة الاستبيان



المصدر: من إعداد الطلبة اعتمادا على برنامج Excel

رابعا: أساليب المعالجة الاحصائية لاستبيان الدراسة

لتحقيق أهدف الدراسة وتحليل البيانات المجمعة، تم استخدام برنامج الحزم الاحصائية للعلوم الاجتماعية (برنامج SPSS)، وهو برنامج يحتوي على مجموعة كبيرة من الاختبارات الاحصائية التي تندرج ضمن الاحصاء الوصفي مثل التكرارات، المتوسطات والانحرافات المعيارية ....، وضمن الاحصاء الاستدلالي مثل معاملات الارتباط، التباين الأحادي ...،وسيتم وصف المتغيرات الشخصية والمتمثلة في (الجنس، العمر، المؤهل العلمي،

الوظيفة الحالية وسنوات الخبرة)، وعرض مستويات تواجد أبعاد المتغير المستقل والمتغير التابع في المؤسسة محل الدراسة.

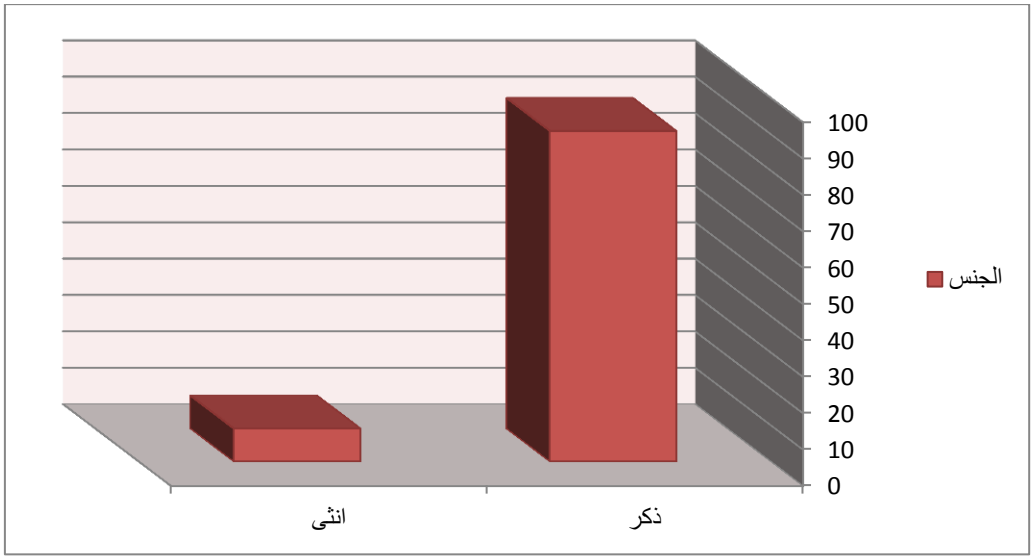
1/التوزيع حسب الجنس:

الجدول رقم10: يوضح نسبة توزيع أفراد العينة حسب الجنس

الجنس	التكرار	النسبة المئوية
ذكر	10	% 90.9
أنثى	1	%9.1
المجموع	11	%100

المصدر :من إعداد الطلبة اعتمادا على البرنامج الاحصائي SPSS.

الشكل رقم 15:توزيع أفراد العينة حسب الجنس.



المصدر: من إعداد الطلبة اعتمادا على البرنامج الاحصائي EXCEL.

من خلال الجدول والشكل البياني أعلاه يتضح لنا توزيع أفراد العينة حسب الجنس حيث نجد أن النسبة الأعلى كانت لذكور بنسبة 90.9% أما النسبة المتبقية 9.1%كانت للإناث وبالتالي في مجتمع العينة يتكون أغلبه من الذكور، وذلك راجع إلى ثقافة المجتمع الجزائري وبالتحديد ولاية الوادي وعاداتها وطبيعتها المحافظة التي تعارض بشدة عمل الأنثى.

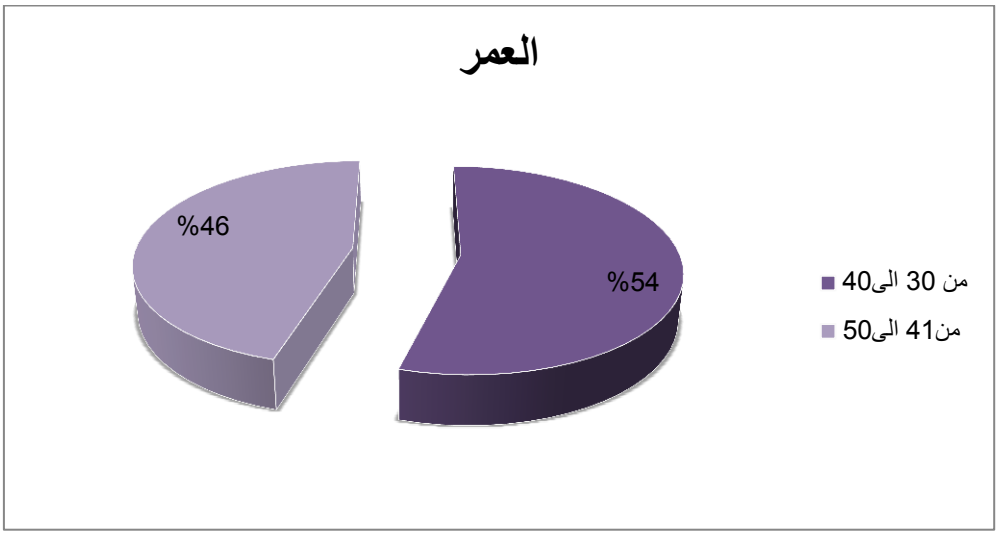
2/ التوزيع حسب العمر:

الجدول رقم 11: يوضح نسبة توزيع أفراد العينة حسب العمر.

العمر	التكرار	النسبة المئوية
أقل من 30سنة	0	0
من 30إلى 40سنة	6	%54.5
من41إلى 50سنة	5	%45.5
أكثر من 50سنة	0	%0
المجموع	11	%100

المصدر: من إعداد الطلبة اعتمادا على البرنامج الاحصائي SPSS

الشكل رقم 16:توزيع أفراد العينة حسب العمر.



المصدر: من إعداد الطلبة اعتمادا على البرنامج الاحصائي EXCEL.

من خلال الجدول والشكل البياني أعلاه يتضح لنا توزيع أفراد العينة حسب العمر، حيث نجد أن النسبة الأعلى كانت للفئة من 30إلى 40سنة بنسبة 54.5%، أما النسبة المتبقية حظيت بها الفئة من 41إلى 50سنة بنسبة 45.5%، أما بالنسبة لغياب الفئتين أقل من 30سنة وأكثر من 50سنة وهذا راجع لغياب عنصر الخبرة لدى هذه الفئتين العمرية.

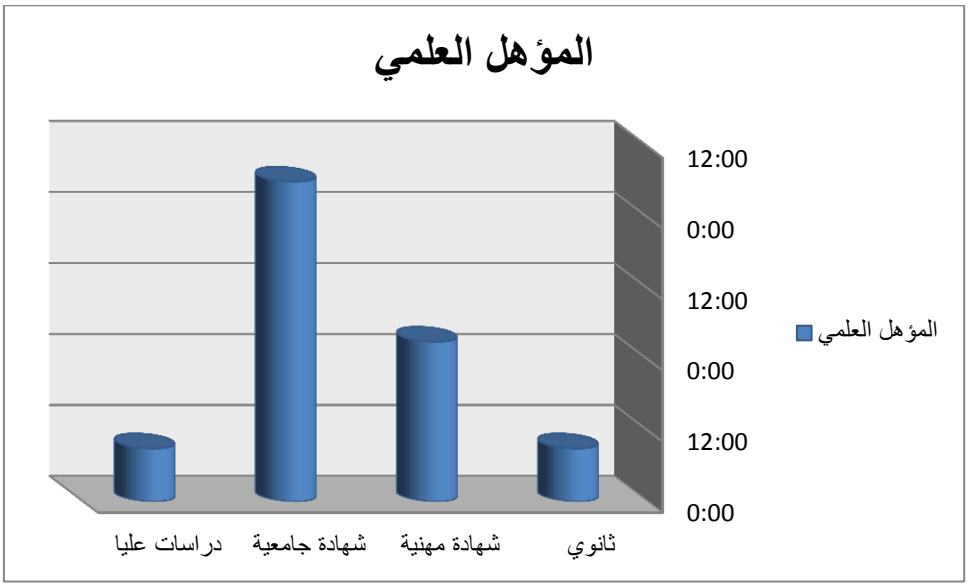
3/ توزيع الأفراد حسب المؤهل العلمي

الجدول رقم 12: يمثل نسبة توزيع أفراد العينة حسب المؤهل العلمي.

المؤهل العلمي	التكرار	النسبة المئوية
ثانوي	1	%9.1
شهادة مهنية	3	%27.3
شهادة جامعية	6	%54.5
دراسات عليا	1	%9.1
شهادات أخرى	0	%0
المجموع	11	%100

المصدر: من إعداد الطلبة اعتمادا على البرنامج الإحصائي SPSS.

الشكل رقم 17: يوضح توزيع الأفراد حسب المؤهل العلمي.



المصدر: من إعداد الطلبة اعتمادا من البرنامج EXCEL.

يبين كل من الجدول والشكل البياني أعلاه توزيع مجتمع الدراسة حسب المؤهل العلمي، حيث تبين أن المؤهل العلمي الجامعي هو الأعلى من بين أفراد عينة الدراسة وتمثلت نسبته في 54.5% من النسبة الكلية للمستجوبين في حين أن المؤهل العلمي المهني كانت نسبته 27.3%كثاني مؤهل لأفراد العينة، أما النسبة المتبقية التي تمثل 9.1 % مثلت كل من المؤهل العلمي ثانوي ودراسات عليا، وبالتالي فان مجتمع العينة المستهدفة من خلال هذه الدراسة له مؤهلات علمية تسمح لهم بفهم مضمون الاستبيان مما يعزز من مصداقيته.

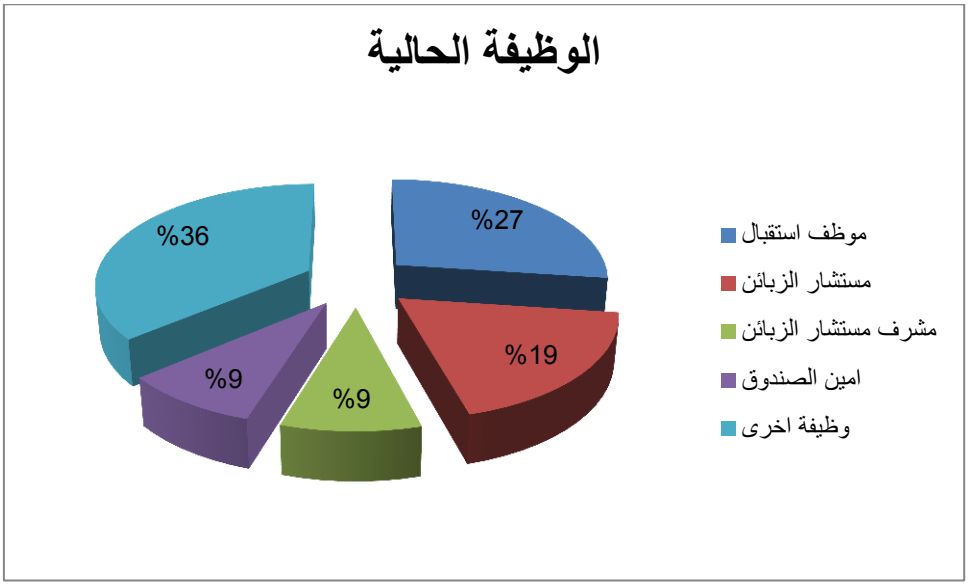
4/ توزيع الأفراد حسب الوظيفة الحالية

الجدول رقم 13: يمثل نسبة توزيع أفراد العينة حسب الوظيفة الحالية.

الوظيفة الحالية	التكرار	النسبة المئوية
موظف استقبال	3	%27.3
مستشار الزبائن	2	%18.8
مشرف مستشار الزبائن	1	%9.1
أمين صندوق	1	%9.1
وظيفة أخرى	4	%36.4
المجموع	11	% 100

المصدر: من إعداد الطلبة اعتمادا على البرنامج الإحصائي SPSS.

الشكل رقم 18: يوضح توزيع الأفراد حسب الوظيفة الحالية.



المصدر: من إعداد الطلبة اعتمادا على البرنامج EXCEL.

من خلال الجدول أعلاه والشكل البياني، توزيع أفراد عينة الدراسة حسب الوظيفة الحالية، حيث تبين أن وظيفة أخرى هي الأعلى من بين أفراد عينة الدراسة وتمثلت نسبته في 36.4%من النسبة الكلية للمستجوبين، في حين أن وظيفة موظف الاستقبال أخذت النسبة 27.3 % كثاني وظيفة لأفراد العينة، وتليه وظيفة مستشار الزبائن بنسبة 18.8% أما بالنسبة للنسبة المتبقية التي تمثل 9.1 % مثلت كل من وظيفة مستشار الزبائن و أمين صندوق.

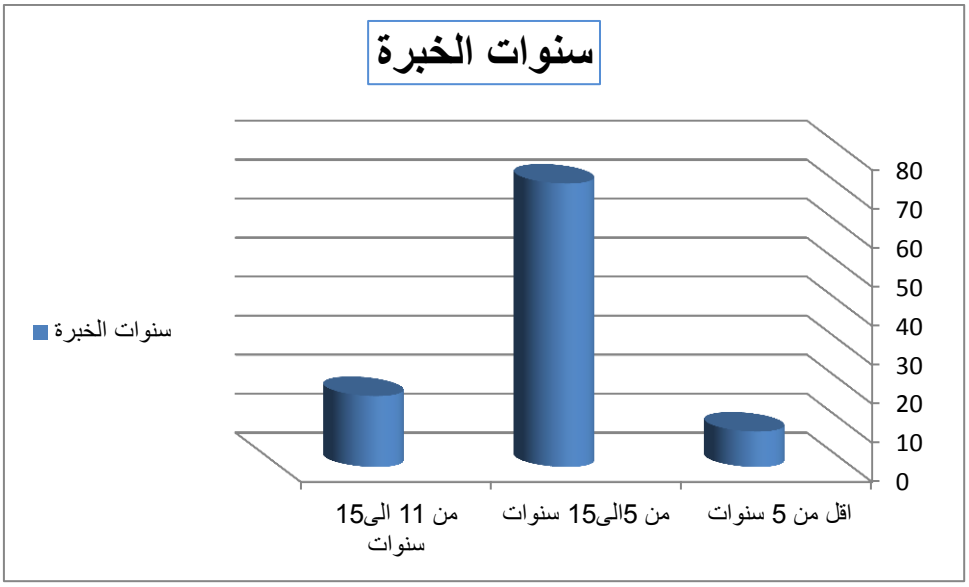
5/ توزيع أفراد العينة حسب سنوات الخبرة

الجدول رقم 14:يمثل نسبة توزيع أفراد العينة حسب سنوات الخبرة

الخبرة المهنية	التكرار	النسبة المئوية
اقل من 5 سنوات	1	9.1%
من 5 إلى 10 س	8	72.7%
من 11 إلى 15 س	2	18.2%
أكثر من 15	0	0%
المجموع	11	100%

المصدر: من إعداد الطلبة اعتمادا على البرنامج الإحصائي SPSS.

الشكل رقم 19: يوضح توزيع أفراد العينة حسب سنوات الخبرة



المصدر: من إعداد الطلبة اعتمادا على البرنامج EXCEL.

من خلال الجدول أعلاه والشكل البياني، توزيع أفراد عينة الدراسة حسب سنوات الخبرة المهنية، نلاحظ أن أفراد العينة الذين تقل سنوات خبرتهم المهنية عن 05سنوات تمثل نسبتهم 9.1% من إجمالي العينة، بينما بلغ عدد أفراد العينة الذي تتراوح سنوات خبرتهم المهنية بين 05سنوات إلى 10سنوات، 8 أفراد وتمثل أعلى نسبة 72.7%، أما الفئة الثالثة والذين تتراوح سنوات خبرتهم من 11 إلى 15سنة فتعادل نسبتهم 18.2%، فمن خلال سنوات الخبرة التي تعتبر تراكم المعلومات ورصيد الدراسات سواء كان أكاديمي أو مهني والتي تساهم في إثراء الدراسة وتعزيز مصداقيتها، حيث تعتمد في توظيفها على المزج بين عنصر الخبرة والشباب في تأدية مهامها، وما يمكن استنتاجه من الجداول السابقة للمعلومات الشخصية على الموظفين هو أن:

جنس الذكور يحتل المرتبة الأولى في الفئة العمرية من 31 إلى 40سنة الذين يملكون مستوى تعليمي جامعي وهم الأغلبية حسب العينة المدروسة.

خامسا: عرض وتحليل إجابات أفراد العينة على عبارات محاور الدراسة

سنحاول في هذا الجزء عرض وتحليل المتوسطات في المحاور الدراسة.

1/ المحور الأول للمتغير المستقل

الجدول رقم 15: يوضح إجابات العينة الخاصة باهتمام المؤسسة بالعملاء.

العبارات	غير موافق	محايد	موافق	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الاتجاه
	التكرار	التكرار	التكرار			
	النسبة %	النسبة %	النسبة %			
تتوفر وكالتكم على مقاعد كافية لانتظار العملاء .	0	0	11	3.00	0.000	موافق
	%0	%0	%100			
تتوفر الوكالة على عدد كافي للموظفين الذين يقدمون للعملاء .	2	3	6	2.36	0.809	موافق
	%18.2	27.3%	%54.5			
تحرص المؤسسة على تشجيع الدفع الالكتروني من أجل التقليل من صف الانتظار	0	0	11	3.00	0.000	موافق
	%0	%0	%100			
توفر المؤسسة انترنت مجاني للعملاء الذين ينتظرون الخدمة .	6	4	1	1.55	0.688	غير موافق
	%54.5	%36.4	%9.1			
المتوسط العام				2.47	0.372	موافق

المصدر: من إعداد الطلبة اعتمادا على البرنامج الإحصائي SPSS

نلاحظ من خلال الجدول أعلاه أن أعلى متوسط حسابي بلغ 3.000بانحراف معياري بلغ 0.000 وأدنى متوسط حسابي بلغ 1.55 بانحراف معياري أعلى بلغ 0.688 ومن خلال المتوسط الحسابي إجمالي لعبارات

المحور والذي بلغ 2.47 نلاحظ أن اتجاه العينة إيجابي حيث بلغ الانحراف المعياري 0.372 وقد جاء ترتيب عبارات المحور حسب المتوسط الحسابي كتالي:

_في المرتبة الأولى العبارتين رقم (1و3) والمتعلقة بـ: تتوفر وكالتكم على مقاعد كافية لانتظار العملاء، تحرص المؤسسة على تشجيع الدفع الالكتروني من أجل التقليل من صف الانتظار ذات أعلى متوسط حسابي قدره 3.00 وانحراف معياري بلغ 0.000 مما يعني أن 100% من أفراد العينة قد وافقوا على أن الوكالة تحتوي على مقاعد كافية لانتظار العملاء و الحرص على التشجيع الالكتروني بهدف تقليل من صف الانتظار.

_أما في المرتبة الثانية العبارة رقم (2) والمتعلقة بـ: تتوفر الوكالة على عدد كافي للموظفين الذين يقدمون الخدمة للعملاء ذات متوسط حسابي قدره 2.36 وأعلى انحراف معياري بلغ 0.809 مما يعني أن 54.5% من أفراد العينة وافقوا على أن الوكالة لديها عدد كافي من الموظفين الذين يقدمون الخدمة العملاء.

_أما في المرتبة الثالثة العبارة رقم (4) والمتعلقة بـ: توفر المؤسسة انترنت مجاني للعملاء الذين ينتظرون الخدمة ذات متوسط حسابي قدره 1.55 وانحراف معياري بلغ 0.688 مما يعني أن 9.1% من أفراد العينة قد وافقوا على أن المؤسسة توفر انترنت مجاني للعملاء الذين ينتظرون الخدمة.

2/ المحور الثاني للمتغير المستقل

الجدول رقم 16: يوضح إجابات العينة الخاصة بنوع الخدمة

العبارات	غير موافق	محايد	موافق	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الاتجاه
	التكرار	التكرار	التكرار			
	النسبة %	النسبة %	النسبة%			
تعطي مؤسستكم الأولية لذوي الاحتياجات الخاصة في تقديم الخدمة	0	0	11	3.000	0.000	موافق
	%0	%0	%100			
تحرص مؤسستكم على تنظيم الصف بحيث من يصل أولا تقدم له الخدمة أولا	0	1	10	2.91	0.302	موافق
	%0	%9.1	%90.9			
هناك ضغط على الموظفين مقدمي الخدمة للعملاء	0	0	11	3.000	0.000	موافق
	%0	%0	%100			
تضع مؤسستكم جهاز لسحب الوصلات للزبائن من أجل احترام الصف	0	0	11	3.000	0.000	موافق
	%0	%0	100%			
المتوسط العام				2.97	0.075	موافق

المصدر: من إعداد الطلبة اعتمادا على البرنامج الإحصائي SPSS

نلاحظ من خلال الجدول أعلاه أن أعلى متوسط حسابي بلغ 3.00 بانحراف معياري بلغ 0.000 وأدنى متوسط حسابي بلغ 2.91 بانحراف معياري أعلى بلغ 0.302، ومن خلال المتوسط الحسابي إجمالي عبارات المحور والذي بلغ 2.97،حيث نلاحظ أن اتجاه العينة إيجابي حيث بلغ الانحراف المعياري 0.075 وقد جاء ترتيب عبارات المحور حسب المتوسط الحسابي كتالي:

_في المرتبة الأولى العبارات رقم (1,3,4) والمتعلقة بـ: ذات أعلى متوسط حسابي قدره 3.00 وانحراف معياري بلغ 0.00 مما يعني أن 100% من أفراد العينة قد وافقوا على أن المؤسسة تعطي أولوية لذوي الاحتياجات الخاصة، وأن هناك ضغط على الموظفين مقدمي الخدمة، وقد وافقوا أيضا على أن المؤسسة تضع جهاز لسحب الوصولات للزبائن من أجل احترام الصف.

_ما في المرتبة الثانية العبارة رقم (2) والمتعلقة بـ: تحرص مؤسستكم على تنظيم الصف بحيث من يصل أولا تقدم له الخدمة أولا ذات متوسط حسابي قدره 2.91 وانحراف معياري بلغ 0.302 مما يعني أن 90.9% من أفراد العينة وافقوا على هذه العبارة.

3/ المحور الثالث للمتغير المستقل

الجدول رقم 17: يوضح إجابات العينة الخاصة بتحسين صف الانتظار

العبارات	غير موافق	محايد	موافق	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الاتجاه
	التكرار	التكرار	التكرار			
	النسبة %	النسبة %	النسبة %			
تهتم المؤسسة باستخدام البرامج التي من شأنها تنظيم صف الانتظار	1	1	9	2.73	0.647	موافق
	%9.1	%9.1	%81.8			
تختص مؤسستنا مساحة للاستماع لشكاوي الزبائن	1	0	10	2.82	0.603	موافق
	%9.1	%0	%90.9			
تسعى مؤسستنا الى أن يكون وقت الانتظار للزبائن صغيرا جدا	0	3	8	2.73	0.467	موافق
	%0	%27.3	%72.7			
تحرص المؤسسة الى فتح شباك إضافي لتقديم الخدمة في حال كان الاقبال كبير	1	5	5	2.36	0.674	موافق
	%9.1	%45.5	%45.5			
المتوسط العام				2.66	0.59	موافق

المصدر : من إعداد الطلبة اعتمادا على البرنامج الإحصائي SPSS

نلاحظ من خلال الجدول أعلاه أن أعلى متوسط حسابي بلغ 2.82بانحراف معياري بلغ 0.603 وأدنى متوسط حسابي بلغ 2.36 بانحراف معياري أعلى بلغ 0.674 ومن خلال المتوسط الحسابي الاجمالي لعبارات المحور والذي بلغ 2.66 نلاحظ أن إتجاه العينة إيجابي حيث بلغ الانحراف المعياري 0.59 وقد جاء ترتيب عبارات المحور حسب المتوسط الحسابي كالتالي:

_في المرتبة الأولى العبارة رقم (2) والمتعلقة بـ: تخصص مؤسستنا مساحة للاستماع لشكاوي الزبائن ذات أعلى متوسط حسابي قدره 2.82 وانحراف معياري بلغ 0.603 مما يعني أن 81.8% من أفراد العينة قد وافقوا على هذه العبارة.

_أما في المرتبة الثانية العبارتين رقم (3) والمتعلقة بـ: تسعى مؤسستنا الى أن يكون وقت الانتظار للزبائن صغيرا جدا ذات متوسط حسابي قدره 2.73 وانحراف معياري بلغ 0.467 مما يعني أن 72.7%من أفراد العينة وافقوا على أن المؤسسة تعمل على أن يكون وقت الانتظار للزبون قليل.

_أما المرتبة الثالثة العبارة رقم (1) والمتعلقة بـ: تهتم المؤسسة باستخدام البرامج التي من شأنها تنظيم صف الانتظار ذات متوسط حسابي قدره 2.73 وانحراف معياري بلغ 0.603 مما يعني أن 81.8% من أفراد العينة وافقوا على اهتمام المؤسسة باستخدام البرامج التي تقوم بتنظيم صف الانتظار.

_أما في المرتبة الرابعة العبارة رقم (4) والمتعلقة بـ: تحرص المؤسسة إلى فتح شباك إضافي لتقديم الخدمة في حال كان الاقبال كبير ذات أدنى متوسط حسابي قدره 2.36 وأعلى انحراف معياري بلغ 0.674 مما يعني أن 45.5% من أفراد العينة وافقوا على هذه العبارة.

4/المحور الأول للمتغير التابع

الجدول رقم18: يوضح إجابات العينة الخاصة بالملموسية

العبارات	غير موافق	محايد	موافق	المتوسط	الانحراف	الاتجاه
	التكرار	التكرار	التكرار	الحسابي	المعياري	
	النسبة %	النسبة %	النسبة %			
تتوفر مؤسستنا على قاعة انتظار مريحة للزبائن	0	0	11	3.00	0.000	موافق
	%00	%00	%100			
تمتلك المؤسسة معدات وأجهزة حديثة لتقديم خدمتها	0	1	10	2.91	0.302	موافق
	%00	%9.1	%90.9			
موقع المؤسسة مناسب وسهل الوصول اليه	0	1	10	2.91	0.302	موافق
	%00	%9.1	%90.9			
تتوفر المؤسسة على مظهر عام و جذاب	0	0	11	3.00	0.000	موافق
	%00	%00	%100			
المتوسط العام				2.955	0.151	موافق

المصدر : من إعداد الطلبة اعتمادا على البرنامج الإحصائي SPSS

نلاحظ من خلال الجدول أعلاه أن أعلى متوسط حسابي بلغ 3.00بانحراف معياري بلغ 0.00 وأدنى متوسط حسابي بلغ 2.91بانحراف معياري أعلى بلغ 0.302 ومن خلال المتوسط الحسابي الاجمالي لعبارات المحور والذي بلغ 2.955، نلاحظ أن إتجاه العينة إيجابي حيث بلغ الانحراف المعياري 0.151 وقد جاء ترتيب عبارات المحور حسب المتوسط الحسابي كالتالي:

_في المرتبة الأولى العبارتين رقم (1,4) والمتعلقة بـ: تتوفر مؤسستنا على قاعة انتظار مريحة للزبائن وتتوفر المؤسسة على مظهر عام و جذاب أعلى متوسط حسابي قدره 3.00 وانحراف معياري بلغ 0.000، مما يعني أن 100% من أفراد العينة قد وافقوا على هذه العبارة.

_أما في المرتبة الثانية العبارتين رقم (3,2) والمتعلقة بـ: تمتلك المؤسسة معدات وأجهزة حديثة لتقديم خدماتها، وموقع المؤسسة مناسب وسهل الوصول إليه ذات متوسط حسابي قدره 2.91 وانحراف معياري بلغ 0.302، مما يعني أن 90.9% من أفراد العينة وافقوا على أن المؤسسة تمتلك معدات وأجهزة حديثة ولديها موقع مناسب وسهل الوصول إليه.

5/المحور الثاني للمتغير التابع

الجدول رقم 19: يوضح إجابات العينة الخاصة بالاعتمادية

العبارات	غير موافق	محايد	موافق	المتوسط	الانحراف	الاتجاه
	التكرار	التكرار	التكرار	الحسابي	المعياري	
	النسبة %	النسبة %	النسبة %			
نحرص على تقديم الخدمات في موعدها المحدد	0	2	9	2.82	0.405	موافق
	%00	%18.2	%81.8			
تؤدي مؤسستنا خدمتها في المرة الاولى بالشكل الصحيح و المطلوب	0	1	10	2.91	0.302	موافق
	%00	%9.1	%90.9			
تفي دائما مؤسستنا بوعودها أثناء تقديمها للخدمة	0	3	8	2.73	0.467	موافق
	%00	%27.3	%72.7			
تحرص مؤسستنا على أن تكون سجلات ومعاملات المشتركين خالية من الأخطاء	0	1	10	2.91	0.302	موافق
	%00	%9.1	%90.9			
المتوسط العام				2.842	0.369	موافق

المصدر: من إعداد الطلبة اعتمادا على البرنامج الإحصائي SPSS

نلاحظ من خلال الجدول أعلاه أن أعلى متوسط حسابي بلغ 2.91 بانحراف معياري بلغ 0.302 وأدنى متوسط حسابي بلغ 2.73 بانحراف معياري أعلى بلغ 0.467 ومن خلال المتوسط الحسابي الاجمالي لعبارات المحور والذي بلغ 2.842 ،نلاحظ أن إتجاه العينة إيجابي حيث بلغ الانحراف المعياري 0.369 وقد جاء ترتيب عبارات المحور حسب المتوسط الحسابي كالتالي:

ـفي المرتبة الأولى العبارتين رقم (2,4) والمتعلقة بـ: تؤدي مؤسستنا خدماتها في المرة الاولى بالشكل الصحيح و المطلوب، وتحرص مؤسستنا على أن تكون سجلات ومعاملات المشتركين خالية من الأخطاء ذات أعلى متوسط حسابي قدره 2.91 وانحراف معياري بلغ 0.302، مما يعني أن90.9% من أفراد العينة قد وافقوا على هذه العبارة.

_أما في المرتبة الثانية العبارتين رقم (1) والمتعلقة بـ: نحرص على تقديم الخدمات في موعدها المحدد ذات متوسط حسابي قدره 2.82 وانحراف معياري بلغ 0.405، مما يعني أن 81.8% من أفراد العينة وافقوا على هذه العبارة.

_أما المرتبة الثالثة العبارة رقم (3) والمتعلقة بـ: تفي دائما مؤسستنا بوعودها أثناء تقديمها للخدمة ذات متوسط حسابي قدره 2.73 وانحراف معياري بلغ 0.467، مما يعني أن 72.7% من أفراد العينة وافقوا على أن المؤسسة تفي بوعودها أثناء تقديم الخدمة.

6/ المحور الثالث للمتغير التابع

الجدول رقم 20: يوضح إجابات العينة الخاصة بالأمان

العبارات	غير موافق	محايد	موافق	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الاتجاه
	التكرار	التكرار	التكرار			
	النسبة %	النسبة %	النسبة %			
يحافظ عمال المؤسسة على خصوصية الزبائن.	0	0	11	3.00	0.000	موافق
	00	00	100			
يتمتع موظفو المؤسسة باللباقة وحسن التعامل.	0	5	6	2.55	0.522	موافق
	00	45.5	54.5			
تعمل مؤسستنا على تطبيق اجراءات صحية ووقائية بشكل جيد.	0	3	8	2.73	0.467	موافق
	00	27.3	72.7			
شعور زبائن المؤسسة بالأمان عند تعاملهم مع الموظفين.	0	3	8	2.73	0.467	موافق
	00	27.3	72.7			
المتوسط العام				2.752	0.364	موافق

المصدر: من إعداد الطلبة اعتمادا على البرنامج الإحصائي SPSS

نلاحظ من خلال الجدول أعلاه أن أعلى متوسط حسابي بلغ 3.00بانحراف معياري بلغ 0.00 ،وأدنى متوسط حسابي بلغ 2.55 بانحراف معياري أعلى بلغ 0.522ومن خلال المتوسط الحسابي الاجمالي لعبارات المحور والذي بلغ 2.752 نلاحظ أن إتجاه العينة إيجابي حيث بلغ الانحراف المعياري 0.364 وقد جاء ترتيب عبارات المحور حسب المتوسط الحسابي كالتالي:

_في المرتبة الأولى العبارة رقم (1) والمتعلقة بـ: يحافظ عمال المؤسسة على خصوصية الزبائن ذات أعلى متوسط حسابي قدره 3.00وانحراف معياري بلغ 0.00، مما يعني أن 100% من أفراد العينة قد وافقوا على هذه العبارة.

_ أما في المرتبة الثانية العبارتين رقم (3,4) والمتعلقة بـ: تعمل مؤسستنا على تطبيق اجراءات صحية و وقائية بشكل جيد، وشعور زبائن المؤسسة بالأمان عند تعاملهم مع الموظفين ذات متوسط حسابي قدره 2.73 وانحراف معياري بلغ 0.467، مما يعني أن 72.7% من أفراد العينة وافقوا على العبارتين.

_أما المرتبة الثالثة العبارة رقم (2) والمتعلقة بـ: يتمتع موظفو المؤسسة باللباقة وحسن التعامل ذات متوسط حسابي قدره 2.55 وانحراف معياري بلغ 0.522 مما يعني أن 54.5% من أفراد العينة وافقوا على أن موظفو المؤسسة يتمتعون باللباقة وحسن التعامل.

7/المحور الرابع للمتغير التابع

الجدول رقم 21: يوضح إجابات العينة الخاصة بالاستجابة

العبارات	غير موافق	محايد	موافق	المتوسط	الانحراف	الاتجاه
	التكرار	التكرار	التكرار	الحسابي	المعياري	
	النسبة %	النسبة %	النسبة %			
نقوم بتقديم خدمات خارج أوقات العمل عند الضرورة.	0	2	9	2.82	0.405	موافق
	00	18.2	81.8			
تقدم مؤسستنا تعويضات لزبائن عند الوقوع في أخطاء أو تأخيرات.	2	8	1	1.91	0.539	محايد
	18.2	72.7	9.1			
تتوفر مؤسستنا على عدد كافي من مقدمي الخدمة.	1	5	5	2.36	0.674	موافق
	9.1	45.5	45.5			
تحرص مؤسستنا على تقليل فترة انتظار الزبائن من أجل الخدمة.	0	2	9	2.82	0.405	موافق
	00	18.2	81.8			
المتوسط العام				2.477	0.505	موافق

المصدر: من إعداد الطلبة اعتمادا على البرنامج الإحصائي SPSS

نلاحظ من خلال الجدول أعلاه أن أعلى متوسط حسابي بلغ 2.82بانحراف معياري بلغ 0.405، وأدنى متوسط حسابي بلغ 1.91بانحراف معياري أعلى بلغ 0.539 ،ومن خلال المتوسط الحسابي الاجمالي لعبارات المحور والذي بلغ 2.477 نلاحظ أن إتجاه العينة إيجابي حيث بلغ الانحراف المعياري 0.505، وقد جاء ترتيب عبارات المحور حسب المتوسط الحسابي كالتالي:

_في المرتبة الأولى العبارتين رقم (1,4) والمتعلقة بـ: نقوم بتقديم خدمات خارج أوقات العمل عند الضرورة و تحرص مؤسستنا على تقليل فترة انتظار الزبائن من أجل الخدمة ذات أعلى متوسط حسابي قدره 2.82 وانحراف معياري بلغ 0.405، مما يعني أن 81.8% من أفراد العينة قد وافقوا على هذه العبارة.

_أما في المرتبة الثانية العبارة رقم (3) والمتعلقة بـ: تتوفر مؤسستنا على عدد كافي من مقدمي الخدمة ذات متوسط حسابي قدره 2.36 وانحراف معياري بلغ 0.674، مما يعني أن 45.5% من أفراد العينة وافقوا على أن المؤسسة تتوفر على عدد كافي من مقدمي الخدمة.

_أما المرتبة الثالثة العبارة رقم (2) والمتعلقة بـ: تقدم مؤسستنا تعويضات للزبائن عند الوقوع في أخطاء أو تأخيرات ذات متوسط حسابي قدره 1.91 وانحراف معياري بلغ 0.539، مما يعني أن 9.1% من أفراد العينة وافقوا على أن المؤسسة تقدم تعويضات عند الوقوع في الأخطاء.

8/المحور الخامس للمتغير التابع

الجدول رقم 22: يوضح إجابات العينة الخاصة بالتعاطف

العبارات	غير موافق	محايد	موافق	المتوسط	الانحراف	الاتجاه
	التكرار	التكرار	التكرار	الحسابي	المعياري	
	النسبة %	النسبة %	النسبة %			
تهتم مؤسستنا بالحالة الاجتماعية لزبائنها.	0	3	8	2.73	0.467	موافق
	00	27.3	72.7			
يحرص الموظفون على مراعات مستوى الزبائن عند التعامل معهم.	0	0	11	3.00	0.00	موافق
	00	00	100			
أشعر أن ساعات عمل مؤسستنا ملائمة لجميع فئات المشتركين.	0	1	10	2.91	0.302	موافق
	00	9.1	90.9			
يتفهم موظفي مؤسستنا الاحتياجات المحددة للزبائن.	0	2	9	2.82	0.405	موافق
	00	18.2	81.8			
المتوسط العام				2.865	0.293	موافق

المصدر: من إعداد الطلبة اعتمادا على البرنامج الإحصائي SPSS

نلاحظ من خلال الجدول أعلاه أن أعلى متوسط حسابي بلغ 3.00 بانحراف معياري بلغ 0.00، وأدنى متوسط حسابي بلغ 2.73 بانحراف معياري أعلى بلغ 0.467، ومن خلال المتوسط الحسابي الاجمالي لعبارات المحور والذي بلغ 2.865 نلاحظ أن تجاه العينة إيجابي حيث بلغ الانحراف المعياري 0.293، وقد جاء ترتيب عبارات المحور حسب المتوسط الحسابي كالتالي:

ـفي المرتبة الأولى العبارة رقم (2) والمتعلقة بـ: يحرص الموظفون على مراعات مستوى الزبائن عند التعامل معهم ذات أعلى متوسط حسابي قدره 3.00 وانحراف معياري بلغ 0.00، مما يعني أن 100% من أفراد العينة قد وافقوا على هذه العبارة.

_ أما في المرتبة الثانية العبارة رقم (3) والمتعلقة بـ: أشعر أن ساعات عمل مؤسستنا ملائمة لجميع فئات المشتركين ذات متوسط حسابي قدره 2.91 وانحراف معياري بلغ 0.302، مما يعني أن 90.9% من أفراد العينة وافقوا على أن المؤسسة تعمل في وقت ملائم.

_أما المرتبة الثالثة العبارة رقم (4) والمتعلقة بـ: يتفهم موظفي مؤسستنا الاحتياجات المحددة للزبائن ذات متوسط حسابي قدره 2.82 وانحراف معياري بلغ 0.405، مما يعني أن 81.8% من أفراد العينة وافقوا على هذه العبارة.

_أما في المرتبة الرابعة العبارة رقم (1) والمتعلقة بـ: تهتم مؤسستنا بالحالة الاجتماعية لزبائنها ذات أدنى متوسط حسابي قدره 2.73 وأعلى انحراف معياري بلغ 0.467، مما يعني أن 72.7%من أفراد العينة وافقوا على هذه العبارة .

المبحث الثاني: النتائج ومناقشتها

في هذا المطلب سنتطرق إلى تحليل النتائج ومناقشتها:

المطلب الأول: اختبار الفرضيات

الفرع الأول: اختبار الفرضية الأولى

ولاختبار الفرضية الأولى لدراسة تمت صياغتها كالتالي:

نص الفرضية : "هل تعتمد مؤسسة اتصالات الجزائر على العدد الأمثل لمقدمي الخدمة ".

H0: لا تعتمد مؤسسة اتصالات الجزائر على العدد الأمثل لمقدمي الخدمة.

H1: تعتمد مؤسسة اتصالات الجزائر على العدد الأمثل لمقدمي الخدمة.

لاختبار هذه الفرضيات قمنا باستخدام برنامج Win Qspلحساب مؤشرات الأداء فتحصلنا على النتائج التالية :

الجدول رقم 23: يوضح مؤشرات الأداء

عدد مقدمي الخدمة	معدل الوصول λ	معدل تقديم الخدمة μ
4	35	48
3	35	48
2	35	48
1	35	48
5	35	48

المصدر: من إعداد الطلبة

I –لما عدد مقدمي الخدمة S=4 نتحصل على :

05-12-2024	Performance Measure	Result
1	System: M/M/4	From Formula
2	Customer arrival rate (lambda) per hour =	35.0000
3	Service rate per server (mu) per hour =	48.0000
4	Overall system effective arrival rate per hour =	35.0000
5	Overall system effective service rate per hour =	35.0000
6	Overall system utilization =	18.2292 %
7	Average number of customers in the system (L) =	0.7307
8	Average number of customers in the queue (Lq) =	0.0015
9	Average number of customers in the queue for a busy system (Lb) =	0.2229
10	Average time customer spends in the system (W) =	0.0209 hours
11	Average time customer spends in the queue (Wq) =	0.0000 hours
12	Average time customer spends in the queue for a busy system (Wb) =	0.0064 hours
13	The probability that all servers are idle (Po) =	48.2154 %
14	The probability an arriving customer waits (Pw) or system is busy (Pb) =	0.6945 %
15	Average number of customers being balked per hour =	0
16	Total cost of busy server per hour =	$0
17	Total cost of idle server per hour =	$0
18	Total cost of customer waiting per hour =	$4.8384
19	Total cost of customer being served per hour =	$774.7396
20	Total cost of customer being balked per hour =	$0
21	Total queue space cost per hour =	$0
22	Total system cost per hour =	$779.5779

المصدر: مخرجات برنامج Win Qsp

من خلال هذه النتائج نلاحظ أن:

-معامل الاستخدام العام للنظام Pيساوي 0.1822، بمعنى أن احتمال أن تكون المؤسسة مشغولة هو بالنسبة 18.22%وهذه النتيجة توضح أن المؤسسة تكون مشغولة بنسبة متوسطة في معظم الأزمنة.

-احتمال أن يكون كافة الموظفين بدون عمل P0يساوي 0.4821 وهو احتمال جد ضئيل بمعنى أن المؤسسة يكون في معظم الأزمنة مشغولة.

-متوسط عدد العملاء في النظام L يساوي 0.7307 عميل.

-متوسط عدد العملاء في قاعة الانتظار (الصف) Lq يساوي 0.0015 عميل، بمعنى أن متوسط العملاء الذين في الصف هو 0.0015،وعليه فمتوسط عدد العملاء الذين يتلقون الخدمة هي:

L-Lq=0.7292

-متوسط الوقت الذي يقضيه العميل بالنظام W يساوي 0.0209 ساعة.

-متوسط الوقت الذي يقضيه العميل في قاعة الانتظار (الصف) Wq يساوي 0.0000ساعة.

-إجمالي التكاليف للنظام في الساعة 779.5779دج/الساعة.

II -لما عدد مقدمي الخدمة S=3 نتحصل على :

05-12-2024	Performance Measure	Result
1	System: M/M/3	From Formula
2	Customer arrival rate (lambda) per hour =	35.0000
3	Service rate per server (mu) per hour =	48.0000
4	Overall system effective arrival rate per hour =	35.0000
5	Overall system effective service rate per hour =	35.0000
6	Overall system utilization =	24.3056 %
7	Average number of customers in the system (L) =	0.7423
8	Average number of customers in the queue (Lq) =	0.0132
9	Average number of customers in the queue for a busy system (Lb) =	0.3211
10	Average time customer spends in the system (W) =	0.0212 hours
11	Average time customer spends in the queue (Wq) =	0.0004 hours
12	Average time customer spends in the queue for a busy system (Wb) =	0.0092 hours
13	The probability that all servers are idle (Po) =	48.0684 %
14	The probability an arriving customer waits (Pw) or system is busy (Pb) =	4.1032 %
15	Average number of customers being balked per hour =	0
16	Total cost of busy server per hour =	$0
17	Total cost of idle server per hour =	$0
18	Total cost of customer waiting per hour =	$41.1733
19	Total cost of customer being served per hour =	$774.7396
20	Total cost of customer being balked per hour =	$0
21	Total queue space cost per hour =	$0
22	Total system cost per hour =	$815.9130

المصدر: مخرجات برنامج Win Qsp

من خلال النتائج نلاحظ أن:

-معامل الاستخدام العام للنظام Pيساوي 0.2430،بمعنى أن احتمال أن تكون المؤسسة مشغولة هو بالنسبة 24.30%وهذه النتيجة توضح أن المؤسسة تكون مشغولة بنسبة متوسطة في معظم الأزمنة.

-احتمال أن يكون كافة الموظفين بدون عمل P0يساوي0.4806 وهو احتمال ضئيل بمعنى أن المؤسسة يكون في معظم الأزمنة مشغولا.

-متوسط عدد العملاء في النظام L يساوي 0.7423 عميل.

-متوسط عدد العملاء في قاعة الانتظار (الصف) Lq يساوي 0.0132عميل، بمعنى أن متوسط العملاء الذين في الصف هي0.0132،وعليه فمتوسط عدد العملاء الذين يتلقون الخدمة هي:

$$L-Lq=0.7291$$

-متوسط الوقت الذي يقضيه العميل بالنظام W يساوي0.0212ساعة.

-متوسط الوقت الذي يقضيه العميل في قاعة الانتظار (الصف) Wq يساوي0.0004ساعة.

-إجمالي التكاليف للنظام في الساعة 815.9130دج/الساعة.

III-لما عدد مقدمي الخدمة S=2 نتحصل على :

05-12-2024	Performance Measure	Result
1	System: M/M/2	From Formula
2	Customer arrival rate (lambda) per hour =	35.0000
3	Service rate per server (mu) per hour =	48.0000
4	Overall system effective arrival rate per hour =	35.0000
5	Overall system effective service rate per hour =	35.0000
6	Overall system utilization =	36.4583 %
7	Average number of customers in the system (L) =	0.8409
8	Average number of customers in the queue (Lq) =	0.1118
9	Average number of customers in the queue for a busy system (Lb) =	0.5738
10	Average time customer spends in the system (W) =	0.0240 hours
11	Average time customer spends in the queue (Wq) =	0.0032 hours
12	Average time customer spends in the queue for a busy system (Wb) =	0.0164 hours
13	The probability that all servers are idle (Po) =	46.5649 %
14	The probability an arriving customer waits (Pw) or system is busy (Pb) =	19.4816 %
15	Average number of customers being balked per hour =	0
16	Total cost of busy server per hour =	$0
17	Total cost of idle server per hour =	$0
18	Total cost of customer waiting per hour =	$349.3107
19	Total cost of customer being served per hour =	$774.7396
20	Total cost of customer being balked per hour =	$0
21	Total queue space cost per hour =	$0
22	Total system cost per hour =	$1124.0500

المصدر: مخرجات برنامج Win Qsp

من خلال النتائج نلاحظ أن:

-معامل الاستخدام العام للنظام Pيساوي 0.3646، بمعنى أن احتمال أن تكون المؤسسة مشغولة هو بالنسبة 36.46%وهذه النتيجة توضح أن المؤسسة تكون مشغولة بنسبة ضئيلة في معظم الأزمنة.

-احتمال أن يكون كافة الموظفين بدون عمل P0يساوي0.4656 وهو احتمال ضئيل بمعنى أن المؤسسة يكون في معظم الأزمنة مشغولة.

-متوسط عدد العملاء في النظام L يساوي0.8409 عميل.

-متوسط عدد العملاء في قاعة الانتظار (الصف) Lq يساوي 0.1118 عميل، بمعنى أن متوسط العملاء الذين في الصف هو 0.1118 ،وعليه فمتوسط عدد العملاء الذين يتلقون الخدمة هي:

$$L-Lq=0.7291$$

-متوسط الوقت الذي يقضيه العميل بالنظام W يساوي 0.0240ساعة.

-متوسط الوقت الذي يقضيه العميل في قاعة الانتظار (الصف) Wq يساوي0.0032ساعة.

-إجمالي التكاليف للنظام في الساعة 1124.0500دج/الساعة.

IV-لما عدد مقدمي الخدمة S=1 نتحصل على :

05-12-2024	Performance Measure	Result
1	System: M/M/1	From Formula
2	Customer arrival rate (lambda) per hour =	35.0000
3	Service rate per server (mu) per hour =	48.0000
4	Overall system effective arrival rate per hour =	35.0000
5	Overall system effective service rate per hour =	35.0000
6	Overall system utilization =	72.9167 %
7	Average number of customers in the system (L) =	2.6923
8	Average number of customers in the queue (Lq) =	1.9631
9	Average number of customers in the queue for a busy system (Lb) =	2.6923
10	Average time customer spends in the system (W) =	0.0769 hours
11	Average time customer spends in the queue (Wq) =	0.0561 hours
12	Average time customer spends in the queue for a busy system (Wb) =	0.0769 hours
13	The probability that all servers are idle (Po) =	27.0833 %
14	The probability an arriving customer waits (Pw) or system is busy (Pb) =	72.9167 %
15	Average number of customers being balked per hour =	0
16	Total cost of busy server per hour =	$0
17	Total cost of idle server per hour =	$0
18	Total cost of customer waiting per hour =	$6134.8160
19	Total cost of customer being served per hour =	$774.7397
20	Total cost of customer being balked per hour =	$0
21	Total queue space cost per hour =	$0
22	Total system cost per hour =	$6909.5560

المصدر: مخرجات برنامج Win Qsp

من خلال النتائج نلاحظ أن:

-معامل الاستخدام العام للنظام Pيساوي 0.7291، بمعنى أن احتمال أن تكون المؤسسة مشغولة هو بالنسبة 72.91%وهذه النتيجة توضح أن المؤسسة تكون مشغولة بنسبة جيدة في معظم الأزمنة.

-احتمال أن يكون كافة الموظفين بدون عمل P0 يساوي 0.2708وهو احتمال ضئيل بمعنى أن المؤسسة يكون في معظم الأزمنة مشغولة.

-متوسط عدد العملاء في النظام L يساوي2.6923 عميل.

-متوسط عدد العملاء في قاعة الانتظار (الصف) Lq يساوي 1.9631 عميل، بمعنى أن متوسط العملاء الذين في الصف هو 1.6923 ،وعليه فمتوسط عدد العملاء الذين يتلقون الخدمة هي:

$$L-Lq=0.7292$$

-متوسط الوقت الذي يقضيه العميل بالنظام W يساوي 0.0769 ساعة.

-متوسط الوقت الذي يقضيه العميل في قاعة الانتظار (الصف) Wq يساوي 0.0561 ساعة.

-إجمالي التكاليف للنظام في الساعة 6609.5560 دج/الساعة.

V-لما عدد مقدمي الخدمة S=5 نتحصل على :

05-12-2024	Performance Measure	Result
1	System: M/M/5	From Formula
2	Customer arrival rate (lambda) per hour =	35.0000
3	Service rate per server (mu) per hour =	48.0000
4	Overall system effective arrival rate per hour =	35.0000
5	Overall system effective service rate per hour =	35.0000
6	Overall system utilization =	14.5833 %
7	Average number of customers in the system (L) =	0.7293
8	Average number of customers in the queue (Lq) =	0.0002
9	Average number of customers in the queue for a busy system (Lb) =	0.1707
10	Average time customer spends in the system (W) =	0.0208 hours
11	Average time customer spends in the queue (Wq) =	0.0000 hours
12	Average time customer spends in the queue for a busy system (Wb) =	0.0049 hours
13	The probability that all servers are idle (Po) =	48.2297 %
14	The probability an arriving customer waits (Pw) or system is busy (Pb) =	0.0970 %
15	Average number of customers being balked per hour =	0
16	Total cost of busy server per hour =	$0
17	Total cost of idle server per hour =	$0
18	Total cost of customer waiting per hour =	$0.5175
19	Total cost of customer being served per hour =	$774.7396
20	Total cost of customer being balked per hour =	$0
21	Total queue space cost per hour =	$0
22	Total system cost per hour =	$775.2571

المصدر: مخرجات برنامج Win Qsp

من خلال النتائج نلاحظ أن:

-معامل الاستخدام العام للنظام P يساوي 0.1458،بمعنى أن احتمال أن تكون المؤسسة مشغولة هو بالنسبة 14.58%وهذه النتيجة توضح أن المؤسسة تكون مشغولة بنسبة ضئيلة في معظم الأزمنة.

-احتمال أن يكون كافة الموظفين بدون عمل P0 يساوي 0.4823وهو احتمال ضئيل بمعنى أن المؤسسة يكون في معظم الأزمنة مشغولة.

-متوسط عدد العملاء في النظام L يساوي 0.7793 عميل.

-متوسط عدد العملاء في قاعة الانتظار (الصف) Lq يساوي 0.0002 عميل، بمعنى أن متوسط العملاء الذين في الصف هو 0.0002،وعليه فمتوسط عدد العملاء الذين يتلقون الخدمة هي:

$$L-Lq=0.7791$$

-متوسط الوقت الذي يقضيه العميل بالنظام W يساوي0.0208ساعة.

-متوسط الوقت الذي يقضيه العميل في قاعة الانتظار (الصف) Wq يساوي0.0000ساعة.

-إجمالي التكاليف للنظام في الساعة 775.2571 دج/الساعة.

على ضوء النتائج السابقة، فإننا:

نقبل فرضية العدم القائلة:" لا تعتمد مؤسسة اتصالات الجزائر على العدد الأمثل لمقدمي الخدمة".

الفرع الثاني: اختبار صحة الفرضية الثانية

أولا: الفرضية الرئيسية الأولى

نص الفرضية: "هل تؤثر أبعاد صفوف الانتظار على جودة الخدمة ".

ولاختبار الفرضية الرئيسية تمت الصياغة التالية:

H0: لا تؤثر أبعاد صفوف الانتظار على جودة الخدمة.

H1: تؤثر أبعاد صفوف الانتظار على جودة الخدمة.

لاختبار الفرضية الرئيسية قمنا أولا باختبار كل من فرضياتها الفرعية المنبثقة منها وهي كالتالي:

1-الفرضية الفرعية الأولى:

ولاختبار الفرضية الفرعية الأولى للدراسة تمت صياغتها كالتالي:

نص الفرضية: "هل يؤثر بعد الاهتمام بالعملاء على جودة الخدمة ".

H0: لا يؤثر بعد الاهتمام بالعملاء على جودة الخدمة.

H1: يؤثر بعد الاهتمام بالعملاء على جودة الخدمة.

للتأكد من صحة الفرضية الأولى أو عدم صحتها، تم استخدام أسلوب الانحدار الخطي البسيط في بناء النموذج الآتي $Y_1 = \beta_0 + \beta_1 X1$ ، كمعادلة لتقدير قيم المتغير التابع وذلك بعد أن يتم تحديد قيمة معامل المتغير المستقل، حيث أن:

- X1: عبارة عن المتغير المستقل ،والمتمثل في بعد الاهتمام بالعملاء.

- Y: عبارة عن المتغير التابع والمتمثل في جودة الخدمة.

- β0: قيمة الثابت.

- β1: معامل المتغير المستقل (بعد الاهتمام بالعملاء).

والنتائج ملخصة في الجدول الآتي:

الجدول رقم 24: يوضح نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس تأثير بعد الاهتمام بالعملاء على جودة الخدمة

البيان	معاملات الانحدار	اختبار t	القيمة الاحتمالية(sig)	التفسير
B0 الثابت	62.803	8.502	0.000	معنوية
B1بعد الاهتمام بالعملاء	-0.732	-0.988	0.349	غير معنوي
معامل الارتباط (r)	0.313	/	/	/
معامل التحديد(R^2)	0.098	/	/	/
معامل التحديد المصحح(R^2)	-0.002	/	/	/
اختبار فيشر (F)	0.977	/	0.977	0.349
$Y = 62.803 - 0.732X_1$				

المصدر: من إعداد الطلبة اعتمادا على البرنامج الاحصائي SPSS

يتضح من نتائج الجدول أعلاه ما يلي:

- أظهرت نتائج الدراسة عدم وجود ارتباط لبعد الاهتمام بالعملاء في مؤسسة اتصالات الجزائر بالوادي من خلال بعد الاهتمام بالعملاء كمتغير مستقل وجودة الخدمة كمتغير تابع، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط البسيط (r) بقيمة 0.313.

- بلغت قيمة معامل التحديد($R^2 = 0.098$)، هذا يدل على عدم وجود جودة الخدمة داخل المؤسسة من خلال بعد الاهتمام بالعملاء كمتغير مستقل وتساهم بـ 9.8% في تقييم جودة الخدمة داخل المؤسسة.

- نموذج الانحدار البسيط غير معنوي حيث بلغت قيمة اختبار (F=0.977)، وهي غير دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05) لأن قيمة (Sig = 0.349) وهي أكبر من 5 %. على ضوء النتائج السابقة فإننا: **نقبل الفرضية الصفرية القائلة:** " لا يؤثر بعد الاهتمام بالعملاء على جودة الخدمة ".

2-الفرضية الفرعية الثانية:

ولاختبار الفرضية الفرعية الثانية للدراسة تمت صياغتها كالتالي:

نص الفرضية: "هل يؤثر بعد نوع الخدمة على جودة الخدمة".

H0: لا يؤثر بعد نوع الخدمة على جودة الخدمة.

H1:يؤثر بعد نوع الخدمة على جودة الخدمة.

للتأكد من صحة الفرضية الثانية أو عدم صحتها، تم استخدام أسلوب الانحدار الخطي البسيط في بناء النموذج الآتي: $Y_1 = \beta_0 + \beta_1 X2$ ، كمعادلة لتقدير قيم المتغير التابع وذلك بعد أن يتم تحديد قيمة معامل المتغير المستقل، حيث أن:

- X2: عبارة عن المتغير المستقل، والمتمثل في بعد نوع الخدمة.

- Y: عبارة عن المتغير التابع والمتمثل في جودة الخدمة.

- β0: قيمة الثابت.

- $\beta 1$: معامل المتغير المستقل (بعد نوع الخدمة).

والنتائج ملخصة في الجدول الآتي:

الجدول رقم 25: يوضح نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس تأثير بعد نوع الخدمة على جودة الخدمة

البيان	معاملات الانحدار	اختبار T	القيمة الاحتمالية (sig)	التفسير
$\beta 0$ الثابت	48.400	1.385	0.199	غير معنوي
$\beta 1$ بعد نوع الخدمة	0.600	0.205	0.842	غير معنوي
معامل الارتباط (r)	0.068	/	/	/
معامل التحديد (R^2)	0.005	/	/	/
معامل التحديد المصحح (R^2)	-0.106	/	/	/
اختبار (F)	0.042	/	0.842	النموذج غير معنوي
$Y=48.400+0.600x_2$				

المصدر: من إعداد الطلبة اعتمادا على البرنامج الاحصائي SPSS

يتضح من نتائج الجدول أعلاه ما يلي:

- أظهرت نتائج الدراسة عدم وجود ارتباط لبعد نوع الخدمة داخل المؤسسة، من خلال بعد نوع الخدمة كمتغير مستقل وجودة الخدمة كمتغير تابع، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط البسيط (r) بقيمة 0.068.

- بلغت قيمة معامل التحديد R^2=0.005 ،وهذا يدل على وجود جودة الخدمة داخل المؤسسة، من خلال بعد نوع الخدمة كمتغير مستقل وتساهم بـ 0.5% في تقييم جودة الخدمة داخل المؤسسة.

- نموذج الانحدار البسيط غير معنوي حيث بلغت قيمة اختبار(F=0.042) وهي دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05) لأن قيمة (Sig) تساوي (0.842) وهي أكبر من (0.05). على ضوء النتائج السابقة، فإننا:

نقبل الفرضية الصفرية القائلة: "لا يؤثر بعد نوع الخدمة على جودة الخدمة".

3-الفرضية الفرعية الثالثة:

ولاختبار الفرضية الفرعية الثالثة للدراسة تمت صياغتها كالتالي:

نص الفرضية: "هل يؤثر بعد تحسين صف الانتظار على جودة الخدمة".

H0: لا يؤثر بعد تحسين صف الانتظار على جودة الخدمة.

H1: يؤثر بعد تحسين صف الانتظار على جودة الخدمة.

للتأكد من صحة الفرضية الثالثة أو عدم صحتها، تم استخدام أسلوب الانحدار الخطي البسيط في بناء النموذج الآتي: $Y_1 = \beta_0 + \beta_1 X3$ ، كمعادلة لتقدير قيم المتغير التابع وذلك بعد أن يتم تحديد قيمة معامل المتغير المستقل، حيث أن:

- X3: عبارة عن المتغير المستقل، و المتمثل في بعد تحسين صف الانتظار.
- Y: عبارة عن المتغير التابع والمتمثل في جودة الخدمة.
- β0: قيمة الثابت.
- β1: معامل المتغير المستقل (بعد تحسين صف الانتظار).

والنتائج ملخصة في الجدول الآتي:

الجدول 26: يوضح نتائج تحليل الانحدار الخطي المتعدد لقياس تأثير بعد تحسين صف الانتظار على جودة الخدمة

البيان	معاملات الانحدار	اختبار T	القيمة الاحتمالية (sig)	التفسير
β0 الثابت	54.294	7.798	0.000	معنوي
β1 بعد تحسين صف الانتظار	0.118	0.181	0.860	غير معنوي
معامل الارتباط (r)	0.060	/	/	/
معامل التحديد (R^2)	0.004	/	/	/
معامل التحديد المصحح (R^2)	-0.107	/	/	/
اختبار F	0.033	/	0.860	النموذج غير معنوي
Y= 54.294+0.118X3				

المصدر: من إعداد الطلبة اعتمادا على البرنامج الاحصائي SPSS

يتضح من نتائج الجدول أعلاه ما يلي:

- أظهرت نتائج الدراسة عدم وجود ارتباط لبعد تحسين صف الانتظار، من خلال بعد تحسين صف الانتظار كمتغير مستقل وجودة الخدمة كمتغير تابع، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط البسيط (r) بقيمة 0.060.

- بلغت قيمة معامل التحديد 0.004= R^2، هذا يدل على وجود جودة الخدمة داخل المؤسسة، من خلال بعد تحسين صف الانتظار كمتغير مستقل وتساهم بـ 0.4% في تقييم جودة الخدمة داخل المؤسسة.

- نموذج الانحدار البسيط غير معنوي حيث بلغت قيمة اختبار(F=0.033)، وهي دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05) لأن قيمة (Sig) تساوي (0.860) وهي أكبر من (0.05).على ضوء النتائج السابقة، فإننا:

نقبل الفرضية الصفرية القائلة: "لا يؤثر بعد تحسين صف الانتظار على جودة الخدمة ".

5-اختبار الفرضية الرئيسية:

بعد اختبار الفرضيات الفرعية سنقوم باختبار الفرضية الرئيسية:

نص الفرضية: **"**هل تؤثر أبعاد صفوف الانتظار على جودة الخدمة**"**.

ولاختبار الفرضية الرئيسية الأولى تمت الصياغة التالية:

H0: لا تؤثر أبعاد صفوف الانتظار على جودة الخدمة.

H1: تؤثر أبعاد صفوف الانتظار على جودة الخدمة.

لاختبار هذه الفرضية تم الاعتماد على تحليل الانحدار الخطي المتعدد لمعرفة التأثير بين مختلف أبعاد جودة الخدمة كمتغير تابع ونماذج صفوف الانتظار كمتغير مستقل وذلك ببناء النموذج الآتي: $Y_1 = \beta_0 + \beta_1 X$

كمعادلة لتقدير قيم المتغير التابع وذلك بعد أن يتم تحديد قيمة معامل المتغير الكلي المستقل، حيث أن:

- X: أبعاد صفوف الانتظار بمختلف عناصرها كمتغير كلي مستقل.
- Y: جودة الخدمة كمتغير تابع بأبعاده.
- β0: قيمة الثابت.
- β: معامل المتغير المستقل (أبعاد صفوف الانتظار).

والنتائج ملخصة في الجدول الآتي:

الجدول رقم 27: يوضح نتائج تحليل الانحدار الخطي المتعدد لقياس تأثير نماذج صفوف الانتظار

البيان	معاملات الانحدار	اختبار T	القيمة الاحتمالية (sig)	التفسير
β0 الثابت	3.316	-0.64	0.964	غير معنوي
الاهتمام بالعملاء	-1.342	-1.331	0.225	غير معنوي
نوع الخدمة	6.101	-0.801	0.449	غير معنوي
تحسين صف الانتظار	-0.671	-0.446	0.669	غير معنوي
معامل الارتباط (r)	0.454	/	/	/
معامل التحديد (R^2)	0.206	/	/	/
معامل التحديد المصحح(R^2)	-0.135	/	/	/
اختبار F	0.604	/	0.633	غير معنوي
Y=3.316-1.342X1 +6.101X2 -0.671X3				

المصدر: من إعداد الطلبة اعتمادا على البرنامج الاحصائي SPSS

يتبين من خلال الجدول أعلاه ما يلي:

يحدد أثر اتجاهات أفراد عينة الدراسة نحو الأبعاد الثلاثة لنماذج صفوف الانتظار على جودة الخدمة، بالمعادلة التالية:

$$Y = 3.316 - 1.342X_1 + 6.101X_2 - 0.671X_3$$

وهي تمثل معادلة الانحدار المتعدد، بحيث:

X1: بعد الاهتمام بالعملاء.

X2: بعد نوع الخدمة.

X3: بعد تحسين صف الانتظار.

- بلغت قيمة معادلة الارتباط الكلي 0.454 = r، مما يدل على وجود علاقة طردية ضعيفة نسبيا بين المعايير الأربعة لأبعاد نظام صفوف الانتظار وجودة الخدمات، كما بلغت قيمة معامل التحديد الكلي 0.206، مما يعني أن 20.6% من جودة الخدمة على نظام صفوف الانتظار يعود إلى التغيير في اتجاهات أفراد العينة نحو المعايير الأربعة لنظام صفوف الانتظار.

توضح معاملات الانحدار الجزئية، درجة تأثر جودة الخدمة بكل معيار من المعايير الثلاثة، حيث قدرت بـ (1.342) بعد الاهتمام بالعملاء، (6.101) بعد نوع الخدمة، (0.671) بعد تحسين صف الانتظار.

- تقدر القيمة الإحصائية F بـ 0.604، وهي أقل من قيمتها الجدولية المقدرة بـ 2.37 عند مستوى معنوية 0.05، أما القيمة الاحتمالية 0.633 وهي أكبر من المستوى المعتمد. وعلى ضوء النتائج السابقة، فإننا:

نقبل الفرضية الصفرية القائلة: " لا تؤثر أبعاد صفوف الانتظار على جودة الخدمة ".

ثانيا: الفرضية الرئيسية الثانية:

نص الفرضية: "هل يؤثر بعد نظام صفوف الانتظار على أبعاد جودة الخدمة ".

ولاختبار الفرضية الرئيسية تمت الصياغة التالية:

H0: لا يؤثر بعد نظام صفوف الانتظار على أبعاد جودة الخدمة.

H1: يؤثر بعد نظام صفوف الانتظار على أبعاد جودة الخدمة.

لاختبار الفرضية الرئيسية قمنا أولا باختبار كل من فرضياتها الفرعية المنبثقة منها وهي كالتالي:

1-الفرضية الفرعية الأولى:

ولاختبار الفرضية الفرعية الأولى للدراسة تمت صياغتها كالتالي:

نص الفرضية: "هل يؤثر بعد نظام صفوف الانتظار على تحقيق الملموسية ".

H0: لا يؤثر بعد نظام صفوف الانتظار على تحقيق الملموسية.

H1: يؤثر بعد نظام صفوف الانتظار على تحقيق الملموسية.

للتأكد من صحة الفرضية الأولى أو عدم صحتها، تم استخدام أسلوب الانحدار الخطي البسيط في بناء النموذج الآتي: $Y_1 = \beta_0 + \beta_1 X_1$، كمعادلة لتقدير قيم المتغير التابع وذلك بعد أن يتم تحديد قيمة معامل المتغير المستقل، حيث أن:

- X: عبارة عن المتغير المستقل، والمتمثل في بعد نظام صفوف الانتظار.

- Y1: عبارة عن المتغير التابع، والمتمثل في تحقيق الملموسية.

- β0: قيمة الثابت.

- β1: معامل المتغير المستقل (البعد نظام صفوف الانتظار).

والنتائج ملخصة في الجدول الآتي:

الجدول 28: يوضح نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس التأثير بين بعد نظام صفوف الانتظار وتحقيق الملموسية

البيان	معاملات الانحدار	اختبار (t)	القيمة الاحتمالية (Sig)	التفسير
β0 الثابت	47.556	2.139	0.061	غير معنوي
β1 بعد نظام صفوف الانتظار	-1.278	-0.680	0.514	غير معنوي
معامل الارتباط (r)	0.221	/	/	/
معامل التحديد (R^2)	0.049	/	/	/
معامل التحديد المعدل (R^2)	-0.057	/	/	/
اختبار(F)	0.462	/	0.514	غير معنوي
$Y = 47.556 - 1.278X_1$				

المصدر: من إعداد الطلبة اعتمادا على مخرجات SPSS

يتضح من نتائج الجدول أعلاه ما يلي:

- أظهرت نتائج الدراسة عدم وجود لبعد نظام صفوف الانتظار، من خلال بعد نظام صفوف الانتظار كمتغير مستقل وتحقيق الملموسية كمتغير تابع، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط البسيط (r) بقيمة 0.221.

- بلغت قيمة معامل التحديد $R^2 = 0.477$، هذا يدل على وجود تحقيق الملموسية داخل المؤسسة من خلال بعد نظام صفوف الانتظار كمتغير مستقل وتساهم بـ 47.7% في تقييم تحقيق الملموسية داخل المؤسسة.

- نموذج الانحدار البسيط غير معنوي حيث بلغت قيمة اختبار F = 0.462، وهي غير دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05) لأن قيمة (Sig) تساوي (0.514) وهي أكبر من (0.05).على ضوء النتائج السابقة، فإننا:

نقبل فرضية العدم القائلة: " لا يؤثر نظام صفوف الانتظار على تحقيق الملموسية".

2 – الفرضية الفرعية الثانية:

ولاختبار الفرضية الفرعية الثانية للدراسة تمت صياغتها كالتالي:

نص الفرضية: " هل يؤثر نظام صفوف الانتظار على تحقيق الاعتمادية.

H0: لا يؤثر نظام صفوف الانتظار على تحقيق الاعتمادية.

H1 : يؤثر نظام صفوف الانتظار على تحقيق الاعتمادية.

للتأكد من صحة الفرضية الثانية أو عدم صحتها، تم استخدام أسلوب الانحدار الخطي البسيط في بنا النموذج الآتي $Y_1 = \beta_0 + \beta_1 X_2$ ، كمعادلة لتقدير قيم المتغير التابع وذلك بعد أن يتم تحديد قيمة معامل المتغير المستقل، حيث أن:

- X: عبارة عن المتغير المستقل، والمتمثل في بعد نظام صفوف الانتظار.

- Y2: عبارة عن المتغير التابع ،والمتمثل في تحقيق الاعتمادية.

- β0: قيمة الثابت.

- β1: معامل المتغير المستقل (بعد نظام صفوف الانتظار).

والنتائج ملخصة في الجدول الآتي:

الجدول29:يوضح نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس التأثير بين بعد نظام صفوف الانتظار وتحقيق الاعتمادية

البيان	معاملات الانحدار	اختبار (t)	القيمة الاحتمالية (Sig)	التفسير
$\beta 0$ الثابت	38.563	5.435	0.000	معنوي
$\beta 1$ بعد نظام صفوف الانتظار	-0.538	-0.865	0.409	غير معنوي
معامل الارتباط (r)	0.277	/	/	/
معامل التحديد (R^2)	0.077	/	/	/
معامل التحديد المعدل (R^2)	-0.026	/	/	
اختبار(F)	0.749	/	0.409	غير معنوي
$Y= 38.563 - 0.538X_2$				

المصدر: من إعداد الطلبة بناء على مخرجات SPSS

يتضح من نتائج الجدول أعلاه ما يلي:

- أظهرت نتائج الدراسة عدم وجود ارتباط لبعد نظام صفوف الانتظار، من خلال بعد نظام صفوف الانتظار كمتغير مستقل وتحقيق الاعتمادية كمتغير تابع، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط البسيط (r) بقيمة 0.277.

- بلغت قيمة معامل التحديد $R^2= 0.077$ ، هذا يدل على عدم وجود تحقيق الاعتمادية داخل المؤسسة من خلال بعد نظام صفوف الانتظار كمتغير مستقل وتساهم بـ 7.7% في تقييم تحقيق الاعتمادية داخل المؤسسة.

- نموذج الانحدار البسيط غير معنوي حيث بلغت قيمة اختبار (F=0.749)، وهي غير دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05) لأن قيمة (Sig) تساوي (0.409) وهي أكبر من (0.05). على ضوء النتائج السابقة، فإننا:

نقبل فرضة العدم القائلة: " لا يؤثر بعد نظام صفوف الانتظار على تحقيق الاعتمادية ".

3-الفرضية الفرعية الثالثة:

ولاختبار الفرضية الفرعية الثالثة للدراسة تمت صياغتها كالتالي:

نص الفرضية: "هل يؤثر بعد نظام صفوف الانتظار على تحقيق الأمان ".

H0: لا يؤثر بعد نظام صفوف الانتظار على تحقيق الأمان.

H1: يؤثر بعد نظام صفوف الانتظار على تحقيق الأمان.

للتأكد من صحة الفرضية الثالثة أو عدم صحتها، تم استخدام أسلوب الانحدار الخطي البسيط في بنا النموذج الآتي: $Y_1 = \beta_0 + \beta_1 X_3$ ، كمعادلة لتقدير قيم المتغير التابع وذلك بعد أن يتم تحديد قيمة معامل المتغير المستقل، حيث أن:

- X: عبارة عن المتغير المستقل، والمتمثل في بعد نظام صفوف الانتظار.
- Y3: عبارة عن المتغير التابع ،والمتمثل في تحقيق الأمان.
- β0: قيمة الثابت.
- β1: معامل المتغير المستقل (البعد نظام صفوف الانتظار).

والنتائج ملخصة في الجدول الآ الجدول رقم 30:يوضح نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس تأثير بعد نظام صفوف الانتظار في تحقيق الأمان.

البيان	معاملات الانحدار	اختبار (t)	القيمة الاحتمالية (Sig)	التفسير
β0 الثابت	26.955	2.855	0.019	معنوي
β1 بعد نظام صفوف الانتظار	0.500	0.584	0.573	غير معنوي
معامل الارتباط (r)	0.191	/	/	/
معامل التحديد (R^2)	0.037	/	/	/
معامل التحديد المعدل (R^2)	-0.071	/	/	/
اختبار(F)	0.341	/	0.573	النموذج غير معنوي
$Y = 26.955 + 0.500X_3$				

المصدر: من إعداد الطلبة بناء على مخرجات SPSS

يتضح من نتائج الجدول أعلاه ما يلي:

– أظهرت نتائج الدراسة عدم وجود ارتباط لبعد نظام صفوف الانتظار، من خلال بعد نظام صفوف الانتظار كمتغير مستقل وتحقيق الأمان كمتغير تابع، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط البسيط (r) بقيمة 0.191.

– بلغت قيمة معامل التحديد 0.037= R^2، هذا يدل على وجود تحقيق الأمان داخل المؤسسة، من خلال بعد نظام صفوف الانتظار كمتغير مستقل وتساهم بـ 3.7% في تقييم تحقيق الأمان داخل المؤسسة.

– نموذج الانحدار البسيط غير معنوي حيث بلغت قيمة اختبار (F=0.341) ،وهي غير دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05) لأن قيمة (Sig) تساوي (0.573) وهي أكبر من (0.05).على ضوء النتائج السابقة فإننا:

نقبل الفرضية الصفرية القائلة:" لا يؤثر بعد نظام صفوف الانتظار في تحقيق الأمان".

4–الفرضية الفرعية الرابعة:

ولاختبار الفرضية الفرعية الرابعة للدراسة تمت صياغتها كالتالي:

نص الفرضية: " هل يؤثر بعد نظام صفوف الانتظار على تحقيق الاستجابة ".

H0: لا يؤثر بعد نظام صفوف الانتظار على تحقيق الاستجابة.

H1: يؤثر بعد نظام صفوف الانتظار على تحقيق الاستجابة.

للتأكد من صحة الفرضية الرابعة أو عدم صحتها، تم استخدام أسلوب الانحدار الخطي البسيط في بناء النموذج الآتي: $Y_1 = \beta_0 + \beta_1 X_4$، كمعادلة لتقدير قيم المتغير التابع وذلك بعد أن يتم تحديد قيمة معامل المتغير المستقل، حيث أن:

– X: عبارة عن المتغير المستقل، والمتمثل في بعد نظام صفوف الانتظار.

– Y4: عبارة عن المتغير التابع المتمثل في تحقيق الاستجابة.

– β0: قيمة الثابت.

- β1: معامل المتغير المستقل (بعد نظام صفوف الانتظار).

والنتائج ملخصة في الجدول الآتي:

الجدول31:يوضح نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس تأثير بعد نظام صفوف الانتظار في تحقيق الاستجابة

البيان	معاملات الانحدار	اختبار (t)	القيمة الاحتمالية (Sig)	التفسير
β0 الثابت	34.146	5.380	0.000	معنوي
β1 بعد نظام صفوف الانتظار	-0.171	-0.268	0.794	غير معنوي
معامل الارتباط (r)	0.089	/	/	/
معامل التحديد (R^2)	0.008	/	/	/
معامل التحديد المعدل (R^2)	-0.102	/	/	/
اختبار(F)	0.072	/	0.794	النموذج غير معنوي
$Y = 0.130 + 0.939X_4$				

المصدر: من إعداد الطلبة بناء على مخرجات SPSS

يتضح من نتائج الجدول أعلاه ما يلي:

- أظهرت نتائج الدراسة عدم وجود ارتباط لبعد نظام صفوف الانتظار، من خلال بعد نظام صفوف الانتظار كمتغير مستقل وتحقيق الاستجابة كمتغير تابع، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط البسيط (r) بقيمة 0.089.

- بلغت قيمة معامل التحديد0.008= R^2 ، هذا يدل على وجود تحقيق الاستجابة داخل المؤسسة، من خلال بعد نظام صفوف الانتظار كمتغير مستقل وتساهم بـ 0.8% في تقييم تحقيق الاستجابة داخل المؤسسة.

- نموذج الانحدار البسيط غير معنوي حيث بلغت قيمة اختبار (F=0.072)، وهي غير دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05)لأن قيمة (Sig)تساوي (0.794)وهي أكبر من (0.05).على ضوء النتائج السابقة، فإننا:

نقبل الفرضية الصفرية القائلة: "لا يؤثر بعد نظام صفوف الانتظار على تحقيق الاستجابة".

5-الفرضية الفرعية الخامسة:

ولاختبار الفرضية الفرعية الثالثة للدراسة تمت صياغتها كالتالي:

نص الفرضية: "هل يؤثر بعد نظام صفوف الانتظار على تحقيق التعاطف".

H0: لا يؤثر بعد نظام صفوف الانتظار على تحقيق التعاطف.

H1: يؤثر بعد نظام صفوف الانتظار على تحقيق التعاطف.

للتأكد من صحة الفرضية الثالثة أو عدم صحتها، تم استخدام أسلوب الانحدار الخطي البسيط في بناء النموذج الآتي: $Y_1 = \beta_0 + \beta_1 X_5$، كمعادلة لتقدير قيم المتغير التابع وذلك بعد أن يتم تحديد قيمة معامل المتغير المستقل، حيث أن:

- X: عبارة عن المتغير المستقل، والمتمثل في بعد نظام صفوف الانتظار.
- Y3: عبارة عن المتغير التابع ،والمتمثل في تحقيق التعاطف.
- β0: قيمة الثابت.
- β1: معامل المتغير المستقل (بعد نظام صفوف الانتظار).

والنتائج ملخصة في الجدول الآتي:

الجدول رقم 32:يوضح نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس تأثير بعد نظام صفوف الانتظار في تحقيق التعاطف

البيان	معاملات الانحدار	اختبار (t)	القيمة الاحتمالية (Sig)	التفسير
$\beta 0$ الثابت	25.200	1.487	0.171	غير معنوي
$\beta 1$ بعد نظام صفوف الانتظار	0.633	0.428	0.678	غير معنوي
معامل الارتباط (r)	0.141	/	/	/
معامل التحديد (R^2)	0.020	/	/	/
معامل التحديد المعدل (R^2)	-0.089	/	/	/
اختبار(F)	0.184	/	0.678	النموذج غير معنوي
$Y=25.200+0.633x_5$				

المصدر: من إعداد الطلبة بناء على مخرجات SPSS

يتضح من نتائج الجدول أعلاه ما يلي:

- أظهرت نتائج الدراسة عدم وجود ارتباط لبعد نظام صفوف الانتظار، من خلال بعد نظام صفوف الانتظار كمتغير مستقل وتحقيق التعاطف كمتغير تابع، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط البسيط (r) بقيمة 0.141.

- بلغت قيمة معامل التحديد R^2 =0.020 ، هذا يدل على وجود تحقيق التعاطف داخل المؤسسة من خلال بعد نظام صفوف الانتظار كمتغير مستقل وتساهم بـ 2% في تقييم تحقيق التعاطف داخل المؤسسة.

- نموذج الانحدار البسيط غير معنوي حيث بلغت قيمة اختبار (F=0.184)، وهي غير دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (0.05)لأن قيمة (Sig)تساوي (0.678)وهي أكبر من(0.05).على ضوء النتائج السابقة، فإننا:

نقبل الفرضية الصفرية القائلة: "لا يؤثر بعد نظام صفوف الانتظار على تحقيق التعاطف".

المطلب الثاني: مناقشة النتائج

- المؤسسة لا تعتمد على العدد الأمثل لمقدمي الخدمة لأن التكلفة مرتفعة وهذا راجع إلى أن المؤسسة فيما يخص انترنت الهاتف الثابت تعتبر الوحيدة في هذا المجال وبالتالي فهي تعلم جيدا أن الزبون في حال ما إذا لم يتلقى الخدمة عبر مقدمي الخدمة على مستوى المؤسسة سيضطر إلى التعامل مع الخدمات التي توفرها المؤسسة عن طريق الوسائل الالكترونية من خلال الدفع الالكتروني.
- لا يوجد تأثير اهتمام المؤسسة بالعملاء على جودة الخدمة يظهر من خلال النتائج أن المؤسسة تهتم بالعملاء المتواجدين على مستواها من حيث عدد المقاعد الكافي وبالتالي العميل لا يضطر للوقوف بكثرة، إضافة إلى توفر عدد لا بأس به من الموظفين مقدمي الخدمة، كما أنها تتيح للعملاء على التعامل الالكتروني للحصول على خدماتها ،لكن يبقى هذا غير كافي للتأثير على جودة الخدمة المقدمة من وجهة نظر العمال، وهذا راجع ربما لأن العملاء لديهم أولويات أخرى لتقييم جودة الخدمة كجودة الاشارة وقلة انقطاع الانترنت على الانتظار في المؤسسة.
- لا يوجد تأثير نوع الخدمة على جودة الخدمة يظهر من خلال النتائج أن المؤسسة تهتم بنوع الخدمة من حيث إعطائها أولوية في تقديم الخدمة إلى ذوي الاحتياجات الخاصة مما تعتبر خطوة ايجابية تعكس التزام المؤسسة بتحقيق المساواة وتقديم خدمات شاملة لجميع العملاء وإضافة إلى حرصها على تنظيم الصف بحيث من يأتي أولا تقدم له الخدمة أولا ،كما أنها توفر جهاز لسحب الوصولات للزبائن من أجل احترام الصف، لكن يبقى هذا غير كافي للتأثير على جودة الخدمة المقدمة من وجهة نظر العمال، وهذا راجع ربما لاعتماد المؤسسة على تكنولوجيا متقدمة وموثوقة في تقديم جميع أنواع الخدمات فقد يكون هناك تجانس في تجربة العملاء بغض النظر عن نوع الخدمة.
- لا يوجد تأثير تحسين صف الانتظار على جودة الخدمة ذلك من خلال النتائج حيث أن المؤسسة تهتم بتحسين صف الانتظار من خلال تخصيص وقت لاستماع شكاوي الزبائن وتعتبر هذي الخطوة مهمة لدى المؤسسة لاكتساب ثقة الزبون، إضافة إلى حرصها على فتح شباك إضافي لتقديم الخدمة في حال كان الاقبال كبير وذلك لسعيها على راحة الزبون من خلال تقليل في زمن الانتظار وتقدم له الخدمة في وقت قصير جدا، لكن هذا غير كافي للتأثير جودة الخدمة المقدمة من وجهة نظر العمال، وهذا راجع ربما إلى أن العملاء يتوقعون تحسينات أخرى بالإضافة إلى تحسين صف الانتظار، وإذا لم يتم تلبية هذه التوقعات فقد لا يؤدي التحسين إلى تحسين شعور العميل بجودة الخدمة بشكل كبير.

- لا يؤثر نظام صفوف الانتظار على تحقيق الملموسية يظهر من خلال النتائج أن موقع المؤسسة سهل الوصول إليه وكذا امتلاكها لمعدات وأجهزة حديثة لتقديم خدماتها، إضافة إلى توفر المؤسسة على قاعة انتظار مريحة للزبائن مما يمكن أن يساعد في تخفيف الضغط والقلق الذي قد يشعر به الزبائن أثناء الانتظار وبالتالي يمكن أن يؤدي إلى تحسين تجربتهم العامة وزيادة رضاهم عن المؤسسة، لكن هذا غير كافي للتأثر على تحقيق الملموسية من وجهة نظر العمال، وهذا راجع ربما إلى توفير بيئة عمل منظمة وسهلة مما يمكن أن يساهم نظام صف الانتظار في زيادة رضا العملاء والموظفين على حد سواء.
- لا يؤثر نظام صفوف الانتظار على تحقيق الاعتمادية يظهر من خلال النتائج أن المؤسسة تحرص على تقديم خدماتها في موعدها المحدد، إضافة إلى حرصها على أن تكون سجلات ومعاملات المشتركين خالية من الأخطاء، وبالتالي يتم بناء الثقة والمصداقية مع المشتركين مما يعزز سمعة المؤسسة ويجذب المزيد من العملاء، لكن هذا يبقى غير كافي للتأثر على تحقيق الاعتمادية من وجهة نظر العمال، وهذا راجع ربما إلى كون النظام الحالي لإدارة الموارد قادر على تحقيق الأهداف المطلوبة دون الحاجة إلى تدخل من نظام صفوف الانتظار مما يعزز الاعتمادية.
- لا يؤثر نظام صفوف الانتظار على تحقيق الأمان يظهر من خلال النتائج أن المؤسسة تعمل على الحفاظ على خصوصية الزبائن وبالتالي سيعزز الثقة بين العملاء والمؤسسة مما يؤدي إلى حفظ سمعة الشركة وزيادة الولاء لدى العملاء، إضافة إلى عمل المؤسسة على تطبيق اجراءات صحية ووقائية بشكل جيد، وكذا تمتع موظفو المؤسسة باللباقة وحسن التعامل مما يساهم في تحسين تجربة العملاء وبناء علاقات جيدة ومثمرة معهم، لكن هذا يبقى غير كافي للتأثير على تحقيق الأمان من وجهة نظر العمال، وهذا راجع ربما إلى أن النظام يهدف في المرتبة الأول إلى تنظيم الخدمات وتوزيع العملاء بشكل فعال دون التأثير على جوانب الأمان وبالتالي لا يتعارض تطبيق نظام صفوف الانتظار مع استراتيجيات الأمان في المؤسسة بل يعزز التنظيم والفعالية في تقديم الخدمات.
- لا يؤثر نظام صفوف الانتظار على تحقيق الاستجابة يظهر من خلال النتائج أن المؤسسة تعمل على تقديم خدمات خارج أوقات العمل عند الضرورة، وكذا توفرها على عدد كافي من مقدمي الخدمة وبالتالي تقديم الخدمات المطلوبة بفعالية وبدون تأخير، مما يضمن استجابة سريعة لاحتياجات العملاء وتوفير تجربة ايجابية لهم ،إضافة إلى حرص المؤسسة على تقليل فترة انتظار الزبائن من أجل الخدمة، لكن

هذا يبقى غير كافي للتأثير على تحقيق الاستجابة، وهذا راجع ربما عندما يكون هناك عدد كافي من مقدمي الخدمة يمكن أن يؤثر بشكل كبير على كفاءة العمل واستجابتها لاحتياجات العملاء.

- لا يؤثر نظام صفوف الانتظار على تحقيق التعاطف يظهر من خلال النتائج أن المؤسسة تهتم بالحالة الاجتماعية لزبائنها مما يمكن أن يساهم ذلك في تعزيز الروابط الاجتماعية وبناء مجتمع أكثر تكافلا وتضامنا، إضافة إلى تفهم موظفي المؤسسة الاحتياجات المحددة للزبائن، وكذا حرص الموظفون على مراعاة مستوى الزبائن عند التعامل معهم مما يعزز رضا العملاء ويسهم في بناء علاقات طويلة الأمد معهم، لكن هذا غير كافي للتأثير على تحقيق التعاطف في وجهة نظر العمال، وهذا راجع ربما إذا كان النظام الحالي للصفوف يسبب تجربة سلبية للعملاء مثل الانتظار لفترات طويلة دون حلول، فقد يؤدي ذلك إلى انخفاض التعاطف من قبل العملاء وزيادة الشعور بعد الرضا.

خلاصة الفصل :

حاولنا من خلال هذه الدراسة الميدانية التعرف على مؤسسة اقتصادية خدمية تمثلت في وكالة اتصالات الجزائر بالوادي التابعة لمؤسسة اتصالات الجزائر من حيث تطبيقها لنماذج صفوف الانتظار في تحسين جودة الخدمة المقدمة لعملائها ولمعرفة درجة الرضا قمنا بنموذج قياس جودة الخدمة بأبعادها الخمسة (الملموسية، الاعتمادية، الأمان، الاستجابة، التعاطف)، ولقياس مستوى الرضا لدى عملاء المؤسسة (الوكالة) على جودة الخدمة المقدمة إليهم، والتعرف على ما مدى تأثير نماذج صفوف الانتظار في تحسينها لجودة الخدمة المقدمة إليهم، لذلك لجأنا إلى تحليل البيانات والمعلومات المتحصل عليها من المؤسسة محل الدراسة من خلال أدوات الدراسة المتمثلة في المقابلة والاستبيان، بالنسبة للمقابلة أجريت مع مدير الوكالة، أما الاستبيان فقد أجري مع موظفي وكالة اتصالات الجزائر بالوادي.

ومن أجل دراسة وتحليل نتائج الاستبيان وتفسيرها تم جمع البيانات وتبويبها باستخدام برنامج الحزمة الاحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS الاصدار22وذلك بغية وضع قاعدة بيانات وجداول يمكن الاعتماد عليها في عملية التحليل باستخدام مقياس ليكارت الثلاثي، وكذلك تم قياس مؤشرات الأداء ببرنامج Win Qsp واستخدام برنامج EXCEL للحصول على الاشكال البيانية (الدوائر النسبية، الأعمدة البيانية،..)لجميع أفراد العينة المستجوبة.

خاتمة عامة

خاتمة :

لقد دارت إشكالية الموضوع المعالج حول كيفية استخدام نماذج صفوف الانتظار لتحسين جودة الخدمة في المؤسسة ،ومن هذا المنطلق تم تقسيم بحثنا هذا إلى فصلين حيث سلطنا الضوء في الفصل الأول على الجانب النظري لكل من نماذج صفوف الانتظار وجودة الخدمة واستنادا بالدراسات السابقة المرتبطة بالموضوع ،أما في الفصل الثاني فكان من الضروري إسقاط الجانب النظري على الواقع الفعلي أو العلمي حيث تم اختيار وكالة اتصالات الجزائر بالوادي كمحل للدراسة التي تعتبر من بين الوكالات التي تواجه العديد من المشاكل بالشكل الذي يؤدي إلى انخفاض ثقة الزبون بها ،لذلك لا بد عليها من انتهاج معايير الجودة لاسترجاع الثقة المفقودة .

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.

أما في جانبها التطبيقي، فقد تم تبيان مدى تأثير نماذج صفوف الانتظار في تحسين جودة الخدمات في مؤسسة اتصالات الجزائر بالوادي ، وقد اتضح من خلال الدراسة الميدانية بوكالة اتصالات الجزائر بالوادي عدم تأثير صفوف الانتظار في تحسين جودة الخدمات المقدمة.

النتائج:

تم التوصل من خلال هذه الدراسة إلى مجموعة من النتائج، منها ما هو مرتبط بالجانب النظري، ومنها ما هو مرتبط بالجانب التطبيقي ،ويمكن توضيح هذه النتائج على النحو التالي:

النتائج النظرية :تم التوصل إلى مجموعة من النتائج نوردها في النقاط التالية:

-معظم العاملين في المؤسسة ليست لديهم أدنى معرفة بنماذج صفوف الانتظار.

-عدم توفر الاشخاص المتخصصين في أساليب بحوث العمليات في المؤسسة.

-تعتبر أساليب بحوث العمليات من أهم الأدوات التي تساعد الإدارة في اتخاذ قرارات تتسم بالدقة والموضوعية وذلك نتيجة قدرتها على تبسيط ونمذجة المشاكل المعقدة.

النتائج التطبيقية :

-مؤسسة اتصالات الجزائر بالوادي لا تعتمد على العدد الأمثل لمقدمي الخدمة الذي يحقق التكلفة المثلى لها.

-لا تؤثر أبعاد نماذج صفوف الانتظار (اهتمام المؤسسة بالعملاء، نوع الخدمة، تحسين صف الانتظار)على جودة الخدمة.

-لا يؤثر نظام صفوف الانتظار على أبعاد جودة الخدمة (الملموسية، الاعتمادية، الأمان، الاستجابة، التعاطف) في مؤسسة اتصالات الجزائر بالوادي.

التوصيات:

اعتمادا على نتائج الدراسة يمكن تقديم بعض التوصيات التي قد تساهم في تحسين أداء وجود خدمة المؤسسة محل الدراسة ،والمتمثلة في الآتي:

- تبني النموذج المقترح الذي ساهم في تحسين مختلف مقاييس الأداء.
- ضرورة الاستعانة بنماذج صفوف الانتظار من أجل تحسين أداء وجودة الخدمة في المؤسسة.
- عقد عدد من المحاضرات والأيام الدراسية داخل المؤسسة لزيادة الوعي لمزايا وأهمية أساليب بحوث العمليات.
- تركيز الجامعات الجزائرية على دراسة الأساليب الكمية بأسلوب علمي ، أي التركيز على الدراسة داخل الإدارة لزيادة الخبرة لدى الطالب وتكوينه بشكل أفضل.

آفاق البحث:

من الممكن اقتراح بعض التوصيات التي تساعد في تحسين الوضع إلى الأفضل، من خلال القيام بدراسات تخص نماذج صفوف الانتظار لتحسين جودة الخدمة وتمثلت فيما يلي:

-استخدام نماذج صفوف الانتظار في تحسين جودة الخدمة في المؤسسة من وجهة نظر الزبون.

ونظرا لتعدد مجالات تطبيق نماذج صفوف الانتظار، باستطاعة الباحثين مستقبلا العمل على فك مختلف مشاكل الانتظار كمشكلة الطيران و الطرقات وغيرها داخل العديد من المؤسسات.

قائمة المراجع

أولا: المراجع باللغة العربية

أ/الكتب:

1_محمد راتول، بحوث العمليات، طبعة 2، دوران مطبوعات الجامعية، بن عكنون الجزائر، 2006.

2_ أحمد رجب، الادارة وفن اتخاذ القرارات، وكالة الصحافة العربية، الجزيرة، مصر، 2023.

3_ فتحي خليل حمدان، بحوث العمليات مع تطبيقات باستخدام الحاسوب، طبعة 1، دار وائل للنشر، الأردن، 2010.

4_محمد عبد العالي النعيمي وأخرون، بحوث العمليات، طبعة 2، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2011.

5_ حامد سعد وأخرون، مدخل الى بحوث العمليات، طبعة 1، دار مجدلاوي للنشر والتوزيع، الأردن، 2007.

6_ زيد تميم البلخي، مقدمة في بحوث العمليات، طبعة 1، جامعة الملك سعود للنشر والمطابع، المملكة العربية السعودية.

7_ علي العلوانة وأخرون، بحوث العمليات في العلوم التجارية، دار المستقبل للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2000.

8_ بشير العلاق، ثقافة الخدمة، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2009.

9_ هاني حامد الضمور، تسويق الخدمات، طبعة 4، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2008.

10_ أنيس أحمد عبد الله، ادارة التسويق وفق منظور قيمة الزبون، دار الجنان للنشر والتوزيع، 2006.

11_حميد الطائي وبشير العلاق، ادارة عمليات الخدمة، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2020.

12_محمد صالح السامرائي ،ادارة الجودة الشاملة في القطاعين الانتاجي والخدمي، ط1، دار جرير للنشر والتوزيع، جامعة بغداد، العراق، 2007.

13_رعد عبدالله الطائي وعيسى قدادة، ادارة الجودة الشاملة، الطبعة العربية، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2008.

14_قاسم نايف العلوان المحياوي، ادارة الجودة في الخدمات، مفاهيم وعمليات وتطبيقات، طبعة 1، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2006.

15_ محمد النعيمي وآخرون، الجودة المعاصرة، دار اليازوري للنشر والتوزيع، 2022.

16_ يونس ابراهيم، التسويق المتميز في المصرف الاسلامي(مدخل منهجي وتطبيقي)، دار الأكاديميون للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2021.

17_ محمود حسن جمعة، حيدر شاكر نوري، دراسات في أثر المعرفة وتكنولوجيا المعلومات في المنظمات، 2015، بدون مؤلف، بدون دار النشر.

18_فؤاد بن غضبان، جغرافية الخدمات، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2022.

19_ رعد الصرن، ادارة الجودة الشاملة مدخل الوظائف والأدوات، دار رسلان، دمشق، سوريا، 2016.

20_محمود جاسم الصميدعي وردينة عثمان يوسف، تسويق الخدمات، طبعة 1، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، 2010.

21/ بوقرة رابح، بحوث العمليات مدخل لاتخاذ القرار، الجزء الثاني، جامعة المسيلة، الجزائر، 2012.

22/ توفيق محمد الماضي، الأساليب الكمية في الادارة، دار جامعة الاسكندرية، 1999.

ب/ مذكرات :

1/بوقطاية عبد القادر وعدة محمد "استخدام نظرية صفوف الانتظار لتحقيق ميزة تنافسية للبنوك " دراسة تطبيقية (البنك الوطني الجزائري وكالة الجزائر 540)، مذكرة تدخل ضمن متطلبات نيل شهادة الماستر، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة ابن خلدون ،تيارت، 2022.

2/دريدي أحلام " دور استخدام نماذج صفوف الانتظار في تحسين جودة الخدمات الصحية " دراسة حالة المؤسسة العمومية للصحة الجوارية بسكرة(رزيق يونس)، رسالة مقدمة كجزء من متطلبات نيل شهادة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد خيضر، بسكرة، (2013 / 2014).

3/ محمد السيد السيد العاصي "تحسين جودة الخدمات بأسلوب نماذج صفوف الانتظار "دراسة تطبيقية (للحصول على درجة الماجستير في الاحصاء التطبيقي) مجلة البحوث المالية والتجارية، المجلد 21، العدد 03، يوليو 2020.

4/ خالدي الزهرة " دور تنمية الموارد البشرية في تحسين جودة الخدمة في المؤسسة العمومية الاقتصادية " دراسة حالة بمؤسسة اتصال الجزائر، أطروحة دكتوراه في علوم تسيير، كلية العلوم الاقتصادية التجارية علوم التسيير، جامعة عمار ثليجي، الأغواط، (2022).

5/ ريغي خيرة "قياس جودة الخدمة المقدمة وكيفية تحسينها باستخدام نماذج نظرية صفوف الانتظار "دراسة حالة ميناء أرزيو ،أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه تخصص طرق الأمثلية في الاقتصاد، كلية العلوم الاقتصادية التجارية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر 3، (2019/2018).

6/ سعدي هند "استخدام نماذج صفوف الانتظار لتحسين فعالية الخدمات في المراكز الصحية " دراسة ميدانية في المؤسسة العمومية الاستشفائية بالمسيلة، مذكرة مكملة لنيل شهادة الماجستير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة المسيلة، (2012/2011).

7/ حكيمة بوغنديري (2014)" دور تكنولوجيا المعلومات والاتصال في تحسين جودة الخدمة المالية البريدية " مذكرة مقدمة لنيل الماجستير علوم التسيير، معهد العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة عباس لغرور خنشلة،2013 /2014.

8/عوماري عائشة "دور التدفق الداخلي في تحسين جودة الخدمة البنكية من وجهة نظر موظفي البنك" دراسة حالة بنك الفلاحة والتنمية الريفية (BADR)، أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه LMD في علوم التسيير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة أحمد دراية، أدرار، (2018/2017).

9/ كريمة توفيق "أثر التمكين الاداري على تحسين جودة الخدمة " دراسة حالة المصارف الاسلامية العاملة في الجزائر، أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه علوم التسيير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة عمار ثليجي، الأغواط، (2015 / 2016).

10/ ملال ربيعة وهواري مغنية " فعالية استخدام صفوف الانتظار في تحسين جودة الخدمات الصحية " المؤسسة العمومية للصحة الجوارية بسعيدة الشمال (صراي عبد الكريم)نموذجا"، مجلة اقتصاديات الأعمال والتجارة، العدد4، ديسمبر 2017.

11/ملال ربيعة وهواري مغنية " فعالية استخدام صفوف الانتظار في تحسين جودة الخدمات الصحية " المؤسسة العمومية للصحة الجوارية بسعيدة الشمال (صراي عبد الكريم) نموذجا "، مجلة اقتصاديات الأعمال والتجارة،العدد4، ديسمبر 2017.

12/ بوشلوش عبد الحليم " أثر التسويق كمدخل لتحسين جودة الخدمة في تحقيق رضا وولاء الزبون " دراسة حالة القطاع البنكي في الجزائر، أطروحة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الدكتوراه علوم التسيير، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة عبد الحميد مهري، قسنطينة 2، (2020 / 2021).

13/ عميمور سمية وعميور مشيرة "دور صفوف الانتظار في تحسين جدة الخدمة " دراسة ميدانية في الوكالة التجارية موبيليس (فرجيوة)، مذكرة مكملة لنيل شهادة الماستر، معهد العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، المركز الجامعي عبد الحفيظ بو الصوف، ميلة، (2019/2018).

ج/مجلات:

1/بوعمامة خامرة، عز الدين تمار " دور نماذج صفوف الانتظار في تحسين جودة الخدمة الصحية " دراسة حالة المؤسسة الاستشفائية لطب العيون صداقة الجزائر، كوبا بورقلة ،مجلة الباحث ،المجلد 22،ديسمبر 2022.

2/دريدي أحلام ويحياوي مفيدة "دور نماذج صفوف الانتظار في تحسين أداء المؤسسات الجزائرية "دراسة حالة المؤسسة العمومية للصحة الجوارية بسكرة (أحمد قبايلي بن رمضان)، مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية ،المجلد 7،العدد01، 2018.

3/ دحو عبد الكريم "فعالية استخدام نماذج صفوف الانتظار في تحسين جودة الخدمات الصحية " دراسة حالة المؤسسة العمومية للصحة الجوارية بتيارت (عيادة متعددة الخدمات بويش فريد)، مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية، العدد1، المجلد 14، 2021.

4/بلعيدي عقيلة " تحسين جودة الخدمة التأمينية باستخدام نماذج صفوف الانتظار " (دراسة حالة الشركة الوطنية للتأمينSAA) وكالة الجزائر العاصمة التابعة للمديرية الجهوية الجزائر 3 ،مجلة اقتصاديات شمال افريقيا، المجلد 17، العدد25، 2021.

5/بودية بشير وبلقايد ثورية " دور نماذج صفوف الانتظار في رفع مستوى جودة الخدمة الصحية في قسم الاستعجالات الطبية " بمستشفى طب العيون ببشار، مجلة اقتصاد المال والأعمال المجلد 6، العدد2، ديسمبر 2021.

6/ بن فرحات خليفة وبن عدة محمد امين "تطبيق نماذج صفوف الانتظار لتقييم أداء المؤسسة " مجلة العلوم الادارية والمالية جامعة الشهيد حمه لخضر بالوادي الجزائر المجلد 01، العدد 01، ديسمبر 2017.

7/ محمد السيد السيد العاصي "تحسين جودة الخدمات بأسلوب نماذج صفوف الانتظار "دراسة تطبيقية (للحصول على درجة الماجستير في الاحصاء التطبيقي) مجلة البحوث المالية والتجارية، المجلد 21، العدد 03 ، يوليو 2020.

8/ أمينة بن جمعة وسعيدي وفاء "دور ادارة الوقت في تحسين جودة الخدمة الصحية " دراسة حالة مطار هواري بومدين بالجزائر العاصمة، دراسات اقتصادية، المجلد 17، العدد02، 2023.

9/ ريغي خيرة و بابا عبد القادر " نماذج نظرية صفوف الانتظار لتحسين الخدمة " دراسة حالة بلدية العقيد لطفي مستغانم"، مجلة الاستراتيجية والتنمية، المجلد 9، العدد16، جانفي 2019.

10/ فاروق سحنون " نموذج كمي مقترح لتحسين أداء مكاتب خدمة العملاء بوكالة جيزي " دراسة حالة وكالة ببرج بوعريريج"، مجلة العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، المجلد 18، العدد01، ديسمبر 2018.

ثانيا: المراجع باللغة الأجنبية

1- Doubosson (M) et Rousseau (M) le service global international strategie international de de'veloppement dans les services, Maxime paris, 1997.

2-Robert Faure et autres: précis de Recherche operationnelle, edition, dunod, paris, 2000.

3-1Tamrat Yifter, Melkamu Mengstenew, Semehar Yoseph and Wongel Moges, "modeling and simulation of queuing system to improve service quality at commercial bank of Ethiopia ".

4-Madelen Anne Patrice C. Sy, Frankern Luis S. Malabuyoc, Ma Danielle M. Sobrevilla, and Rene D. Estember "A Queunig Theory Approach to Improve Service Quality of Banking Systems ": A Case Studant of a Bank in Laguna, Philippines.

5-Riktesh Srivastava "Service Quality Ccontrol using Queuing theory " Emirati Journal of Business, Economics and Social Studies, vol 1 lssue 1 Emirates Scholar, 2022.

6- Gabriele Obermeier, Robert Zimmermann, and Andreas, Auinger, "The Effect of Queuing Technology on Customer Experience in Physical Retail Environments" University of Applied Sciences upper Austria, Steyr, Austria, 2020.

الملاحق

قائمة الأساتذة المحكمين

الأساتذة المحكمين	الملاحظات
طير عبد الحق	اعادة صياغة بعض العبارات
مرزوقي مرزوقي	تعديل بعض العبارات

جامعة الشهيد حمه لخضر الوادي

كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

السنة الثانية ماستر اقتصاد كمي

استبانة البحث

الأخ الفاضل ..... الأخت الفاضلة ....

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته .....

يشرفنا أن نقدم لكم هذه الاستبانة التي صممت لجمع البيانات اللازمة للدراسة التي نقوم بإعدادها استكمالا للحصول على شهادة الماستر في العلوم الاقتصادية تخصص اقتصاد كمي بعنوان :

" استخدام نماذج صفوف الانتظار في تحسين جودة الخدمة في المؤسسة "

تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على علاقة الارتباط والتأثير بين صفوف الانتظار وجودة الخدمة للمؤسسة محل الدراسة، ونظرا لأهمية رأيكم في هذا المجال، لذا أرجو من سيادتكم الاجابة بكل موضوعية وشفافية على الأسئلة والعبارات التي يتضمنها الاستبيان، حيث أن صحة النتائج تعتمد بدرجة كبيرة على صحة إجابتكم، حيث أن مشاركتكم ضرورية ورأيكم عامل أساسي من عوامل نجاحها. نحيطكم علما أن إجاباتكم لن تستخدم إلا لأغراض البحث العلمي فقط.

لكم منا فائق الاحترام والتقدير

الموسم الجامعي : 2023 /2024

القسم الأول : البيانات الشخصية و الوظيفية

يهدف هذا القسم إلى التعرف على بعض الخصائص الشخصية والوظيفية للعمال والإداريين بالمؤسسة بغرض تحليل النتائج فيما بعد لذا نرجو منكم التكرم بالإجابة المناسبة على التساؤلات التالية وذلك بوضع إشارة (X) في المربع المناسب:

1_ الجنس : ذكر ☐ أنثى ☐

2 _ العمر : أقل من 30 سنة ☐ من 30 إلى 40 سنة ☐ من 41 إلى 50 سنة ☐ أكثر من 50 سنة ☐

3 _ المؤهل العلمي : ثانوي ☐ شهادة مهنية ☐ شهادة جامعية ☐ دراسات عليا ☐

أخرى : أذكرها .....

4_ الوظيفة الحالية : موظف الاستقبال ☐ مستشار الزبائن ☐ مشرف مستشاري الزبائن ☐ أمين الصندوق ☐

أخرى : أذكرها .....

5 _ سنوات الخبرة : أقل من 5 سنوات ☐ من 5 إلى 10 سنوات ☐ من 11 إلى 15 سنة ☐

أكثر من 15 سنة ☐

القسم الثاني :

المحور الأول : نظام صفوف الانتظار

فيما يلي مجموعة من العبارات التي تقيس مستوى توفر نظام صفوف الانتظار لدى الموظفين بالمؤسسة والمرجو تحديد درجة موافقتك أو عدم موافقتك عنها بوضع العلامة (X) في الخانة المناسبة :

الرقم	أبعاد نظام صفوف الانتظار وعبارات قياس	موافق	محايد	غير موافق
أولا : إهتمام المؤسسة بالعملاء				
1	تتوفر وكالتكم على مقاعد كافية لإنتظار العملاء .			
2	تتوفر الوكالة على عدد كافي للموظفين الذين يقدمون الخدمة للعملاء .			
3	تحرص المؤسسة على تشجيع الدفع الالكتروني من أجل التقليل من صف الانتظار .			
4	توفر المؤسسة انترنات مجاني للعملاء الذين ينتظرون الخدمة .			
ثانيا :نوع الخدمة				
1	تعطي مؤسستكم الأولية لذوي الاحتياجات الخاصة في تقديم الخدمة .			
2	تحرص مؤسستكم على تنظيم الصف بحيث من يصل أولا تقدم له الخدمة أولا .			
3	هناك ضغط على الموظفين مقدمي الخدمة للعملاء .			
4	تضع مؤسستكم جهاز لسحب الوصولات للزبائن من أجل إحترام الصف.			
ثالثا: تحسين صف الإنتظار				
1	تهتم المؤسسة بإستخدام البرامج التي من شأنها تنظيم صف الانتظار .			
2	تختص مؤسستنا مساحة للاستماع لشكاوي الزبائن .			
3	تسعى مؤسستنا الى أن يكون وقت الانتظار للزبائن صغيرا جدا .			
4	تحرص المؤسسة الى فتح شباك إضافي لتقديم الخدمة في حال كان الاقبال كبير .			

المحور الثاني : جودة الخدمات

فيما يلي مجموعة من العبارات التي تقيس مستوى توفر جودة الخدمات المقدمة بالمؤسسة والمرجوة تحديد موافقتك عنها بوضع (X) في الخانة المناسبة :

الرقم	جودة الخدمات وعبارات القياس	موافق	محايد	غير موافق
	الملموسية			
1	تتوفر مؤسستنا على قاعة انتظار مريحة للزبائن .			
2	تمتلك المؤسسة معدات وأجهزة حديثة لتقديم خدماتها .			
3	موقع المؤسسة مناسب وسهل الوصول اليه .			
4	تتوفر المؤسسة على مظهر عام و جذاب .			
	الاعتمادية			
1	نحرص على تقديم الخدمات في موعدها المحدد .			
2	تؤدي مؤسستنا خدمتها في المرة الأولى بالشكل الصحيح والمطلوب .			
3	تفي دائما مؤسستنا بوعودها أثناء تقديمها للخدمة .			
4	تحرص مؤسستنا على أن تكون سجلات ومعاملات المشركين خالية من الأخطاء .			
	الأمان			
1	يحافظ عمال المؤسسة على خصوصية الزبائن .			
2	يتمتع موظفو المؤسسة باللباقة وحسن التعامل .			
3	تعمل مؤسستنا على تطبيق اجراءات صحية و وقائية بشكل جيد .			
4	شعور زبائن المؤسسة بالأمان عند تعاملهم مع الموظفين .			
	الاستجابة			
1	نقوم بتقديم خدمات خارج أوقات العمل عند الضرورة .			
2	تقدم مؤسستنا تعويضات لزبائن عند الوقوع في أخطاء أو تأخيرات .			
3	تتوفر مؤسستنا على عدد كافي من مقدمي الخدمة .			
4	تحرص مؤسستنا على تقليل فترة انتظار الزبائن من أجل الخدمة .			
	التعاطف			
1	تهتم مؤسستنا بالحالة الاجتماعية لزبائنها .			

2	يحرص الموظفون على مراعات مستوى الزبائن عند التعامل معهم .			
3	أشعر أن ساعات عمل مؤسستنا ملائمة لجميع فئات المشتركين .			
4	يتفهم موظفي مؤسستنا الاحتياجات المحددة للزبائن .			

-نشكركم على حسن تعاونكم -

الملاحق :

الملحق رقم 3 : مخرجات برنامج الحزمة الإحصائية Spss

1_ البيانات الشخصية :

الجنس

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ذكر	10	90.9	90.9	90.9
	أنثى	1	9.1	9.1	100.0
	Total	11	100.0	100.0	

العمر

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	سنة 40 الى30 من	6	54.5	54.5	54.5
	سنة 50 الى 41 من	5	45.5	45.5	100.0
	Total	11	100.0	100.0	

المؤهل العلمي

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ثانوي	1	9.1	9.1	9.1
	مهنية شهادة	3	27.3	27.3	36.4
	جامعية شهادة	6	54.5	54.5	90.9
	عليا درسات	1	9.1	9.1	100.0
	Total	11	100.0	100.0	

الوظيفةالحالية

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	الاستقبال موظف	3	27.3	27.3	27.3
	الزبائن مستشار	2	18.2	18.2	45.5
	الزبائن مستشار مشرف	1	9.1	9.1	54.5
	الصندوق أمين	1	9.1	9.1	63.6
	أخرى	4	36.4	36.4	100.0
	Total	11	100.0	100.0	

سنواتالخبرة

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	سنوات 5 من أقل	1	9.1	9.1	9.1
	سنوات 10 الى5 من	8	72.7	72.7	81.8
	سنة 15 الى11 من	2	18.2	18.2	100.0
	Total	11	100.0	100.0	

2_ معامل ارتباط كندال لعبارات المتغير المستقل (نماذج صفوف الانتظار) :

أ_ معامل ارتباط كندال لعبارات البعد الأول (اهتمام المؤسسة بالعملاء) :

Statistics

لإنتظار كافية مقاعد على وكالتكم تتوفر . العملاء

N	Valid	11
	Missing	0
Mean		3.00
Std. Deviation		.000

. العملاء لإنتظار كافية مقاعد على وكالتكم تتوفر

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	موافق	11	100.0	100.0	100.0

Statistics

الذين للموظفين كافي عدد على الوكالة تتوفر

. للعملاء الخدمة يقدمون

N	Valid	11
	Missing	0
Mean		2.36
Std. Deviation		.809

. للعملاء الخدمة يقدمون الذين للموظفين كافي عدد على الوكالة تتوفر

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	موافق غير	2	18.2	18.2	18.2
	محايد	3	27.3	27.3	45.5
	موافق	6	54.5	54.5	100.0
	Total	11	100.0	100.0	

Statistics

الالكتروني الدفع تشجيع على المؤسسة تحرص

. الانتظار صف من التقليل أجل من

N	Valid	11
	Missing	0
Mean		3.00
Std. Deviation		.000

. الانتظار صف من التقليل أجل من الالكتروني الدفع تشجيع على المؤسسة تحرص

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	موافق	11	100.0	100.0	100.0

Statistics

الذين للعملاء مجاني انترنات المؤسسة توفر

. الخدمة ينتظرون

N	Valid	11
	Missing	0
Mean		1.55
Std. Deviation		.688

. الخدمة ينتظرون الذين للعملاء مجاني انترنات المؤسسة توفر

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	موافق غير	6	54.5	54.5	54.5
	محايد	4	36.4	36.4	90.9
	موافق	1	9.1	9.1	100.0
	Total	11	100.0	100.0	

ب_معامل ارتباط كندال لعبارات البعد الثاني (نوع الخدمة) :

Statistics

الاحتياجات لذوي الأولية مؤسستكم تعطي

. الخدمة تقديم في الخاصة

N	Valid	11
	Missing	0
Mean		3.00
Std. Deviation		.000

. الخدمة تقديم في الخاصة الاحتياجات لذوي الأولية مؤسستكم تعطي

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	موافق	11	100.0	100.0	100.0

Statistics

بحيث الصف تنظيم على مؤسستكم تحرص

. أولا الخدمة له تقدم أولا يصل من

N	Valid	11
	Missing	0
Mean		2.91
Std. Deviation		.302

. أولا الخدمة له تقدم أولا يصل من بحيث الصف تنظيم على مؤسستكم تحرص

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	محايد	1	9.1	9.1	9.1
	موافق	10	90.9	90.9	100.0
	Total	11	100.0	100.0	

Statistics

الخدمة مقدمي الموظفين على ضغط هناك

. للعملاء

N	Valid	11
	Missing	0
Mean		3.00
Std. Deviation		.000

. للعملاء الخدمة مقدمي الموظفين على ضغط هناك

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	موافق	11	100.0	100.0	100.0

Statistics

الوصولات لسحب جهاز مؤسستكم تضع
الصف إحترام أجل من للزبائن.

N	Valid	11
	Missing	0
Mean		3.00
Std. Deviation		.000

الصف إحترام أجل من للزبائن الوصولات لسحب جهاز مؤسستكم تضع.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	موافق	11	100.0	100.0	100.0

ج_ معامل ارتباط كندال لعبارات البعد الثالث (تحسين صف الانتظار) :

Statistics

شأنها من التي البرامج بإستخدام المؤسسة تهتم
. الانتظار صف تنظيم

N	Valid	11
	Missing	0
Mean		2.73
Std. Deviation		.647

. الانتظار صف تنظيم شأنها من التي البرامج بإستخدام المؤسسة تهتم

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	موافق غير	1	9.1	9.1	9.1
	محايد	1	9.1	9.1	18.2
	موافق	9	81.8	81.8	100.0
	Total	11	100.0	100.0	

Statistics

شأنها من التي البرامج بإستخدام المؤسسة تهتم

. الانتظار صف تنظيم

N	Valid	11
	Missing	0
Mean		2.73
Std. Deviation		.647

. الزبائن لشكاوي للاستماع مساحة مؤسستنا تختص

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	موافق غير	1	9.1	9.1	9.1
	موافق	10	90.9	90.9	100.0
	Total	11	100.0	100.0	

Statistics

الانتظار وقت يكون أن الى مؤسستنا تسعى

. جدا صغيرا للزبائن

N	Valid	11
	Missing	0
Mean		2.73
Std. Deviation		.467

. جدا صغيرا للزبائن الانتظار وقت يكون أن الى مؤسستنا تسعى

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	محايد	3	27.3	27.3	27.3
	موافق	8	72.7	72.7	100.0
	Total	11	100.0	100.0	

Statistics

لتقديم إضافي شباك فتح الى المؤسسة تحرص

. كبير الاقبال كان حال في الخدمة

N	Valid	11
	Missing	0
Mean		2.36
Std. Deviation		.674

. كبير الاقبال كان حال في الخدمة لتقديم إضافي شباك فتح الى المؤسسة تحرص

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	موافق غير	1	9.1	9.1	9.1
	محايد	5	45.5	45.5	54.5
	موافق	5	45.5	45.5	100.0
	Total	11	100.0	100.0	

3_ معامل ارتباط كندال لعبارات المتغير التابع (جودة الخدمة) :

أ_ معامل ارتباط كندال لعبارات البعد الأول (الملموسية) :

Statistics

للزبائن مريحة انتظار قاعة على مؤسستنا تتوفر

.

N	Valid	11
	Missing	0
Mean		3.00
Std. Deviation		.000

. للزبائن مريحة انتظار قاعة على مؤسستنا تتوفر

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	موافق	11	100.0	100.0	100.0

Statistics

لتقديم حديثة وأجهزة معدات المؤسسة تمتلك

. خدماتها

N	Valid	11
	Missing	0
Mean		2.91
Std. Deviation		.302

. خدماتها لتقديم حديثة وأجهزة معدات المؤسسة تمتلك

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	محايد	1	9.1	9.1	9.1
	موافق	10	90.9	90.9	100.0
	Total	11	100.0	100.0	

Statistics

. اليه الوصول وسهل مناسب المؤسسة موقع

N	Valid	11
	Missing	0
Mean		2.91
Std. Deviation		.302

. اليه الوصول وسهل مناسب المؤسسة موقع

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	محايد	1	9.1	9.1	9.1
	موافق	10	90.9	90.9	100.0
	Total	11	100.0	100.0	

Statistics

. جذاب و عام مظهر على المؤسسة تتوفر

N	Valid	11
	Missing	0
Mean		3.00
Std. Deviation		.000

. جذاب و عام مظهر على المؤسسة تتوفر

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	موافق	11	100.0	100.0	100.0

ب_ معامل ارتباط كندال لعبارات البعد الثاني (الاعتمادية) :

Statistics

المحدد موعدها في الخدمات تقديم على نحرص

.

N	Valid	11
	Missing	0
Mean		2.82
Std. Deviation		.405

. المحدد موعدها في الخدمات تقديم على نحرص

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	محايد	2	18.2	18.2	18.2
	موافق	9	81.8	81.8	100.0
	Total	11	100.0	100.0	

Statistics

الأولى المرة في خدمتها مؤسستنا تؤدي

. والمطلوب الصحيح بالشكل

N	Valid	11
	Missing	0
Mean		2.91
Std. Deviation		.302

. والمطلوب الصحيح بالشكل الأولى المرة في خدمتها مؤسستنا تؤدي

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	محايد	1	9.1	9.1	9.1
	موافق	10	90.9	90.9	100.0
	Total	11	100.0	100.0	

Statistics

تقديمها أثناء بوعودها مؤسستنا دائما تفي

. للخدمة

N	Valid	11
	Missing	0
Mean		2.73
Std. Deviation		.467

. للخدمة تقديمها أثناء بوعودها مؤسستنا دائما تفي

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	محايد	3	27.3	27.3	27.3
	موافق	8	72.7	72.7	100.0
	Total	11	100.0	100.0	

Statistics

سجلات تكون أن على مؤسستنا تحرص

. الأخطاء من خالية المشركين ومعاملات

N	Valid	11
	Missing	0
Mean		2.91
Std. Deviation		.302

. الأخطاء من خالية المشركين ومعاملات سجلات تكون أن على مؤسستنا تحرص

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	محايد	1	9.1	9.1	9.1
	موافق	10	90.9	90.9	100.0
	Total	11	100.0	100.0	

ج_ معامل الارتباط كندال لعبارات البعد الثالث (الأمان)

Statistics

. الزبائن خصوصية على المؤسسة عمال يحافظ

N	Valid	11
	Missing	0
Mean		3.00
Std. Deviation		.000

. الزبائن خصوصية على المؤسسة عمال يحافظ

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	موافق	11	100.0	100.0	100.0

Statistics

التعامل وحسن باللباقة المؤسسة موظفو يتمتع

.

N	Valid	11
	Missing	0
Mean		2.55
Std. Deviation		.522

. التعامل وحسن باللباقة المؤسسة موظفو يتمتع

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	محايد	5	45.5	45.5	45.5
	موافق	6	54.5	54.5	100.0
	Total	11	100.0	100.0	

Statistics

مع تعاملهم عند بالأمان المؤسسة زبائن شعور

. الموظفين

N	Valid	11
	Missing	0
Mean		2.73
Std. Deviation		.467

. الموظفين مع تعاملهم عند بالأمان المؤسسة زبائن شعور

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	محايد	3	27.3	27.3	27.3
	موافق	8	72.7	72.7	100.0
	Total	11	100.0	100.0	

د_ معامل ارتباط كندال لبعد الرابع (الاستجابة) :

Statistics

عند العمل أوقات خارج خدمات بتقديم نقوم

. الضرورة

N	Valid	11
	Missing	0
Mean		2.82
Std. Deviation		.405

. الضرورة عند العمل أوقات خارج خدمات بتقديم نقوم

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	محايد	2	18.2	18.2	18.2
	موافق	9	81.8	81.8	100.0
	Total	11	100.0	100.0	

Statistics

في الوقوع عند لزبائن تعويضات مؤسستنا تقدم
. تأخيرات أو أخطاء

N	Valid	11
	Missing	0
Mean		1.91
Std. Deviation		.539

. تأخيرات أو أخطاء في الوقوع عند لزبائن تعويضات مؤسستنا تقدم

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	موافق غير	2	18.2	18.2	18.2
	محايد	8	72.7	72.7	90.9
	موافق	1	9.1	9.1	100.0
	Total	11	100.0	100.0	

Statistics

مقدمي من كافي عدد على مؤسستنا تتوفر
. الخدمة

N	Valid	11
	Missing	0
Mean		2.36
Std. Deviation		.674

. الخدمة مقدمي من كافي عدد على مؤسستنا تتوفر

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	موافق غير	1	9.1	9.1	9.1
	محايد	5	45.5	45.5	54.5
	موافق	5	45.5	45.5	100.0
	Total	11	100.0	100.0	

Statistics

الزبائن انتظار فترة تقليل على مؤسستنا تحرص

. الخدمة أجل من

N	Valid	11
	Missing	0
Mean		2.82
Std. Deviation		.405

. الخدمة أجل من الزبائن انتظار فترة تقليل على مؤسستنا تحرص

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	محايد	2	18.2	18.2	18.2
	موافق	9	81.8	81.8	100.0
	Total	11	100.0	100.0	

و_ معامل ارتباط كندال لبعد الخامس (التعاطف) :

Statistics

. لزبائنها الاجتماعية بالحالة مؤسستنا تهتم

N	Valid	11
	Missing	0
Mean		2.73
Std. Deviation		.467

. لزبائنها الاجتماعية بالحالة مؤسستنا تهتم

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	محايد	3	27.3	27.3	27.3
	موافق	8	72.7	72.7	100.0
	Total	11	100.0	100.0	

Statistics

الزبائن مستوى مراعات على الموظفون يحرص

. معهم التعامل عند

N	Valid	11
	Missing	0
Mean		3.00
Std. Deviation		.000

. معهم التعامل عند الزبائن مستوى مراعات على الموظفون يحرص

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	موافق	11	100.0	100.0	100.0

Statistics

ملائمة مؤسستنا عمل ساعات أن أشعر

. المشتركين فئات لجميع

N	Valid	11
	Missing	0
Mean		2.91
Std. Deviation		.302

. المشتركين فئات لجميع ملائمة مؤسستنا عمل ساعات أن أشعر

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	محايد	1	9.1	9.1	9.1
	موافق	10	90.9	90.9	100.0
	Total	11	100.0	100.0	

Statistics

المحددة الاحتياجات مؤسستنا موظفي يتفهم

. للزبائن

N	Valid	11
	Missing	0
Mean		2.82
Std. Deviation		.405

. للزبائن المحددة الاحتياجات مؤسستنا موظفي يتفهم

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	محايد	2	18.2	18.2	18.2
	موافق	9	81.8	81.8	100.0
	Total	11	100.0	100.0	

4_ الانحدار الخطي البسيط :

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.313[a]	.098	-.002-	2.66256

a. Predictors: (Constant), اهتمامبالعملاء

ANOVA[a]

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	6.924	1	6.924	.977	.349[b]
	Residual	63.803	9	7.089		
	Total	70.727	10			

a. Dependent Variable: ابعادالجودة

b. Predictors: (Constant), اهتمامبالعملاء

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	62.803	7.387		8.502	.000
	اهتمامبالعملاء	-.732-	.741	-.313-	-.988-	.349

a. Dependent Variable: ابعادالجودة

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.068[a]	.005	-.106-	2.79682

a. Predictors: (Constant), نوعالخدمة

ANOVA[a]

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	.327	1	.327	.042	.842[b]
	Residual	70.400	9	7.822		
	Total	70.727	10			

a. Dependent Variable: ابعادالجودة

b. Predictors: (Constant), نوعالخدمة

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	48.400	34.944		1.385	.199
	نوعالخدمة	.600	2.933	.068	.205	.842

a. Dependent Variable: ابعادالجودة

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.060[a]	.004	-.107-	2.79823

a. Predictors: (Constant), تحسينالصف

ANOVA[a]

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	.257	1	.257	.033	.860[b]
	Residual	70.471	9	7.830		
	Total	70.727	10			

a. Dependent Variable: ابعادالجودة

b. Predictors: (Constant), تحسينالصف

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	54.294	6.963		7.798	.000
	تحسينالصف	.118	.650	.060	.181	.860

a. Dependent Variable: ابعادالجودة

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.454[a]	.206	-.135-	2.83290

a. Predictors: (Constant), تحسينالصف, اهتمامبالعملاء, نوعالخدمة

ANOVA[a]

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	14.550	3	4.850	.604	.633[b]
	Residual	56.177	7	8.025		
	Total	70.727	10			

a. Dependent Variable: ابعادالجودة

b. Predictors: (Constant), تحسينالصف, اهتمامبالعملاء, نوعالخدمة

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	3.316	71.738		.046	.964
	اهتمامبالعملاء	-1.342-	1.008	-.573-	-1.331-	.225
	نوعالخدمة	6.101	7.616	.692	.801	.449
	تحسينالصف	-.671-	1.503	-.344-	-.446-	.669

a. Dependent Variable: ابعادالجودة

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.221[a]	.049	-.057-	2.40498

a. Predictors: (Constant), الملموسية

ANOVA[a]

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	2.672	1	2.672	.462	.514[b]
	Residual	52.056	9	5.784		
	Total	54.727	10			

a. Dependent Variable: أبعادالنظام

b. Predictors: (Constant), الملموسية

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	47.556	22.231		2.139	.061
	الملموسية	-1.278-	1.880	-.221-	-.680-	.514

a. Dependent Variable: أبعادالنظام

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.277[a]	.077	-.026-	2.36936

a. Predictors: (Constant), الاعتمادية

ANOVA[a]

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	4.202	1	4.202	.749	.409[b]
	Residual	50.525	9	5.614		
	Total	54.727	10			

a. Dependent Variable: أبعادالنظام

b. Predictors: (Constant), الاعتمادية

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	38.563	7.096		5.435	.000
	الاعتمادية	-.538-	.621	-.277-	-.865-	.409

a. Dependent Variable: أبعادالنظام

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.191[a]	.037	-.071-	2.42045

a. Predictors: (Constant), الأمان

ANOVA[a]

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	2.000	1	2.000	.341	.573[b]
	Residual	52.727	9	5.859		
	Total	54.727	10			

a. Dependent Variable: أبعادالنظام

b. Predictors: (Constant), الأمان

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	26.955	9.442		2.855	.019
	الأمان	.500	.856	.191	.584	.573

a. Dependent Variable: أبعادالنظام

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.089[a]	.008	-.102-	2.45612

a. Predictors: (Constant), الاستجابة

ANOVA[a]

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	.435	1	.435	.072	.794[b]
	Residual	54.293	9	6.033		
	Total	54.727	10			

a. Dependent Variable: أبعادالنظام

b. Predictors: (Constant), الاستجابة

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	34.146	6.347		5.380	.000
	الاستجابة	-.171-	.636	-.089-	-.268-	.794

a. Dependent Variable: أبعادالنظام

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.141[a]	.020	-.089-	2.44116

a. Predictors: (Constant), التعاطف

ANOVA[a]

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1.094	1	1.094	.184	.678[b]
	Residual	53.633	9	5.959		
	Total	54.727	10			

a. Dependent Variable: أبعادالنظام

b. Predictors: (Constant), التعاطف

Coefficients[a]

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	25.200	16.948		1.487	.171
	التعاطف	.633	1.478	.141	.428	.678

a. Dependent Variable: أبعادالنظام

الملحق رقم 4: مخرجات برنامج Win Qsp

05-12-2024	Performance Measure	Result
1	System: M/M/4	From Formula
2	Customer arrival rate (lambda) per hour =	35.0000
3	Service rate per server (mu) per hour =	48.0000
4	Overall system effective arrival rate per hour =	35.0000
5	Overall system effective service rate per hour =	35.0000
6	Overall system utilization =	18.2292 %
7	Average number of customers in the system (L) =	0.7307
8	Average number of customers in the queue (Lq) =	0.0015
9	Average number of customers in the queue for a busy system (Lb) =	0.2229
10	Average time customer spends in the system (W) =	0.0209 hours
11	Average time customer spends in the queue (Wq) =	0.0000 hours
12	Average time customer spends in the queue for a busy system (Wb) =	0.0064 hours
13	The probability that all servers are idle (Po) =	48.2154 %
14	The probability an arriving customer waits (Pw) or system is busy (Pb) =	0.6945 %
15	Average number of customers being balked per hour =	0
16	Total cost of busy server per hour =	$0
17	Total cost of idle server per hour =	$0
18	Total cost of customer waiting per hour =	$4.8384
19	Total cost of customer being served per hour =	$774.7396
20	Total cost of customer being balked per hour =	$0
21	Total queue space cost per hour =	$0
22	Total system cost per hour =	$779.5779

05-12-2024	Performance Measure	Result
1	System: M/M/3	From Formula
2	Customer arrival rate (lambda) per hour =	35.0000
3	Service rate per server (mu) per hour =	48.0000
4	Overall system effective arrival rate per hour =	35.0000
5	Overall system effective service rate per hour =	35.0000
6	Overall system utilization =	24.3056 %
7	Average number of customers in the system (L) =	0.7423
8	Average number of customers in the queue (Lq) =	0.0132
9	Average number of customers in the queue for a busy system (Lb) =	0.3211
10	Average time customer spends in the system (W) =	0.0212 hours
11	Average time customer spends in the queue (Wq) =	0.0004 hours
12	Average time customer spends in the queue for a busy system (Wb) =	0.0092 hours
13	The probability that all servers are idle (Po) =	48.0684 %
14	The probability an arriving customer waits (Pw) or system is busy (Pb) =	4.1032 %
15	Average number of customers being balked per hour =	0
16	Total cost of busy server per hour =	$0
17	Total cost of idle server per hour =	$0
18	Total cost of customer waiting per hour =	$41.1733
19	Total cost of customer being served per hour =	$774.7396
20	Total cost of customer being balked per hour =	$0
21	Total queue space cost per hour =	$0
22	Total system cost per hour =	$815.9130

05-12-2024	Performance Measure	Result
1	System: M/M/2	From Formula
2	Customer arrival rate (lambda) per hour =	35.0000
3	Service rate per server (mu) per hour =	48.0000
4	Overall system effective arrival rate per hour =	35.0000
5	Overall system effective service rate per hour =	35.0000
6	Overall system utilization =	36.4583 %
7	Average number of customers in the system (L) =	0.8409
8	Average number of customers in the queue (Lq) =	0.1118
9	Average number of customers in the queue for a busy system (Lb) =	0.5738
10	Average time customer spends in the system (W) =	0.0240 hours
11	Average time customer spends in the queue (Wq) =	0.0032 hours
12	Average time customer spends in the queue for a busy system (Wb) =	0.0164 hours
13	The probability that all servers are idle (Po) =	46.5649 %
14	The probability an arriving customer waits (Pw) or system is busy (Pb) =	19.4816 %
15	Average number of customers being balked per hour =	0
16	Total cost of busy server per hour =	$0
17	Total cost of idle server per hour =	$0
18	Total cost of customer waiting per hour =	$349.3107
19	Total cost of customer being served per hour =	$774.7396
20	Total cost of customer being balked per hour =	$0
21	Total queue space cost per hour =	$0
22	Total system cost per hour =	$1124.0500

05-12-2024	Performance Measure	Result
1	System: M/M/1	From Formula
2	Customer arrival rate (lambda) per hour =	35.0000
3	Service rate per server (mu) per hour =	48.0000
4	Overall system effective arrival rate per hour =	35.0000
5	Overall system effective service rate per hour =	35.0000
6	Overall system utilization =	72.9167 %
7	Average number of customers in the system (L) =	2.6923
8	Average number of customers in the queue (Lq) =	1.9631
9	Average number of customers in the queue for a busy system (Lb) =	2.6923
10	Average time customer spends in the system (W) =	0.0769 hours
11	Average time customer spends in the queue (Wq) =	0.0561 hours
12	Average time customer spends in the queue for a busy system (Wb) =	0.0769 hours
13	The probability that all servers are idle (Po) =	27.0833 %
14	The probability an arriving customer waits (Pw) or system is busy (Pb) =	72.9167 %
15	Average number of customers being balked per hour =	0
16	Total cost of busy server per hour =	$0
17	Total cost of idle server per hour =	$0
18	Total cost of customer waiting per hour =	$6134.8160
19	Total cost of customer being served per hour =	$774.7397
20	Total cost of customer being balked per hour =	$0
21	Total queue space cost per hour =	$0
22	Total system cost per hour =	$6909.5560

05-12-2024	Performance Measure	Result
1	System: M/M/5	From Formula
2	Customer arrival rate (lambda) per hour =	35.0000
3	Service rate per server (mu) per hour =	48.0000
4	Overall system effective arrival rate per hour =	35.0000
5	Overall system effective service rate per hour =	35.0000
6	Overall system utilization =	14.5833 %
7	Average number of customers in the system (L) =	0.7293
8	Average number of customers in the queue (Lq) =	0.0002
9	Average number of customers in the queue for a busy system (Lb) =	0.1707
10	Average time customer spends in the system (W) =	0.0208 hours
11	Average time customer spends in the queue (Wq) =	0.0000 hours
12	Average time customer spends in the queue for a busy system (Wb) =	0.0049 hours
13	The probability that all servers are idle (Po) =	48.2297 %
14	The probability an arriving customer waits (Pw) or system is busy (Pb) =	0.0970 %
15	Average number of customers being balked per hour =	0
16	Total cost of busy server per hour =	$0
17	Total cost of idle server per hour =	$0
18	Total cost of customer waiting per hour =	$0.5175
19	Total cost of customer being served per hour =	$774.7396
20	Total cost of customer being balked per hour =	$0
21	Total queue space cost per hour =	$0
22	Total system cost per hour =	$775.2571