



وزارة التعليم العالي والبحث  
العلمي  
جامعة كربلاء  
كلية الادارة والاقتصاد  
قسم ادارة الاعمال

**تأثير تحليل خطوط الانتظار في تحسين اداء الخدمات \_ بحث ميداني في  
وزارة العمل والشؤون الاجتماعية/ هيئة الحماية الاجتماعية**

بحث مقدم الى مجلس كلية الادارة والاقتصاد/ جامعة كربلاء وهو جزء من  
متطلبات نيل شهادة الدبلوم العالي في ادارة الجودة

**من قبل الطالبة  
شروق شاكر محمود**

**بإشراف  
أ.د. محمود فهد عبد علي الدليمي**

٢٠٢١ م

١٤٤٢ هـ

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

﴿ قَالُوا سُبْحَانَكَ لَا عِلْمَ  
لَنَا إِلَّا مَا عَلَّمْتَنَا إِنَّكَ أَنْتَ  
الْعَلِيمُ الْحَكِيمُ ﴾

صَدَقَ اللهُ الْعَظِيمُ

سورة البقرة: الآية ٣٢

## إقرار المقوم اللغوي

أشهد أني قرأت بحث الدبلوم العالي في إدارة الجودة الموسوم بـ (تأثير تحليل خطوط الانتظار في تحسين أداء الخدمات- بحث ميداني في وزارة العمل والشؤون الاجتماعية/ هيئة الحماية الاجتماعية) المقدم من قبل الطالبة (شروق شاكر محمود) الى مجلس كلية الادارة والاقتصاد / جامعة كربلاء ، وقد وجدته صالحاً من الناحيتين اللغوية والتعبيرية بعد أن اخذت الطالبة بالملاحظات المسجلة على متن البحث ولأجله وقعت.



الخبير اللغوي

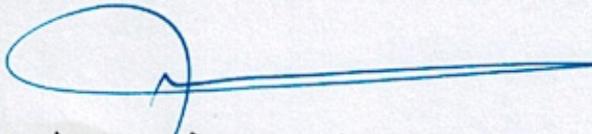
م.صلاح مهدي جابر

كلية الادارة والاقتصاد-جامعة كربلاء

٢٠٢١/٥/١١

## إقرار الاستاذ المشرف

أشهد ان إعداد البحث الموسوم بـ ( تأثير تحليل خطوط الانتظار في تحسين اداء الخدمات \_ بحث ميداني في وزارة العمل والشؤون الاجتماعية/ هيئة الحماية الاجتماعية ) المقدم من قبل الطالبة ( شروق شاكر محمود ) قد جرى تحت إشرافنا في قسم إدارة الأعمال/ كلية الادارة والاقتصاد/ جامعة كربلاء وهو جزء من متطلبات نيل درجة الدبلوم العالي في إدارة الجودة .



المشرف: أ.د محمود فهد عبد علي

## توصية رئيس القسم

بناءً على توصية الاستاذ المشرف أرشح هذا البحث للمناقشة.

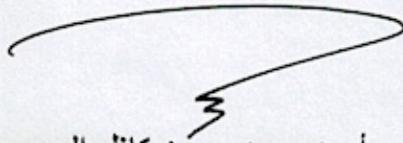


أ. فؤاد حمودي العطار

رئيس قسم ادارة الاعمال

## إقرار رئيس لجنة الدراسات العليا

بناءً على إقرار المشرف العلمي والخبير اللغوي على بحث الدبلوم العالي في إدارة الجودة/ قسم إدارة الأعمال/ كلية الإدارة والاقتصاد/ جامعة كربلاء للطالبة ( شروق شاكر محمود ) الموسوم ( تأثير تحليل خطوط الانتظار في تحسين اداء الخدمات \_ بحث ميداني في وزارة العمل والشؤون الاجتماعية/ هيئة الحماية الاجتماعية ) أشرح هذا البحث للمناقشة.



أ.م.د محمد حسين كاظم الجبوري

رئيس لجنة الدراسات العليا

معاون العميد للشؤون العلمية والدراسات العليا

## مصادقة مجلس الكلية

صادق مجلس كلية الإدارة والاقتصاد - جامعة كربلاء على توصية لجنة المناقشة.

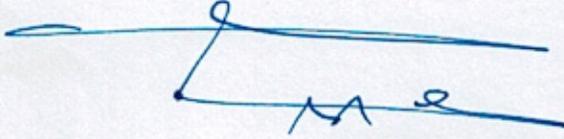


أ.د علاء فرحان طالب

عميد كلية الإدارة والاقتصاد

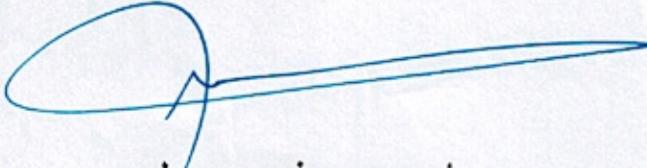
## إقرار لجنة المناقشة

نشهد نحن أعضاء ورئيس لجنة المناقشة بأننا اطلعنا على بحث الدبلوم العالي في إدارة الجودة/ قسم إدارة الاعمال/ كلية الادارة والاقتصاد/ جامعة كربلاء والموسوم بـ ( تأثير تحليل خطوط الانتظار في تحسين اداء الخدمات \_ بحث ميداني في وزارة العمل والشؤون الاجتماعية/ هيئة الحماية الاجتماعية ) والمقدم من الطالبة (شروق شاكر محمود) وقد ناقشنا الطالبة في محتوياته وفيما له علاقة به ، ووجدنا إنه جدير بالقبول لنيل درجة الدبلوم العالي في إدارة الجودة بتقدير ( امتياز ) .



أ.د ميثاق هاتف الفتلاوي

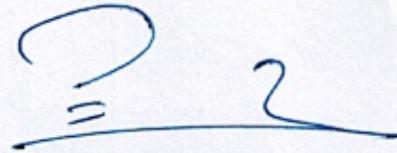
رئيساً



أ.د محمود فهد عبد علي

عضواً ومشرفاً

١٠/٥/٢٠٢٠



م.د زينب مكي محمود

عضواً

## الاهداء

الى مينائي ومرفئ سلامي  
امي وابي

الى سندي في الحياة  
اخوتي واخواتي  
الى توأم روحي واشراقة أمني  
رنا

الى من توطن قلبي واستحوذ  
عقلي وروحي .. الى وجودي

رأفت ابني

... لهم ثمرة جهدي

الباحث

## شكر وتقدير

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على خاتم الأنبياء والمرسلين وعلى آله وأصحابه الطيبين الطاهرين .

إنَّ مما يوجبهُ عليَّ صدق التمسك بقوله تعالى ( ولا تنسوا الفضل بينكم ) أن أفق وأنا أضع اللمسات الأخيرة على هذه الدراسة لأتوج شكري و امتناني لكل من مد لي يد العون والمساعدة في أثناء كتابتها و إكمالها مبتدئاً بذكر المشرف ، (الدكتور محمود فهد الدليمي ) لما بذله من جهد ووقت للإشراف على دراستي ومتابعتها بأرائه وملاحظاته القيمة فجزاه الله عني خير الجزاء .

كما أتقدم بالشكر والتقدير إلى الأساتذة ( رئيس واعضاء لجنة المناقشة ) لتفضلهم بقبول مناقشة الدراسة وشكري وتقديري للأستاذين (المقوم العلمي والخبير اللغوي ) على جهودهما في إظهار الدراسة بشكلها اللائق علمياً ولغوياً.

كما أسجل امتناني لوزارة العمل والشؤون الاجتماعية لإتاحتها لي الفرصة في اكمال دراسة الدبلوم العالي في ادارة الجودة. ويدفعني الوفاء أن أشكر كل من كان لي الشرف أن أدرس على يديه ومن ساعدني بالتوجيه والنصيحة والكلمة الطيبة .

ومزيداً من الامتنان إلى عمادة كلية الادارة والاقتصاد متمثلة بعميدها (الاستاذ الدكتور علاء فرحان ومعاونيه الافاضل) لدعمهم المتواصل لطلبة الدراسات العليا، فجزاهم الله خيراً. وشكري وتقديري الى رئيس قسم ادارة الاعمال (الاستاذ فؤاد حمودي العطار) لما قدمه من دعم وتوجيهات لطلبة الدراسات العليا . كما يسعدني أن أتقدم بالشكر إلى العاملين في قسم الدراسات العليا و منتسبي المكتبة المركزية /جامعة كربلاء ومكتبة الدراسات العليا في الكلية ، ومنتسبي المكتبات الجامعية في كل من (جامعة بغداد وجامعة المستنصرية) . وأتوجه بالشكر الجزيل إلى ( زملاء وزميلات رحلة الدراسة) لتعاونهم ومواقفهم النبيلة، وأتمنى لهم دوام التوفيق والخير.

وأخيراً أقدم شكري واعتذاري لكل من لم يذكرهم قلبي لما قدموه لي من عون في استشارة أو كتاب أو كلمة طيبة، وأسأل الله لهم دوام الموفقية...وكما بدأت أختتم شكري لله العلي القدير..

## المستخلص

يسعى الباحث في هذه الدراسة الى تقليل مدة الانتظار للمستفيدين (الزبائن) وذلك لضمان رضا المستفيد وعدم مغادرته دون تلقي الخدمة وترسيخ قناعاته للرجوع الى هذه الخدمة في المرة القادمة، وتعد الاساليب الكمية وبحوث العمليات من الطرق العلمية التي تساعد متخذي القرار في عملية صنع واتخاذ قرارات تمتاز بالدقة والموضوعية، وذلك لقدرتها على نمذجة وتبسيط المشاكل المعقدة، ولعل مشكلة تشكل خطوط الانتظار من ابرز المشاكل التي تواجه الادارة في المنظمات الخدمية.

سلط البحث الضوء على تطبيق نظرية خطوط الانتظار التي تشكل امام محطات تقديم الخدمة، ودراسة الاسباب المؤدية الى تشكل هذه الخطوط وبشكل مستمر الامر يزيد من معاناة المستفيدين، ووضع الحلول المناسبة للتقليل من اوقات الانتظار لهذه المحطات، تم تطبيق هذه البحث في هيئة الحماية الاجتماعية وهي احدى تشكيلات وزارة العمل والشؤون الاجتماعية في محافظة بغداد، اعتمدت الدراسة على متغيرين هما تحليل خطوط الانتظار و تحسين اداء الخدمات، تم استخدام البرنامج الاحصائي Sim Quick لتحليل البيانات ومحاكاة خط الانتظار للمحطة المبحوثة حيث تم جمع البيانات الخاصة بوصول المستفيدين لمحطة الخدمة المبحوثة من خلال تسجيل عدد المستفيدين حسب الوقت ولمدة ثلاث اسابيع ، في حين تم تسجيل اوقات الخدمة لعينة عشوائية ضمت ( ١٠٠ ) فترة خدمة.

توصل البحث الى مجموعة من الاستنتاجات كان اهمها عدم استخدام نماذج خطوط الانتظار لاتخاذ القرار في هيئة الرعاية الاجتماعية، ويرجع السبب في ذلك الى عدم توفر المختصين في مجال الاساليب الكمية على مستوى الهيئة، وعدم ادراك الادارة لأهمية هذه الاساليب وكيفية استخدامها نظرا لنقص المعرفة بها. اما أهم التوصيات التي خرج بها البحث نوصي ادارة الهيئة بأهمية استخدام الاساليب الكمية وخاصة تقنية خطوط الانتظار على مستوى الهيئة وذلك من اجل برمجة وقت الخدمة في ظروف تتلاءم مع وقت المستفيدين.

**الكلمات المفتاحية: خطوط الانتظار ، تحسين أداء الخدمات .**

## قائمة المحتويات

رقم الصفحة	تفاصيل المحتويات	ت
-	الآية القرآنية	1
أ	الاهداء	2
ب	الشكر والتقدير	3
ج	المستخلص	4
د-ه-و	قائمة المحتويات	5
و-ز	قائمة الجداول	6
ز	قائمة الاشكال	7
ز	قائمة الملاحق	8
2-1	المقدمة	9
3-12	الفصل الاول : منهجية البحث و بعض الدراسات السابقة	10
4	المبحث الاول : منهجية الدراسة	11
4	اولا : مشكلة البحث	12
4	ثانيا: اهمية البحث	13
5	ثالثا : اهداف البحث	14
5	رابعا: فرضيات البحث	15
5	خامسا: حدود البحث	16
6	سادسا: منهج البحث	17
6	سابعا: الاساليب الاحصائية	18
8-12	المبحث الثاني : بعض دراسات سابقة	19

8	اولا: بعض الدراسات السابقة المتعلقة بتحليل خطوط الانتظار	20
10	ثانيا: بعض الدراسات السابقة المتعلقة بتحسين اداء الخدمات	21
12	ثالثا: الاستفادة من الدراسات السابقة	22
12	رابعا : اختلاف الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة	23
13-36	<b>الفصل الثاني : الاطار النظري</b>	24
14-26	<b>المبحث الاول : بتحليل خطوط الانتظار</b>	25
14	اولا: مفهوم خطوط الانتظار	26
17	ثانيا: اسباب ظهور خطوط الانتظار	25
18	ثالثا: اهداف خطوط الانتظار	26
18	رابعا: افتراضات نظرية خطوط الانتظار	27
19	خامسا: خصائص خطوط الانتظار	28
19	سادسا: عناصر نظرية خطوط الانتظار	29
22	سابعا: أنظمة خطوط الانتظار	30
25	ثامنا: مقاييس اداء خطوط الانتظار	31
26	تاسعا: خطوط الانتظار والمحاكاة	32
27-36	<b>المبحث الثاني : تحسين اداء الخدمات</b>	33
27	اولا: مفهوم تحسين الاداء	34
30	ثانيا: انواع تحسين الاداء	35
31	ثالثا: خطوات تحسين الاداء	36
31	رابعا: جودة الخدمات	37
33	خامسا: اهمية جودة الخدمات	38

33	سادسا: انواع جودة الخدمات	39
34	سابعا: خصائص جودة الخدمات	40
35	ثامنا: ابعاد جودة الخدمات	41
36	تاسعا: اسباب تحسين جودة الخدمات	42
37-45	<b>الفصل الثالث: الجانب العملي</b>	43
38	اولا: تحديد فترات المشاهدة	44
38	ثانيا: تحليل فترات الخدمة	45
39	ثالثا: نمذجة العملية	46
40	رابعا: تحليل النتائج	47
42	خامسا: تحسين العملية	48
46-47	<b>الفصل الرابع : الاستنتاجات والتوصيات</b>	49
46	اولا: الاستنتاجات	50
47	ثانيا: التوصيات	51
48-57	المصادر	52

### قائمة الجداول

رقم الصفحة	العنوان	رقم الجدول
8	بعض الدراسات السابقة المتعلقة بخطوط الانتظار	1
10	بعض الدراسات السابقة المتعلقة بتحسين أداء الخدمات	2
16	تعريفات بخطوط الانتظار	3
24	نماذج بخطوط الانتظار	4

29	تعريفات تحسين الأداء	5
30	أنواع تحسين الأداء	6
38	تحديد عدد فترات المشاهدة	7
40	نتائج محاكاة العملية الحالية للمحطة المبحوثة (محطة قسم الصدر)	8
43	نتائج محاكاة العملية الحالية بعد اضافة محطة ثانية	9
44	نتائج مقاييس الاداء لمحاكاة العملية الحالية قبل التحسين وبعده التحسين	10

### قائمة الاشكال

رقم الصفحة	العنوان	رقم الشكل
23	هيكل خط الانتظار	1
37	هيكل محطات الخدمة في هيئة الرعاية الاجتماعية	2
39	خريطة تدفق العملية لمحطة قسم الصدر في هيئة الحماية الاجتماعية	3
42	خريطة تدفق العملية لمحطتي قسم الصدر في هيئة الحماية الاجتماعية	4

### قائمة الملاحق

العنوان	رقم الملحق
استمارة رقم 1	1
استمارة رقم 2	2

## المقدمة

ان ما يشهده العالم اليوم من اتساع في حجم منظمات الاعمال وزيادة حدة المنافسة بين هذه المنظمات دفع بإدارة المنظمات ان تتحمل المسؤولية في اتخاذ القرارات المهمة والفعالة من خلال المفاضلة بين البدائل المتاحة في ظل الموارد المحدودة واختيار البديل الأنسب في مختلف المستويات الادارية، ونظراً لاتساع حجم منظمات الاعمال بمختلف اشكالها وتداخل وتعقيد انشطتها اليومية بات من الصعوبة التحكم فيها بدقة من دون اللجوء الى الأساليب الكمية والاستعانة بنماذجها المختلفة التي يحاكي مضمونها واقع هذه المنظمات، خاصة وان جميع الاعمال والأنظمة الاقتصادية اليوم تتعامل مع موارد محدودة كالأموال ، الأيدي العاملة ، المعدات ، الوقت ...الخ.

لذا فان حل هذه المشاكل ينبغي ان يتماشى مع القيود التي تفرضها مجموعة الموارد المحدودة، ومن بين أهم المشاكل التي تواجه الادارة هي مشكلة خطوط الانتظار، حيث تعد مشكلة الانتظار من المشاكل اليومية التي يواجهها المجتمع في أغلب مرافق الحياة لا سيما في الاماكن التي يتم فيها تقديم الخدمات إذ من النادر جداً الحصول على خدمة معينة بدون انتظار، وتحدث خطوط الانتظار عندما يكون هناك اختلاف مؤقت بين العرض والطلب، وان تكلفة التشغيل التي تنتج عن خطوط الانتظار ستعكس سلباً على الخدمة المقدمة للمستخدمين (الزبائن)، بالتالي فانه من المهم تحقيق التوازن بين تكلفة توفير الطاقة لخدمة الزبائن وتكلفة وجود الزبائن في خطوط الانتظار وكذلك تقليل وقت الانتظار قدر الامكان.

فيما يتعلق بعلاقة خطوط الانتظار بتحسين اداء الخدمات، يمكن القول بأن ما يمكن ملاحظته من ازدحام امام مراكز تقديم الخدمة في هيئة الحماية الاجتماعية التابع وزارة العمل والشؤون الاجتماعية يدعوا إدارة هذه الهيئة لإعادة النظر فيما يتعلق بتحسين جودة تقديم الخدمات من جانب وتقليل وقت الانتظار من جانب آخر، وبهذا الصدد سعت هذه الدراسة الى بناء تصور عن نظرية خطوط الانتظار وتطبيقها على وزارة العمل والشؤون الاجتماعية من أجل تحسين اداء مستوى جودة الخدمات المقدمة للمستخدمين(الزبائن).

ومن أجل تحقيق أهداف هذا البحث فقد تم تقسيمه على أربعة فصول، حيث تضمن الفصل الأول منه مبحثين هما منهجية البحث وبعض الدراسات السابقة ذات العلاقة بموضوع البحث الحالي. أما الفصل الثاني فقد تضمن الجانب النظري للبحث. في حين تضمن الفصل الثالث الجانب العملي للبحث. وأخيراً يأتي الفصل الرابع فقد تضمن الاستنتاجات والتوصيات، ليختم البحث بالمصادر والملاحق.



# الفصل الاول

منهجية الدراسة

وبعض الدراسات السابقة

## الفصل الاول

### منهجية الدراسة وبعض الدراسات السابقة

#### تمهيد :

الهدف من هذا الفصل هو اعطاء فكرة عامة عن مبررات اجراء الدراسة الحالية وذلك من خلال استعراض منهجية الدراسة فضلاً عن عدد من الدراسات السابقة ذات العلاقة بمتغيرات الدراسة الحالية تحليل خطوط الانتظار وتحسين أداء الخدمات ، إذ خُصص المبحث الأول من هذا الفصل لتوضيح منهجية الدراسة بما تتضمنه من مشكلة الدراسة و اهميتها و اهدافها و فرضياتها وحدود الدراسة ومنهج الدراسة والأساليب الاحصائية المتبعة ، أمّا المبحث الثاني للدراسة فقد تضمن استعراض لبعض من الدراسات العربية والأجنبية السابقة ذات العلاقة بمتغيرات الدراسة الحالية وعلى النحو الآتي:

**المبحث الأول: منهجية الدراسة**

**المبحث الثاني: بعض الدراسات السابقة**

## المبحث الأول

### منهجية الدراسة

#### أولاً : مشكلة البحث

تتمثل المشكلة المركزية في العديد من إعدادات الخدمة في إدارة وقت الانتظار. وقد يتطلب حل مشكلة خطوط الانتظار من الإدارات المختلفة اجراء المبادلة بين تكلفة تقديم الخدمة الافضل وانخفاض تكاليف الانتظار المستمدة من توفير تلك الخدمة. النقطة الأساسية هي أن خطوط الانتظار ليست حالة ثابتة لنظام إنتاجي معين ولكنها إلى حد كبير تحت سيطرة إدارة النظام وتصميمه. (Jacobs & Chase, 2018, 222-223). تتمثل مشكلة هذا البحث بتشكل خطوط الانتظار امام احدى محطات الخدمة في هيئة الحماية الاجتماعية بوزارة العمل والشؤون الاجتماعية ، وهي المحطة المسماة "قسم الصدر" وهذه المحطة يدخلها المستفيد للاستفسار عن وضع القيد ومن ثم ارساله الى القسم المعني لإتمام اجراءاته ضمن الرقعة الجغرافية للمستفيد ،وبالنظر لكون هيئة الحماية الاجتماعية من المؤسسات المناسبة لتطبيق خطوط الانتظار والتي يمكن الاستفادة من خلالها كأحد الاساليب الكمية التي تساعد الادارة على اتخاذ القرارات وإيجاد الحلول للمشاكل التي تواجهها وعليه يمكن طرح التساؤلات التالية:

1- ما هو واقع الخدمة التي تقدمها هيئة الحماية الاجتماعية في وزارة العمل والشؤون الاجتماعية؟

2- ما هي اسباب ازدحام المستفيدين امام المحطة المبحوثة وتشكل خطوط الانتظار؟

3- ما هي الطرائق التي يجب اتباعها لتقليل وقت انتظار المستفيدين في المحطة المبحوثة؟

#### ثانياً: أهمية البحث

يستمد البحث الحالي اهميته من اهمية الموضوع قيد البحث، وتظهر اهمية البحث من خلال العرض التفصيلي للجوانب المختلفة لخطوط الانتظار، فمدخل خط الانتظار هو مفيد في التفكير بالطاقة خصوصا في عمليات الخدمة، ولان تقديم خدمات عالية الجودة للمستفيد هو امر لا بد منه في عالم الاعمال ذات المنافسة الحادة، فصناعة الخدمات تلعب اليوم دورا بالغ الاهمية في اقتصاد جميع بلدان العالم، وان تقديم خدمة عالية الجودة يعتبر استراتيجية للنجاح والبقاء لكافة المنظمات التي

باتت تدرك بأنها يمكن ان تتنافس بشكل اكثر فعالية من خلال تميزها فيما يتعلق بتحسين جودة خدماتها وبالتالي تحسين رضا المستفيد.

### ثالثاً: أهداف البحث

يهدف هذا البحث الى تحليل خطوط الانتظار المتشكلة امام احدى محطات الخدمة في هيئة الحماية الاجتماعية في وزارة العمل والشؤون الاجتماعية، ودراسة الاسباب المؤدية الى تشكل هذه الخطوط وبشكل مستمر الذي يزيد من معاناة المستفيدين، ووضع الحلول المناسبة للتقليل من اوقات الانتظار من خلال تحسين اداء الخدمات لهذه المحطة فضلا عن جذب انتباه ادارة الهيئة لهذه الظاهرة املين الاخذ بالحلول المقترحة ومعالجة الحالة.

### رابعاً: فرضيات البحث

للإجابة على تساؤلات البحث يمكن صياغة الفرضيات التالية :

**الفرضية الاولى :** يمكن تحسين اداء الخدمات المقدمة في هيئة الحماية الاجتماعية في ظل الامكانيات الحالية.

**الفرضية الثانية :** ان زيادة محطات الخدمة لا تؤدي الى تخفيض وقت الانتظار في هيئة الحماية الاجتماعية.

### خامساً: حدود البحث

تقف الحدود الفكرية لهذا البحث عند محورين معرفيين هما خطوط الانتظار وتحسين اداء الخدمات وكلاهما تمتد جذوره الفكرية الى حقلتي بحوث العمليات وإدارة الانتاج والعمليات على التوالي، اما الحدود المكانية للدراسة فقد تمثلت بهيئة الحماية الاجتماعية في وزارة العمل والشؤون الاجتماعية وهي احدى وزارات الحكومة العراقية . تأسست في ٢٠ ايلول ١٩٣٩ تحت اسم "وزارة الشؤون الاجتماعية". فيما امتدت الحدود الزمانية للبحث للمدة من ٢٥/١٠ / ٢٠٢٠ - ١٥ / ٢ / ٢٠٢١.

**سادساً: منهج البحث**

يعتمد هذا البحث على منهجين هما:

- 1- المنهج الوصفي من خلال عرض المفاهيم المختلفة المتعلقة بخطوط الانتظار وتحسين اداء الخدمات.
- 2- المنهج الاحصائي من خلال جمع المعلومات والإحصائيات الخاصة بوصول المستفيدين وأوقات الخدمة المقدمة لهم قدر تعلق الامر بالمحطة المبحوثة .

**سابعاً: الأساليب الإحصائية****1- توزيع القادمين**

عند وصف نظام الانتظار ، نحتاج إلى تحديد الطريقة التي يتم بها ترتيب العملاء أو وحدات الانتظار للخدمة. تتطلب صيغ خط الانتظار عموماً معدل وصول أو عدد الوحدات لكل فترة (مثل متوسط واحد كل ست دقائق). توزيع وصول ثابت دوري ، في نفس الوقت بالضبط بين حالات الوصول المتتالية. ولكن الأكثر شيوعاً هي توزيعات الوصول المتغيرة (العشوائية). في مراقبة الوافدين إلى مرفق الخدمة ، يمكن النظر إليهم من جانبيين: أولاً ، يمكن تحليل الوقت بين حالات الوصول المتتالية لمعرفة ما إذا كانت الأوقات تتبع بعض التوزيع الإحصائي. عادة ، نفترض أن الوقت بين حالات الوصول يتم حسب التوزيع الاسي. ثانياً ، يمكن تحديد عدد الوافدين الذين قد يدخلون النظام. وبالتالي نفترض أن عدد الوافدين لكل وحدة زمنية موزعة توزيع بواسون.

(Jacobs & Chase, 2018,224)

**2- توزيع وقت الخدمة**

يبدأ وقت الخدمة عندما يضع الزبون طلبه وينتهي عند استلام الزبون الطلب، ان وقت الخدمة ليس ثابتاً ، ولكنه يعتمد على حجم الطلب وكفاءة الخادم، وقد ابرز التحليل الكمي حقيقة ان التوزيع الاسي لوقت الخدمة يوفر المعلومات المتعلقة بخط الانتظار (Jaradat & Muresan, 2004)

**3- وسيلة ونموذج القياس**

تم جمع البيانات الخاصة بوصول المستفيدين لمحطة الخدمة المبحوثة من خلال تسجيل عدد المستفيدين حسب الوقت ولمدة ثلاث اسابيع وكما مبين في الملحق (١) في حين تم تسجيل اوقات الخدمة لعينة عشوائية ضمت (١٠٠) فترة خدمة وكما مبين في الملحق (٢) وقد تم استخدام البرنامج الاحصائي SPSS لاستخراج معدلات الوصول والخدمة لصف الانتظار ، ومن ثم تم استخدام برنامج Sim Quick الاحصائي لمحاكاة هذا الخط وتحليل النتائج.

#### 4- برنامج Sim Quick

هي حزمة برامج تعتمد على برنامج Excel لمحاكاة العمليات المختلفة ( مثل خطوط الانتظار، معدلات الخزين، سلاسل التجهيز، والمصانع... الخ) ، وهذه الحزمة هي سهلة التعلم والاستخدام ، ويمكن تعلم خصائصها الاساسية بسهولة . وهو ملف Excel عادي يحتوي على بعض وحدات المايكرو المخفية ويتم تشغيله فوراً على اي كمبيوتر شخصي . وبالتالي الحصول على النتائج في جدول البيانات وهي جاهزة للتحليل . ويهدف الـ Sim Quick في المقام الاول الى تعليم اساسيات محاكاة العملية بسرعة وجعل الباحثين قادرين على تحليل وتحسين العمليات الحقيقية بسرعة فائقة . ويمكن للمستخدم الجمع بين البيانات الاساسية للـ Sim Quick في مجموعة متنوعة من الطرق وبالتالي يمكن للـ Sim Quick ان يخدم جيداً كمقدمة لكل من فكرة بناء النماذج الكمية ومجال المحاكاة المهم (Harlvigsen,2016:7).

#### 5- عملية نمذجة المحاكاة

ان محاكاة العمليات (خطوط الانتظار ، المصانع، وسلاسل التجهيز ،المخزون... الخ) هي واحدة من اهم التقنيات واكثرها تطبيقاً في مجال ادارة العمليات وعلوم الادارة .ان نموذج المحاكاة ليس النتيجة النهائية بل هو احد ادوات البناء ضمن عملية المحاكاة ، وهو المنتج النهائي الحقيقي لجهد المحاكاة ، كما هو الحال تماماً في جهد نمذجة الرياضيات، وهو نظرة ثاقبة في العملية قيد الدراسة، ومن خلال التركيز الاحصائي لنتائج المحاكاة، يوفر تصميم Sim Quick التركيز على عملية المحاكاة، وقد اوضح (Harlvigsen) هناك ثلاث خطوات لاستخدام برنامج Sim Quick (4) (Hill,2002, :

- بناء نموذج للعملية من الناحية النظرية.
- ادخال النموذج في البرنامج (Sim Quick).
- اختبار عملية تحسين الافكار مع النموذج.

## المبحث الثاني

## بعض الدراسات السابقة

أولاً: بعض الدراسات السابقة المتعلقة بخطوط الانتظار

جدول (1): بعض الدراسات السابقة المتعلقة بخطوط الانتظار

1- دراسة (Kembe, et al., 2012)	
A Study of Waiting And Service Costs of A Multi-Server Queuing Model In A Specialist Hospital دراسة تكاليف الانتظار والخدمة لنموذج انتظار متعدد الخوادم في مستشفى متخصص.	عنوان الدراسة
تم تحليل خصائص قائمة الانتظار في عيادة ريفرسايد التخصصية التابعة للمركز الطبي الفيدرالي، ماكوردي باستخدام نموذج طابور متعدد الخوادم. وتم جمع البيانات الخاصة بهذه الدراسة في عيادة ريفرسايد التخصصية لمدة أربعة أسابيع من خلال الملاحظات والمقابلات وإجراء الاستبيان.	مجال الدراسة
تهدف هذه الدراسة الى تقليل انتظار المريض نظراً الى التكاليف المترتبة على انتظاره.	الهدف من الدراسة
توصلت الدراسة الى إن تأثير خط الانتظار فيما يتعلق بالوقت الذي يقضيه المريض قبل وصوله الى قناة الخدمة السريرية قد يؤثر بشكل سلبي في مزاجية المريض الطالب للخدمة، وقد تم التوصل الى عدد الأطباء الامثل المقدمي للخدمة السريرية	أهم النتائج
تم استخدام خوارزمية DSW (Dong, Shah and Wong)	الاساليب الاحصائية المستخدمة

2- دراسة (العلياوي، 2018)	
عنوان الدراسة	استعمال نظرية خطوط الانتظار ذات الاسبقية في ظل البيئة الضبابية مع تطبيق عملي
مجال الدراسة	تم تطبيق الدراسة في قسم طوارئ الباطنية التابع لمستشفى بغداد التعليمي/مدينة الطب. وتضمنت البيانات تسجيل اوقات وصول المرضى وتقديم الخدمة لهم وأوقات الخروج ولمدة اسبوع.
الهدف من الدراسة	تهدف الدراسة الى تقليل اوقات الانتظار بالنسبة للحالات الخطرة مع ضمان جودة الخدمة بشكل مرضي واعتماد مبدأ الأولوية في تنظيم أولويات المرضى الذين تكون اوقات انتظارهم حرجة تتطلب اسعافها وخدمتها بأقل وقت ممكن.
أهم النتائج	توصلت الدراسة الى عدم تفعيل قسم التصنيف الطبي الذي من خلاله يتم تشخيص وتوزيع الحالات المرضية على بقية اقسام المستشفى، اذ من الممكن ان يقوم قسم التصنيف الطبي بخدمة الحالات المرضية التي قد لا تستوجب احوالها إلى قسم اخر وإنما يتم تشخيص حالتها فيه بدلاً من نقلها الى بقية اقسام المستشفى.
الاساليب الاحصائية المستخدمة	تم استخدام خوارزمية DSW (Dong, Shah and Wong) وتقنية الرتب الحصينة (Robust Ranking Technique)
3- دراسة (الاسدي و السامر، 2019)	
عنوان الدراسة	نظرية خطوط الانتظار (الارتال) وتطبيقاتها على مطار البصرة الدولي.
مجال الدراسة	تم تطبيق هذه الدراسة في مطار البصرة الدولي.
الهدف من الدراسة	تهدف هذه الدراسة الى توضيح الوقت الذي تقضيه الطائرات في داخل مطار البصرة الدولي، والعمل على تقليل ذلك الوقت سواء اثناء قدوم المسافرين وشحن وتفريغ البضائع (الحقائب وأمتعة المسافرين) أو اثناء عملية المغادرة.

ان انتظار الطائرات داخل مطار البصرة الدولي بكافة انواعها وإحجامها تعد مشكلة تؤدي الى توليد خسائر مادية للمسافرين والمستثمرين والتجار وكذلك شركات الطيران العاملة في داخل مطار البصرة الدولي.	أهم النتائج
تم استخدام النماذج الرياضية	الاساليب الاحصائية المستخدمة

المصدر: إعداد الباحث، بالاعتماد على ما ورد في الأدبيات النظرية.

### ثانياً: بعض الدراسات السابقة المتعلقة بتحسين أداء الخدمات

#### جدول (2): بعض الدراسات السابقة المتعلقة بتحسين أداء الخدمات

1- دراسة (العيساوي، 2018)	
دور خصائص المنظمة المتعلمة في تحسين جودة الخدمة الصحية: دراسة تحليلية لآراء عينة من موظفي دائرة صحة صلاح الدين.	عنوان الدراسة
طبقت الدراسة على عينة من موظفي دائرة صحة صلاح الدين.	مجال الدراسة
تهدف الدراسة الى عرض سبل الاهتمام بخصائص المنظمة المتعلمة ودور ذلك في تحسين جودة الخدمة الصحية في المنظمات الصحية.	الهدف من الدراسة
ان جودة الخدمات تكتسب اهمية خاصة كونها تعد سلاحاً تنافسياً سواء على مستوى المنظمات الانتاجية او الخدمية بالتالي يتوجب على الكوادر الصحية ان تقدم افضل الخدمات للمرضى.	أهم النتائج
تم استخدام البرنامج الاحصائي ( SPSS )	الاساليب الاحصائية المستخدمة

2- دراسة (Jabir, et al., 2019)	
Quality of Service and its Impact in Achieving Competitive Advantage	عنوان الدراسة
جودة الخدمة وأثرها في تحقيق الميزة التنافسية	
دراسة تحليلية لآراء عينة من الزبائن والعاملين في شركة توزيع المنتجات النفطية .	مجال الدراسة
تهدف هذه الدراسة الى تحديد تأثير متغير جودة الخدمة في متغير الميزة التنافسية.	الهدف من الدراسة
ان اعتماد المنظمة المبحوثة لمعايير الجودة مجتمعة (الاستجابة، الاعتمادية، الملموسية، العطف، الامان) سوف يحسن ويزيد من رضا وولاء الزبائن وهذا يؤدي الى قدرة المنظمة في التفوق على منافسيها.	أهم النتائج
تم استخدام البرنامج الاحصائي ( SPSS V.17 )	الاساليب الاحصائية المستخدمة
3- دراسة (العطار والمعموري، 2020)	
تأثير المرونة التسويقية في تحسين جودة الخدمة: بحث تحليلي لآراء عينة من العاملين في مستشفى الكفيل التخصصي في محافظة كربلاء المقدسة.	عنوان الدراسة
طبقت الدراسة على عينة من العاملين بلغ حجمها (106) في مستشفى الكفيل التخصصي في محافظة كربلاء المقدسة.	مجال الدراسة
تهدف هذه الدراسة الى تقصي تأثير المرونة التسويقية في تحسين جودة الخدمة.	الهدف من الدراسة
توصلت الدراسة الى انه ادارة المستشفى المبحوثة تدرك بشكل كبير لمتغير المرونة التسويقية، وهذا يظهر من خلال اعتمادها الاساليب التكنولوجية الحديثة والمتطورة في تحسين مستوى خدماتها المقدمة	أهم النتائج
تم استخدام البرنامجين الاحصائيين ( SPSS Vr.23 ) وبرنامج ( Amos Vr.23 )	الاساليب الاحصائية المستخدمة

المصدر: إعداد الباحث، بالاعتماد على ما ورد في الأدبيات النظرية.

**ثالثا: الاستفادة من الدراسات السابقة**

- ١- تعد الدراسات السابقة نقطة لبداية الانطلاق من حيث انتهى الآخرون .
- ٢- من خلال الدراسة اطلع الباحث على منهجيات الدراسات السابقة وهذا ما ساعده على تصميم الاطار المنهجي للدراسة الحالية .
- ٣- اغناء الجانب النظري للدراسة الحالية وللمتغيرين خطوط الانتظار وتحسين اداء الخدمات .
- ٤- اطلاع الباحث على الوسائل والاساليب الاحصائية التي وضفت في الجانب التطبيقي للدراسات السابقة، ساعدت الباحث في تحديد الطرق والوسائل الملائمة لتحليل متغيرات البحث احصائيا.

**رابعا: اختلاف البحث الحالي عن الدراسات السابقة**

- ١- من خلال الاطلاع على اغلب الدراسات السابقة يجد الباحث ان الباحثين السابقين تطرقوا الى مجالات مختلفة لدراسة وتحليل خطوط الانتظار ( مطارات، وزارة الصحة، وزارة النقل، المصارف) ولم يجد الباحث اي دراسة تناولت تحليل خطوط الانتظار في ( وزارة العمل والشؤون الاجتماعية/ هيئة الحماية الاجتماعية).
- ٢- اهم ما يميز الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة هو استخدام برنامج Sim Quick لمحاكاة خط الانتظار وتحليل النتائج .



# الفصل الثاني

## الإطار النظري

## الفصل الثاني

### الإطار النظري

#### تمهيد :

إن تحسين أداء الخدمات المقدمة من قبل المنظمات الى الزبائن تحتاج الى توفير اساليب قادرة على حل المشاكل التي تعترضها ، ومن بين هذه الاساليب هو استخدام نظرية خطوط الانتظار التي تساعد الإدارة في تحقيق التسيير الامثل للخدمات المقدمة للزبائن، إذ تعد نظرية خطوط الانتظار أحد الاساليب الكمية والوسائل الممكنة الاستعمال في المنظمات كونها تعتمد على المنهج العلمي والنماذج الإحصائية والرياضية في حل المشكلات التي تواجه إدارة المنظمات أو في تقديم الاستشارة اللازمة لذلك، كما إنها تسمح بتحليل شامل لعدد من الخيارات البديلة، وتساعد في التخطيط والتنسيق بين مختلف الأقسام والدوائر في المنظمات ، وفي ضوء الطرح السابق فإن هذا الفصل يهدف لمناقشة الإطار النظري والمفاهيمي لمتغيرين في غاية الأهمية ولمختلف أنواع المنظمات هما تحليل خطوط الانتظار وتحسين أداء الخدمات معتمدين في ذلك على نتائج الباحثين و الكتاب ذات العلاقة بمتغيرات الدراسة الحالية وعلى النحو الآتي:

**المبحث الأول: تحليل خطوط الانتظار**

**المبحث الثاني: تحسين أداء الخدمات**

## المبحث الأول

## تحليل خطوط الانتظار

## Waiting Lines Analysis

## أولاً: مفهوم خطوط الانتظار

تعود الأصول التاريخية لفكرة خطوط الانتظار إلى سنة (1909) على يد المهندس الدنماركي (Erlang) عندما أجرى تجاربه الأولى لمعالجة مشكلة كثرة تلقي المكالمات الهاتفية وإيجاد الحلول لها حيث وجد إن طالبي المكالمات الهاتفية يتعرضون إلى التأخير وذلك لعدم قدرة العاملات من تلبية الطلبات بالسرعة المطلوبة، حيث تم معالجة المشكلة من خلال حساب اوقات الانتظار ووقت الخدمة (Denton, 2013:20). بذلك فإن مفهوم خطوط الانتظار يعد من اقدم اساليب علم الادارة والتي اتسع استخدامها في حل العديد من المشاكل العملية التي تواجه المنظمات، إذ ان استخدام نظرية خطوط الانتظار لم يقتصر على تقديم الخدمات والعمليات الصناعية فحسب وإنما امتد وبشكل متعمق الى الاستخدامات العسكرية منذ الحرب العالمية الثانية (سعدي، 2012:51). حيث تعد خطوط الانتظار من النظريات التي لها أهمية في حياة الانسان كونها تعالج اوقات الانتظار للزبائن ومن جهة اخرى لها أهمية بالنسبة لمدرء العمليات في معالجة حالات الاختناقات التي تحدث في العمل والسبل الكفيلة لمواجهة تراكم الطلب وتحقيق الموازنة بين القدرة على توفير المنتج والمحافظة على إرضاء الزبون (Swink, et al., 2014:67).

ان نظرية خطوط الانتظار هي دراسة رياضية لما يسمى بالانتظار أو خطوط الانتظار وهذه الظاهرة شائعة في الحياة اليومية مثل ورش التصليح ومحطات الوقود ومحطات القطارات والمطارات وغيرها من الامثلة اليومية الشائعة، حيث ينشأ خط الانتظار عند وجود محطة خدمة أو عدة محطات خدمية ينتظم امامها عدد من الوحدات من أجل الحصول على الخدمة ويجب عليها الانتظار وذلك لعدم قدرة تلك المحطة أو المحطات على استيعاب تلك الوحدات ومن ثم تقديم الخدمة حال وصولها الى المحطة (الاسدي و السامر، 2019:179).

إن مضمون المعرفة حول خطوط الانتظار غالباً ما يسمى بنظرية الطابور، وهي جزء مهم من العمليات وأداة ذات قيمة لمدير العمليات. وخطوط الانتظار هي حالة شائعة في أغلب الصناعات والخدمات، على سبيل المثال انتظار السيارات امام ورشة التصليح أو محطة الوقود،

انتظار المرضى امام غرفة الطبيب، انتظار المراجعين امام محطات الخدمة سواء في المصارف أو مديرية المرور أو دائرة التسجيل العقاري وغيرها، انتظار الشاحنات امام المخازن للتحميل أو التفريغ. إن نماذج خط الانتظار هي مفيدة في كل من مجالات التصنيع والخدمات. وتحليل خطوط الانتظار من حيث الطول، ومتوسط وقت الانتظار، ومتوسط وقت الخدمة، وعوامل اخرى يساعد على فهم انظمة الخدمة (مثل محطات الصراف الآلي)، وأنشطة الصيانة (لتصليح الآلات العاطلة). وفي الواقع أن المرضى الذين ينتظرون امام غرفة الطبيب، والآلات العاطلة التي تنتظر تسهيلات الإصلاح، لديها الكثير من القواسم المشتركة من منظور إدارة العمليات (Heizer, et al., 2017, 748).

وتكمن الميزة الرئيسية لنظرية الطابور في تحديد معلومات هامة جداً عن أوقات الانتظار ووصول الزبائن وخصائص محطات الخدمة وعن نظام الانضباط (Cernea, et al., 2010: 617). حيث تعد نظرية خطوط الانتظار دراسة للعمليات التي تمتاز بالوصول العشوائي، وهذا يعني ان وصول الوحدات الى قناة الخدمة يكون على فواصل زمنية عشوائية وكذلك فإن الخدمة هي ايضاً عملية عشوائية كما أن الاستقلالية هي واحدة من الافتراضات الأساسية في بناء نموذج خطوط الانتظار (الجبوري، 2019: 116).

إذ يتم اعتماد دراسة خطوط الانتظار وفق الحالات الآتية: (إيليا، 2011: 137)

- 1- عندما يكون الطلب على خدمة القناة كبير و عدد من قنوات الخدمة أقل من المطلوب، اي ان معدل الوصول أكبر من معدل المغادرة.
  - 2- عندما يكون الطلب على الخدمة قليل وتبقى قنوات الخدمة عاطلة معظم الوقت.
- ففي الحالة الاولى يتم دراسة خطوط الانتظار لتحديد عدد قنوات الخدمة الملائم الذي يقلل زمن تأخير الوحدات الطالبة للخدمة، اما في الحالة الثانية فيتم دراسة خطوط الانتظار من أجل التقليل من عدد قنوات الخدمة لتفادي الوقت الضائع.
- وقد ورد لمفهوم خطوط الانتظار العديد من التعريفات الاصطلاحية تعددت وتنوعت باختلاف الآراء ووجهات النظر للكتاب والباحثين، إذ يعرض الجدول (3) بعض هذه التعريفات مرتبة حسب التسلسل الزمني وعلى النحو الآتي:

جدول (3)

تعريفات خطوط الانتظار

ت	الكاتب، السنة، الصفحة	التعريف
1	السعيد وآخرون، 8:2009	بأنها عدد الوحدات (السيارات ، الزبائن ، الآلات ، الرسائل وغيرها) المنتظمة في شكل طابور منتظرة خدمة معينة وذلك خلال فترة زمنية محددة.
2	Elizandro & Taha, 2012:11	هي من الوسائل التي تعمل على دعم نظام الخدمة من خلال مساهمتها في التصميم الامثل لهذا النظام بطريقة تضمن حصول كل وحدة من وحدات خط الانتظار على الخدمة بأكبر فائدة ممكنة وتحديد عدد خطوط الانتظار وطول كل خط.
3	Krajewski, et al., 2013:245	وهي نظرية للموازنة بين الطاقة والطلب، وتحدث خطوط الانتظار في حالة عدم التوازن بين طاقة نظام الخدمة والطلب عليها، اي عند وصول الزبائن في فترات زمنية لا يمكن التنبؤ بها بالشكل الذي يؤدي إلى تغير معدل الطاقة، اضافة الى وجود طلبات تحتاج إلى اوقات معالجة أطول من المعدل مما يؤدي إلى تكوين خطوط الانتظار.
4	محمد، 6:2016	وهي عبارة عن مجموعة من المعايير أو المقاييس الرياضية التي يمكن استخدامها لتحليل الأنظمة الاحتمالية للزبائن والقائمين على خدمتهم.
5	مزهري و صبري، 7:2018	وهي نموذج رياضي احتمالي ينتمي إلى مجموعة أساليب بحوث العمليات الهدف منها وضع الحلول الرياضية لمعالجة حالات التراكم للوحدات في النظام من أجل تقليل حالات الاختناق التي تحصل من خلال العمل على تقليل وقت انتظار وتقديم الخدمة بجودة عالية وأقل تكلفة.
6	العاصي، 497:2020	وهي عبارة عن نماذج رياضية تحدد مقاييس الاداء لحالة خط بما فيها معدل وقت الانتظار ومعدل طول الخط، حيث تساعد في اتخاذ القرارات الادارية من اجل تقديم الخدمة المطلوبة وتكلفة اتخاذ القرار بإنشاء مراكز لتقديم الخدمات الجديدة وتقليل وقت الانتظار إلى أقل ما يمكن

المصدر: إعداد الباحث، بالاعتماد على ما ورد في الأدبيات النظرية.

إن تحليل نظام خطوط الانتظار يستند إلى بناء نموذج رياضي يمثل عملية وصول الوحدات إلى خط الانتظار والتي يسمح لها بالحصول على الخدمة المطلوبة والوقت الذي تستغرقه كل وحدة لتحصيل الخدمة، فضلاً عن تحديد الوحدة الطالبة للخدمة سواء كانت بشرية أو غير بشرية، وإن نظام خطوط الانتظار يتكون من: (Sharma, et al., 2013:2)

- 1- عملية وصول الزبائن إلى النظام.
  - 2- ترتيب الزبائن من أجل الدخول إلى قناة الخدمة بمجرد انضمامهم إلى خط الانتظار.
  - 3- الحصول على الخدمة ومن ثم مغادرة النظام.
- إذ من الممكن أن يكون الزبائن عبارة عن رسالة واردة أو مادة خامة أو ما شابه ذلك، اما القناة الخدمية يمكن أن يكون عامل أو آلة أو يكون بشكل اخر.

### ثانياً: أسباب ظهور خطوط الانتظار

إن خطوط الانتظار تظهر بشكل ملحوظ في الدول النامية وخاصة في المنظمات الخدمية بينما تقل في الدول المتقدمة حتى تكاد لا تظهر، ويرجع ظهور خطوط الانتظار الى العديد من الاسباب أهمها: (سعدي، 2012:51).

#### 1- توفر نظام الخدمة

- تركز المنظمات في الدول المتقدمة على بناء القواعد والأنظمة الكفيلة بضبط السلوك وتوجيهه لتحقيق الهدف، إذ يتبع النظام في مجال تقديم الخدمة عدد من القواعد أهمها:
- أ- ما يصل الى مركز الخدمة أولاً يخدم أولاً مثل (خدمة الزبائن والطائرات والسفن).
  - ب- ما يصل الى مركز الخدمة اخيراً يخدم أولاً مثل ( عملية خزن البضائع في المستودعات).
  - ت- الأولوية لفئات معينة مثل (صعود المعاقين الى وسائل النقل أو في حالة تقديم الخدمة).

#### 2- سلوك طالبي الخدمة

إن لسلوك طالبي الخدمة الأثر الكبير في تكوين خطوط الانتظار، حيث يتأثر السلوك بمدى توفر نظام للخدمة يكفل تحقيق الانضباط والالتزام، ومن مظاهر السلوك التي يكون لها تأثير في خط الانتظار هي: (البكري، 1997:269-270)

- أ- رفض طالبي الخدمة الوقوف في خط الانتظار.
- ب- تنقل طالبي الخدمة من خط لأخر.
- ت- تركيز طالبي الخدمة على وقت محدود.

### ثالثاً: أهداف نظرية خطوط الانتظار

تهدف نظرية خطوط الانتظار الى تقليل زمن الانتظار الى اقل ما يمكن وذلك من خلال التوسع أو الزيادة في مراكز تقديم الخدمة كإنشاء أسواق جديدة أو وكالات أو موانئ وغيرها، بعد اجراء موازنة بين كلفة الانتظار وتكلفة اتخاذ القرار الخاصة بإنشاء مراكز خدمية جديدة اخرى (الاسدي و السامر، 2019:179).

حيث يرى (الجبوري، 2019:116) إن الهدف الاساسي من دراسة خطوط الانتظار هو لتحقيق الموازنة بين زيادة التكاليف التي تنتج عن التسهيلات الاضافية التي توفرها مراكز الخدمة آياً كانت وبين زيادة الضيق الذي ينشأ لدى طالبي الخدمة والتكاليف التي تترتب على وقت انتظارهم عندما يزداد متوسط خط الانتظار.

وقد أشار (العلاونة وآخرون، 2005:491) الى أهم أهداف نظرية خطوط الانتظار وهي كالاتي:

- أ- دراسة الطاقة الانتاجية.
- ب- تقييم جودة الخدمة المقدمة.
- ت- ترشيد الانفاق وتخفيض التكاليف.
- ث- دراسة الموقف التنافسي في السوق.
- ج- تحديد متوسط زمن الانتظار في خط الانتظار.

### رابعاً: افتراضات نظرية خطوط الانتظار

أن نظرية خطوط الانتظار هي بناء نموذج رياضي لأنواع مختلفة من أنظمة الطابور بحيث يمكن التنبؤ بالكيفية التي سيكون عليها النظام. ويمكن وصف نظام قائمة الانتظار أو خط الانتظار بشكل أفضل على أنه خط يتألف من العملاء القادمين أو العناصر التي يتم تشكيلها أمام الخوادم أو مرافق الخدمة من أجل الحصول على الخدمات المتوقعة. (Paul & Adullahi,2015, 3)

تقوم نظرية خطوط الانتظار على الافتراضات التالية، (Paul & Adullahi,2015, 5):

- 1- يتم تقديم خدمة الوصول على أساس القادم أولاً يخدم أولاً.
- 2- كل زبون ينتظر أن يتم تقديمه بغض النظر عن طول الخط.
- 3- الوصول مستقل عن الوافدين السابقين ، ولكن متوسط عدد الوافدين لا يتغير بمرور الوقت.
- 4- تختلف أوقات الخدمة أيضاً من زبون إلى آخر وتكون مستقلة عن بعضها البعض ، لكن معدلها معروف.

- 5- تحدث أوقات الخدمة وفقاً لتوزيع الاحتمال الأسّي السالب.  
6- متوسط وقت الخدمة أكبر من متوسط وقت الوصول.

### خامساً: خصائص خطوط الانتظار

أشار كلاً من (الشيخ، 2012:348) و (العاصي، 2020:497-498) إلى أن خطوط الانتظار تمتاز بمجموعة من الخصائص وهي كالآتي:

- 1- طول خط الانتظار: ويمثل الحد الأقصى لعدد الزبائن (طالبي الخدمة) الموجودين في النظام، أي عدد الزبائن الذين تقدم لهم الخدمة اضافة الى طالبي الخدمة في مرحلة الانتظار.
- 2- عدد خطوط الانتظار: قد يكون خط الانتظار وحيد مثل وجود المرور في طريق عام وحيد (مركز خدمة مفرد)، أو قد تكون هناك خطوط انتظار متعددة لطالبي الخدمة مثل خدمات الهاتف.
- 3- الاختيار في خطوط الانتظار: ويقصد به الترتيب الذي يتم من خلاله اختيار طالبي الخدمة من أجل تقديم الخدمة لهم وهي كالآتي:

- أ- طالب الخدمة الذي يأتي أولاً يخدم أولاً.
- ب- طالب الخدمة الذي يخدم أخيراً يخدم أولاً.
- ت- الاختيار على اساس الاسبقية.
- ث- عشوائية الاختيار.

### سادساً: عناصر نظرية خطوط الانتظار

إن نظرية خطوط الانتظار تعتمد بصورة عامة على عدد من العناصر الأساسية والتي يمكن ايجازها بالآتي:

#### 1- مجتمع المصدر

في صفوف الانتظار، الزبون هو الشخص او الشيء الذي يطلب الخدمة من العملية مثل (الافراد، السيارات، المكائن، الطائرات... الخ) المنتظمة على شكل خطوط تنتظر خدمة معينة خلال مدة زمنية معينة. ومجتمع المصدر هو مصدر الزبائن لنظام خط الانتظار، وهناك نوعان من مجتمع المصدر هما، (Russell & Taylor., 2011:202).

- أ- مجتمع مصدر حجمه كبير جداً وغير محدود، ويطلق عليه مجتمع لا نهائي ، ومثال ذلك عدد السيارات المارة على الطريق السريع.
- ب- مجتمع مصدر حجمه صغير جدا ويطلق عليه مجتمع ذي العدد المحدود ، ومثال ذلك عدد المكائن التي يجب اصلاحها في ورشة الصيانة.
- إن هذا التمييز يعتبر اساسي كونه يؤثر على احتمال طلب الخدمة بعد ان تقوم وحدة او عدة وحدات بطلب الحصول على الخدمة فعلاً، إذ في حالة المجتمع المصدرى المحدود فإنه بمجرد ان تطلب احدى الوحدات لخدمة معينة يتأثر احتمال طلب الخدمة من قبل اي وحدة في العدد الباقي من الوحدات، وهذا على عكس حالة المجتمع المصدرى اللانهائي نظراً لكبر حجم المجتمع بالتالي يكون لذلك تأثير واضح على الاسلوب الرياضي الذ سيتم اعتماده نظراً لاختلاف التوزيع الاحصائي الاحتمالي الواجب استخدامه (ماضي، 1998:339).

## 2- معدل الوصول

ويقصد به معدل وصول الزبائن الى مرفق الخدمة خلال مدة محددة، ويمكن تقدير هذا المعدل من البيانات التجريبية المستمدة من دراسة النظام او نظام مماثل وتختلف خاصة الوصول هذه من عدة جوانب اساسية وهي درجة التحكم في عملية الوصول، هيئة الواصلين، التوزيع الاحتمالي لعملية الوصول، اضافة الى سلوك متلقي الخدمة (الألوسي، 2003:379).

أ- درجة التحكم في عملية الوصول : وتعني مدى قدرة النظام للتحكم في حجم التدفق للوحدات التي تطلب الخدمة، فعندما يكون للمنظمة بعض السياسات التي من شأنها التأثير في حجم هذا التدفق لفترات زمنية معينة يصبح بإمكانها التحكم في عملية التدفق فعلى سبيل المثال يتم تحديد ساعات معينة للعمل بهدف زيادة تدفق طالبي الخدمة خلال تلك الساعات.

ب- هيئة الواصلين : ويقصد بها عدد الوحدات التي تتقدم للحصول على الخدمة

ت- التوزيع الاحتمالي لعملية الوصول : ويقصد به معدل وصول الوحدات التي تسعى للحصول

على الخدمة، وهنا يتم التمييز بين نوعين اساسيين من شكل وصول طالبي الخدمة وهما

- معدل الوصول بناءً على معدل ثابت، أي تكون الفترة التي تنقضي بين وصول وحدة طالبة للخدمة والوحدة التي تليها هي فترة ثابتة، بالتالي فان التباين بين هذه الفترات يساوي صفر فعلى سبيل المثال إن معدل فحص احد الآلات يكون كل ثلاثة ايام أو أن يكون معدل وصول المادة الخام الى محطات التشغيل في احد خطوط الانتاج خلال فترة زمنية ثابتة.

- معدل الوصول بناءً على معدل متغير وباحتمال عشوائي فعلى سبيل المثال معدل وصول السيارات الى احدى محطات الخدمة والذي عادة ما يكون في شكل غير ثابت (ماضي، 1998:344).
- ث- سلوك متلقي الخدمة : ويقصد بذلك درجة قبول طالبي الخدمة للانتظار، وهنا يمكن التمييز بين نوعين من الحالات وهي:
  - الحالة الاولى هي الحالة التي يكون طالب الخدمة فيها مستعد للانتظار في الطابور لفترة زمنية طويلة حتى تكون وحدة تقديم الخدمة جاهزة لتزويده بالخدمة.
  - الحالة الثانية وهي الحالة التي يكون فيها عدم الرغبة بالانتظار ولكن بدرجات مختلفة، حيث تضم هذه الحالة مجموعتين من الزبائن، المجموعة الاولى هي التي تأخذ القرار بالمغادرة بمجرد النظر الى طول خط الانتظار، اما المجموعة الثانية فهي التي تنظم فعلاً الى الطابور ثم بعد فترة زمنية من الانتظار سوف تغادر خط الانتظار (سعدى، 2012:53).

### 3- وقت الخدمة

تشبه أنماط الخدمة أنماط الوصول من حيث أنها قد تكون إما ثابتة أو عشوائية ، فإذا كان وقت الخدمة ثابتاً ، فسيستغرق الأمر نفس القدر من الوقت لرعاية كل زبون. هذا هو الحال في عملية خدمة يتم إجراؤها ألياً مثل غسل ألي للسيارة. في كثير من الأحيان ، يتم توزيع أوقات الخدمة بشكل عشوائي. في كثير من الحالات ، يمكننا أن نفترض أن أوقات الخدمة العشوائية موصوفة بالتوزيع الاحتمالي الأسّي السالب .. وعلى الرغم من ان هذا التوزيع الاحتمالي يتعلق بأوقات الخدمة، الا انه يجب التعبير عن الخدمة على انها معدل يتناسب مع معدل الوصول. يتم التعبير عن متوسط معدل الخدمة، أو عدد الزبائن الذين يمكن خدمتهم في فترة من الزمن بالرمز  $\mu$ . ( Heizer,etal,2017, ) (752)

وقد أشار (سعدى، 2012:56) الى انه يمكن التمييز بين نوعين اساسيين من معدل تقديم الخدمة وهما:

- أ- معدل ثابت لتقديم الخدمة : ويقصد به ان تكون الفترة الزمنية اللازمة لتقديم الخدمة متساوية تماماً لكل الوحدات، بالتالي فإن التباين يساوي صفر، وأن هذه الحالة تعد نظرية الى حد كبير ويمكن الاعتماد عليها عندما يتم استخدام الالية الكاملة والدقيقة في تقديم الخدمة.

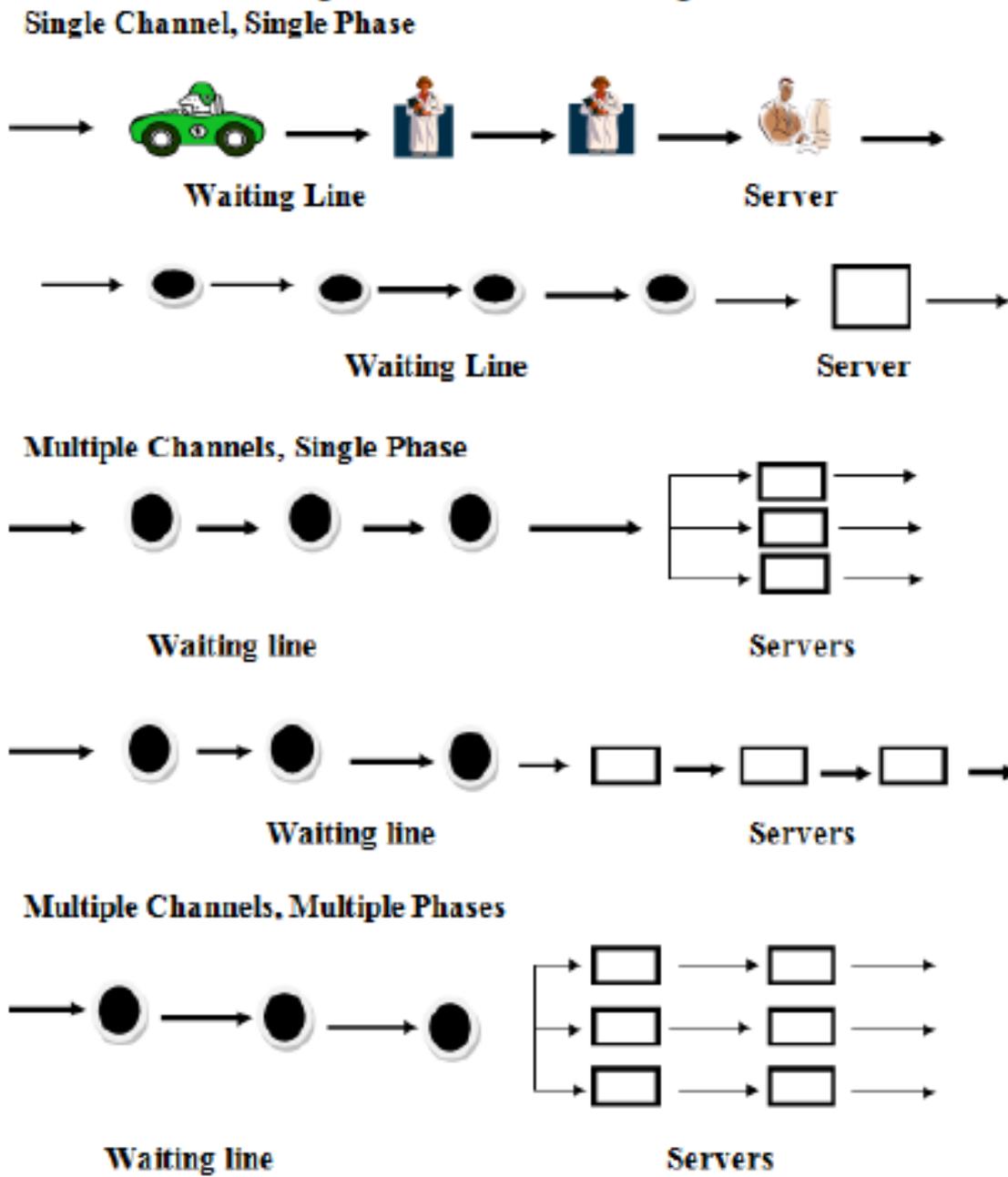
ب- معدل متغير لتقديم الخدمة : إن هه الحالة تعد الاكثر واقعية وذلك لاختلاف مواصفات الخدمة وطبيعة الزبائن، ويتوقع أن يكون تباين الوقت في هذه الحالة قيمة موجبة، حيث يمكن الاعتماد على بعض من اشكال التوزيعات الاحتمالية والتي تمثل خطأ تقريبياً لفترة تقديم الخدمة الى الزبون.

#### 4- انضباط الطابور

يشير الانضباط في قائمة الانتظار إلى الترتيب الذي تتم معالجة الزبائن به. تفترض جميع النماذج التي سيتم وصفها ، باستثناء نموذج واحد ، أن الخدمة مقدمة على أساس من يأتي أولاً يخدم أولاً. ربما تكون هذه هي القاعدة الأكثر شيوعاً ، فهناك خدمة من يأتي أولاً في البنوك والمتاجر والمسارح والمطاعم وعلامات التوقف وخطوط التسجيل وما إلى ذلك. تتضمن أمثلة الأنظمة التي لا تعمل على أساس أسبقية الحضور، غرف الطوارئ بالمستشفيات ، والطلبات السريعة في المصنع ، ومعالجة الوظائف بالحاسوب الرئيسي. في هذه المواقف وما شابهها ، لا يمثل جميع الزبائن نفس تكاليف الانتظار؛ تتم معالجة الأشخاص ذوي التكاليف الأعلى (على سبيل المثال ، الأكثر خطورة) أولاً كما يحصل في خدمات الطوارئ بالمستشفيات، على الرغم من أن العملاء الآخرين قد وصلوا في وقت مبكر. (Stevenson,2018,789-790)

#### سابعاً: أنظمة خطوط الانتظار

يعتمد هيكل خطوط الانتظار إلى حد كبير على طبيعة مرافق الخدمة. هناك العديد من الهياكل لخطوط الانتظار ومراكز اداء الخدمات منها البسيط ومنها المعقد. يتم عرض الهياكل أدناه ، (Paul & Adullahi,2015, 4):



شكل ( 1 ) : هياكل خط الانتظار

Source: Paul, Gadi Dung & Adullahi, Arin M." **The Application of Queuing Model/ Waiting liens in improving service delivering in Nigeria's higher institutions**" International Journal of Economics, Commerce and Management, Vol. III, Issue 1, Jan 2015.

يتم استخدام نماذج خطوط الانتظار على نطاق واسع في مرافق الخدمة والإنتاج ونظم مناولة المواد، وفي الحالات العامة التي يمكن أن يحدث فيها الاختناق أو التنافس على الموارد النادرة (Jahn,etal,2010,502).

وهناك اربعة نماذج اساسية من التصاميم لنظام خطوط الانتظار تستخدم على نطاق واسع، وكما موضح في الجدول (4).

جدول (4): نماذج خطوط الانتظار

النموذج	الاسم- الاسم الفني بين قوسين	مثال	عدد الخوادم (القنوات)	عدد المراحل	نمط معدل الوصول	نمط وقت الخدمة	حجم السكان	انضباط الطابور
A	نظام خادم واحد (M/M/1)	عداد المعلومات في متجر	واحد (منفرد)	واحدة	بواسون	السلبي الأسي	غير محدود	FIFO
B	نظام متعدد الخوادم (M/M/S)	تذاكر الطيران	متعدد الخوادم	واحدة	بواسون	السلبي الأسي	غير محدود	FIFO
C	خدمة ثابتة (M/D/1)	غسيل السيارات الآلي	واحد (منفرد)	واحدة	بواسون	ثابت	غير محدود	FIFO
D	عدد سكان محدود (M/M/1)	ورشة لتصليح الآلات العاطلة	واحد (منفرد)	واحدة	بواسون	السلبي الأسي	محدود	FIFO

Source: Heizer, J., Render, B., & Munson, C., (2017)," Operations Management Sustainability and Supply Chain Management " 12<sup>th</sup> , ed.

وفيما يلي شرحاً موجزاً لهذه النماذج (Heizer, et al.,2017:753-764)

- أ- نموذج A : نموذج الخادم الواحد، الاسم الفني لهذا النموذج هو (M/M/1) الحالة الأكثر شيوعاً من مشاكل خطوط الانتظار تشتمل على خادم واحد (قناة واحدة) لخط الانتظار، وفي هذه الحالة يشكل الوافدون خطاً واحداً وتتم خدمتهم بواسطة محطة واحدة.
- ب- نموذج B: نموذج متعدد الخوادم، الاسم الفني لهذا النموذج هو (M/M/S) هو نظام متعدد الخوادم ( متعدد القنوات) اذ يوفر خادمان او اكثر للتعامل مع الزبائن القادمين، فالزبائن الذين ينتظرون الخدمة يشكلون خطاً واحداً ومن ثم ينتقلون الى اول خادم متاح.
- ج- نموذج C: نموذج وقت الخدمة الثابت، الاسم الفني لهذا النموذج هو (M/D/1) بعض أنظمة الخدمة لديها اوقات خدمة ثابتة بدلاً من توزيعها اضعافاً مضاعفاً (أسياً). وذلك عندما تتم معالجة الزبائن او المعدات وفقاً لدورة ثابتة كما هو الحال في غسيل السيارات التلقائي.
- د- نموذج D: نموذج المصدر المحدود، الاسم الفني لهذا النموذج (M/M/1) عندما يكون هناك عدد محدود من الزبائن المحتملين لمرفق الخدمة يجب النظر في نموذج مختلف خطوط الانتظار، ويتم استخدام هذا النموذج على سبيل المثال، اذا كنا ن فكر في اصلاح المعدات في مصنع يحتوي على خمسة آلات أو اذا كنا مسؤولين عن صيانة اسطول من عشرة طائرات أو اذا كنا مسؤولين عن جناح في المستشفى يحتوي على عشرين سريراً، ويختلف هذا النموذج عن نماذج خطوط الانتظار الثلاثة السابقة لأن هناك علاقة تبعية بين طول الطابور ومعدل الوصول، فمثلاً لو كان لدينا مصنع وفيه خمسة آلات عاطلة تنتظر التصليح فإن معدل الوصول في هذه الحالة يساوي صفر.

### ثامناً: مقاييس الاداء لخطوط الانتظار

- يقوم مدير العمليات عادة باستخدام مجموعة من المقاييس عند تقييم أنظمة الخدمة الحالية أو المقترحة، وهي تتعلق بعدم رضا العملاء والتكاليف وكما يلي: (Arenze.,2014,29)، (Stevenson,2015,789)، (العليوي، 2018:21)
- 1- استغلال النظام (p): استغلال النظام هو المقياس الأكثر أهمية لنظام خط الانتظار، وهو نسبة طاقة النظام المستغلة الى طاقته المتاحة، وهو يقيس معدل الوقت المشغول للنظام. فاذا كان استغلال النظام (صفر) فهذا يعني انه لا يوجد اي شخص في النظام، ومن ناحية اخرى اذا كان استغلال النظام (1) او اكثر فهذا يعني ان هناك عدد لا حصر له من الاشخاص في خط الانتظار.
- 2- معدل عدد العملاء في النظام (Ls): هو معدل عدد مستخدمي النظام، ويشتمل على العملاء الذين ينتظرون في الصف للحصول على الخدمة.

- 3- معدل عدد العملاء في الصف (Lq): هو معدل عدد العملاء الذين ينتظرون في صف الانتظار، و ينتظرون الحصول على الخدمة .
- 4- معدل الوقت في النظام (Ws): هو معدل الوقت الذي يمضي في النظام، ويشتمل على معدل وقت انتظار الخدمة ومعدل وقت الخدمة (معدل وقت انتظار العملاء في النظام).
- 5- معدل الوقت في الصف (Wq): هو معدل الوقت الذي يمضي في انتظار بدء الخدمة (معدل وقت انتظار العملاء في صف الانتظار).
- 6- احتمال العملاء في النظام صفر (Po): اي احتمال عدم وجود اي عميل في النظام.
- 7- احتمال وجود عملاء في النظام (Pn): اي احتمال وجود n من العملاء الذين ينتظرون الخدمة في النظام.

### تاسعاً: خطوط الانتظار والمحاكاة

لكل مشكلة من مشاكل نماذج خطوط الانتظار ، يكون للقادمين توزيع بواسون (أو أوقات تداخل أسية) ، وان أوقات الخدمة لها توزيع أسّي ، و لمراقف الخدمة ترتيب بسيط ، ويكون خط الانتظار غير محدود، حيث نظام الأولوية من يأتي أولاً يخدم أولاً. وتم استخدام نظرية خط الانتظار لتطوير نماذج أخرى لا يتم فيها استيفاء هذه المعايير ، ولكن هذه النماذج معقدة. كما أن لديها العديد من النماذج التي تخفف من الافتراضات حول توزيع وقت الخدمة. ومع ذلك ، فإن طبيعة مجتمع العملاء ، والقيود المفروضة على الخط ، وقاعدة الأولوية ، وتوزيع وقت الخدمة ، وترتيب المراقف ، تجعل نظرية خط الانتظار لم تعد مفيدة. في هذه الحالات ، غالباً ما تستخدم المحاكاة. نوضح هنا محاكاة العملية باستخدام برنامج Sim Quick وهي حزمة سهلة الاستخدام وهي ببساطة جدول بيانات Excel مع بعض وحدات الماكرو. يمكن إنشاء النماذج لمجموعة متنوعة من العمليات البسيطة، مثل خطوط الانتظار ومراقبة المخزون والمشاريع بمختلف أنواعها.

(Krajewski,etal,2016,190)

## المبحث الثاني

## تحسين أداء الخدمات

## Improving services performance

## أولاً: مفهوم تحسين الأداء

قبل التطرق لمفهوم تحسين الأداء لابد من الإشارة لمفهوم الأداء كونه حظي باهتمام كبير من قبل الباحثين لاعتبارين الاول انه يمثل محوراً أساسياً للتنبؤ بنجاح المنظمات في تنفيذ قراراتها وخططها الاستراتيجية أو فشلها في ذلك والثاني ان موضوع قياس الأداء يواجه بالعديد من التحديات اهمها التباين في اهداف المنظمات وبالتالي الاختلاف في مؤشرات قياسه (البدراي، 2016:154). ان مصطلح الأداء من الناحية اللغوية يرجع الى الكلمة اللاتينية (performare) ومنها اشتقت الكلمة الانكليزية (performance) والتي تعني الطريقة التي تم اعتمادها للوصول الى الأهداف (Kamel, 2007:119). اما من ناحية المعنى فان مصطلح الأداء يعكس ثلاثة معان وهي: التعبير عن حدث ، تنفيذ عمل ما ، التعبير عن نتيجة حدث او فعل ما، إذ تم تعريفه بأنه انعكاس لكيفية استخدام المنظمة للموارد المادية والبشرية واستغلالها بالشكل الذي يجعلها قادرة على تحقيق أهدافها (بكوش، 2017:4). وعرف ايضاً بأنه كل ما يساهم في تعظيم القيمة وتخفيض التكاليف بالنسبة للمنظمة، حيث لا يكون ذو أداء من يساهم في رفع القيمة فقط أو تخفيض التكاليف فقط، ولكن يكون ذو أداء عندما يساهم في تحقيق الهدفين معاً (Lorino, 2003:5). وأن أهمية الأداء يمكن استقراؤها من خلال البيئة وما يصاحبها من عوامل خارجية والتي تعد اكثر تأثيراً في جوانب الأداء المختلفة، فضلاً عن ذلك التغيرات الاستراتيجية والمالية والهيكلية الأكثر ارتباطاً بالأداء، بالتالي فان هذه المضامين تزيد من تركيز اهتمام المنظمات بالأداء وقياسه والعمل على تحسينه باستمرار (Hofer, 1980:19).

اما فيما يتعلق مفهوم تحسين الأداء فقد حظي باهتمام كبير من قبل منظمات الاعمال حيث شهدت العقود الاخيرة من القرن العشرين ظهور العديد من المدارس والحركات والاتجاهات التي تهدف الى اصلاح العمل في المنظمات وزيادة فعاليتها وكذلك رفع انتاجيتها ومساعدتها على تحقيق أهدافها سواء كانت هذه الأهداف عامة خدمية أو خاصة ترمي الى انتاج سلعة او تقديم خدمة او

انتاج سلعة وتحقيق ارباح معينة (درة، 2003:12). وتعد الجمعية الدولية لتحسين الأداء التي تأسست عام 1962 من أول الحركات التي ركزت على تحسين الأداء في مواقع العمل وان اصول هذه الجمعية يعود في الاساس الى البحوث التي كتبت في الأداء والمتمثلة في تحسين أداء الافراد والمنظمات (الشيخلي والنصيري، 2015:29).

ان مفهوم تحسين الأداء ينطلق من مبدأ تطوير المعرفة واتخاذ كافة الاجراءات المناسبة لذلك التطوير والتي تبدأ من عملية التخطيط ثم المرور بمرحلة التحليل وبعدها مرحلة اعادة التصميم وصولاً لمرحلة التحسينات (Stevenson, 2007:406). ويحمل مفهوم تحسين الأداء في مضمونه معنى التغيير اي الانتقال من وضع الى اخر من خلال الاعتماد على نمط جديد ومناسب في الاهداف (حسن، 2015:346). وان نطاق تحسين الأداء يشمل موارد الوحدة سواء كانت البشرية او الموارد المادية وعملياتها وعلاقتها مع البيئة المحيطة بها، حيث ان اجراءات تحسين الأداء تشمل كل مرحلة من مراحل العملية بهدف الوصول الى الأداء المتميز من حيث الكفاءة والفاعلية في أداء كل الاعمال التي تتطلبها العملية (الشايح و الاعاجيبي، 2019:121). حيث يسهم تحسين الأداء في تحقيق الآتي: (Heizer & Render., 2008:198)

- 1- تبسيط عمليات انجاز الخمة.
- 2- تقليل الاخطاء واعتماد المعيب الصفري.
- 3- الأداء الصحيح للمهام ومن اول مرة.
- 4- الاستمرار بعملية التحسين.

وقد ورد لمفهوم تحسين الأداء العديد من التعريفات الاصطلاحية تعددت وتنوعت باختلاف الآراء ووجهات النظر للكتاب والباحثين، إذ يعرض الجدول (5) بعض هذه التعريفات مرتبة حسب التسلسل الزمني وعلى النحو الآتي

جدول (5)

تعريفات تحسين الأداء

ت	الكاتب، الصفحة، السنة	التعريف
1	Pershing, 2006: 6	عبارة عن مجموعة من التقنيات الفعالية والإجراءات والأساليب التي تضع الحلول لمجموعة واسعة من المشاكل التي قد تحدث في كل موقع ولجميع الأشخاص الذين يشاركون في العمل.
2	Wade, 2009:1	عبارة عن مجموعة من الممارسات المهنية والتي من خلالها تتحقق قيمة للأداء وعبر مجموعة من العاملين.
3	جيبين، 2009:59	عملية إدارية تركز على المخرجات الكلية للمنظمة عن طريق تنفيذ جهود مستمرة لضبط وتحسين العمليات والبحث عن الأخطاء التي قد تحدث أثناء العمل من أجل تقليل الفجوة بين ما يجب ان يكون وما هي عليه الان.
4	Nickolas, 2012:3	هي العملية للاختيار و التحليل و التصميم و التطوير و التنفيذ و تقييم البرامج لمعظم الكلف التي قد تؤثر بصورة مباشرة في السلوك البشري وانجاز العمل.
5	البدراني، 2015:30	منهج منظم لتحسين الانتاجية والكفاءة عن طريق استخدام مجموعة من الاساليب والإجراءات والإستراتيجية لحل المشكلات من أجل تحقيق الفرص المتعلقة بأداء الافراد.
6	بكوش، 2017:48	عملية مستمرة ومنهجية ومنتظمة لغرض تقليص الفجوة بين الأداء الحالي والنتائج المرغوب فيها.

المصدر: إعداد الباحث، بالاعتماد على ما ورد في الادبيات النظرية.

يمثل تحسين الأداء اسلوب لدراسة عمليات تقديم الخدمات وتحسينها باستمرار من أجل تلبية احتياجات متلقي الخدمة والتي تهدف لقليل الاختلافات في الأداء أو الاختلاف عن المعايير وبما يضمن تحقيق حصيلة افضل لزبائن المنظمة ويتضمن ذلك، (جيبين، 2009:59) :

1- قياس مستوى الانجاز مقارنة بالمعايير.

2- اتخاذ الاجراء اللازم لتصحيح القصور المكتشف.

3- مراقبة نتائج الاجراء المتخذ.

### ثانياً: أنواع تحسين الأداء

هناك نوعان أساسيان لعملية تحسين الأداء هما (التحسين التدريجي المستمر و التحسين الجذري)، فالنوع الاول التحسين التدريجي المستمر فانه يتعلق بتحديد طرق التطوير ذات الصلة بالأعمال اليومية وتنفيذها من خلال وضع فرق للتطوير تهتم بحل المشكلات التي تعترض طبيعة عمل المنظمة، اما فيما يتعلق بالنوع الثاني التحسين الجذري فانه لا يكون تدريجياً وإنما من خلال قفزة نوعية في مستوى الأداء، إذ يستعرض **جدول (6)** خصائص كل من التحسين التدريجي المستمر والتحسين الجذري وعلى النحو الآتي، (Bronet, 2006:23):

#### جدول (6)

#### أنواع تحسين الأداء

المتغيرات	التحسين المستمر	التحسين الجذري
طبيعة التغيير	جزئي	جذري
نقطة البداية	عملية موجودة	البداء من جديد
تكرار التغيير	مرتفع	منخفض
الوقت اللازم	قصير	طويل
المشاركة	من الأسفل الى الأعلى	من الأعلى الى الأسفل
مدى التغيير	ضيق	واسع

Source: Bronet, V. (2006), "Amélioration de la performance industrielle à partir d'un processus Référent : déploiement inter entreprises de bonnes pratiques", universite savoie mont blanc, France, p23.

**ثالثاً: خطوات تحسين الأداء**

- هناك مجموعة من الخطوات التي ينبغي على المنظمات القيام بها بهدف تطوير منهجية ملائمة لتحسين الأداء وهي كالاتي، (الشايح و الاعاجيبي، 2019:121) :
- 1- اجراء دراسة تفصيلية لجميع العوامل الداخلية والخارجية التي تؤثر في الأداء كاللوائح والقوانين والأنشطة.
  - 2- تحديد نقاط القوة والضعف للمنظمة بهدف تعظيم الاستفادة من نقاط القوة ووضع الاستراتيجية الملائمة للتغلب على نقاط الضعف.
  - 3- إعداد البرامج التفصيلية اللازمة لتوعية الافراد العاملين بالمفهوم الحديث للأداء.
  - 4- تشكيل فريق عمل من الخبراء لتحليل المشاكل والتحديات التي تواجه الأداء المنظمي ووضع الحلول اللازمة لها.
  - 5- تطوير نظم المعلومات لغرض توفير البيانات والمعلومات اللازمة لتطبيق المفهوم الحديث للأداء.
  - 6- تطوير مجموعة مؤشرات لقياس الابعاد المختلفة للأداء كجودة الخدمة والكفاءة في استخدام الموارد المتاحة والفعالية في تحقيق الاهداف.
  - 7- استخدام المؤشرات التي تم التوصل اليها بعمليات القياس، وذلك من خلال مقارنة الأداء الحالي بالأداء السابق أو الأداء الفعلي بالأداء المخطط أو بأداء المنظمات المناظرة، وفي ضوء هذه المقارنات يتم تحديد مجالات التحسين والتطوير.

**رابعاً: جودة الخدمات**

يعد مفهوم جودة الخدمات من المفاهيم التي حظيت باهتمام كبير من قبل الكتاب والباحثين في مجال المعرفة الادارية الهادفة الى التطوير والتحسين المستمر في تقديم الخدمة في مختلف المنظمات (الطار والمعموري، 2020:111). وان نظام جودة الخدمة يحتل أهمية متميزة وكبيرة في النظام الاداري الحديث والمعاصر في العالم اجمع، وذلك نتيجة التطور المتسارع من الناحية الاقتصادية والاجتماعية والسياسية والتكنولوجية، ومع ازدياد شدة المنافسة وتسابق المنظمات لكسب أكبر عدد من الزبائن والاحتفاظ بهم، ظهر الاهتمام بمفهوم جودة الخدمة التي تتطلب مشاركة الجميع في مراحل الانتاج والتسليم دون الاكتفاء بمرحلة التسليم فقط (محسن، 2020:46). إذ تعمل المنظمات اليوم على تحقيق أعلى مستويات الجودة لكي تبقى في سوق المنافسة، وان هذه المنظمات إذا ما ارادت ان تعتمد على اسبقية الجودة بوصفها اداة لتحقيق الميزة التنافسية فانه لابد عليها ان تنظر للجودة على انها فرصة لإرضاء الزبون وليس بكونها طريقة لمعالجة المشكلات التشغيلية اليومية

(حسن و عكاب، 2018:218). وان جودة الخدمة تمثل الفرق بين تصورات الزبون للخدمة الحالية المقدمة من قبل مقدم الخدمة وتوقعات الزبون من الخدمة الممتازة في تلك الصناعة، والجودة المدركة لخدمة معينة هي نتيجة لعملية التقييم لان الزبائن غالباً ما يقارنون بين الخدمات التي يتوقعونها مع تصورات الخدمات التي يتلقونها (Qadeer, 2013, 4). بالتالي تعتمد جودة الخدمة على استراتيجية المنظمة وكيف يمكن ان ينظر اليها، فالزبائن يدركون الخدمات من حيث جودتها والارتياح العام من تجربتهم لهذه الخدمة. وهكذا تدرك المنظمات اليوم انها يمكن ان تتنافس بشكل اكثر فعالية من خلال تمييزها فيما يتعلق بجودة الخدمة وتحقيق رضا الزبائن (علي، 2018:16)، وجودة الخدمة الممتازة هي مفتاح الحصول على الميزة التنافسية في صناعة الخدمات، وان مستوى رضا الزبائن يعتمد على ادراكهم لجودة الخدمة والثقة في مزود الخدمة. (Hennayake, 2017:157)

وقد ورد لمفهوم جودة الخدمة العديد من التعريفات الاصطلاحية تعددت وتنوعت باختلاف الآراء ووجهات النظر للكتاب والباحثين حيث تم تعريفها على انها:

- 1- هي مجموعة خصائص الخدمة التي تكون قادرة على اشباع حاجات معينة . ( Russell & Taylor , 2006:79)
- 2- درجة التفاوت بين معيارية توقعات الزبون في الخدمة وأداء الخدمة الفعلي. ( Stromgren, 2007:42)
- 3- هو ادراك الزبون لكيفية اداء الخدمة بالشكل الذي يمكن ان يلبي احتياجاتهم وتوقعاتهم. (El- Saghier& Nathan, 2013:3)
- 4- حكم الزبائن بشأن خدمة المنظمة التي تحتوي على التميز او التفوق الكلي. ( Marakanon& Panjakajornsak,2017:25)
- 5- التكامل والاستدامة لجميع الأنشطة المرافقة لعملية تقديم الخدمة لدى المنظمة أو مقدميها إلى درجة جعل الزبون جزء مهم من أنشطتها وبالشكل الذي يلبي حاجاته وتوقعاته. (البياتي، 2018:58)
- 6- مقياس لمدى نجاح مستوى الخدمة المقدمة مع توقعات الزبون من تلك الخدمة. ( Jabira, et al., 2019:212)

**خامساً: أهمية جودة الخدمات**

ان أهمية جودة الخدمات تتجلى بطبيعة سماتها وتأثيرها في حياة الفرد والمجتمع، حيث يمكن تأخير او الغاء شراء السلعة لكن لا يمكن تأخير او الغاء الحصول على الخدمة وفقاً لزمان محدد (محسن، 2020:50). ويمكن ايجاز أهمية جودة الخدمة بالآتي: (Ndambuk,2013:188)

- 1- تمثل الخدمة ركناً مهماً من متطلبات الحياة للفرد والمجتمع لذلك يتوجب على المنظمات تحسينها كماً ونوعاً.
- 2- تعد جودة الخدمة من الأمور الهامة لنجاح المنظمات، سواء كانت هذه المنظمات كبيرة او صغيرة، عامة او خاصة.
- 3- تقلل جودة الخدمة الكلفة والوقت لمقدمها من خلال الاستخدام الأمثل للموارد ولمتلقيها.
- 4- ان اهتمام المنظمات بجودة خدماتها دليلاً على مدى مواكبتها للتطور العالمي الحديث.
- 5- اكتساب مقدم الخدمة او المنظمة، ميزة تنافسية بين المنافسين على المستوى المحلي والدولي.
- 6- تمكن مقدم الخدمة او المنظمة من الحصول على الشهادات الدولية وذلك من خلال المطابقة مع المخططات القياسية للجودة.

**سادساً: أنواع جودة الخدمات**

تصنف جودة الخدمات الى عدة أنواع وهي بالآتي: (حسن و عكاب، 2018:218) و (العادلي و خضير، 2018:262) و (آل مراد، 2012:26)

- 1- **الجودة المتوقعة من قبل الزبائن:** وهي تمثل جودة الخدمة التي يتوقع الزبائن بأن يحصلوا عليها من المنظمة التي تعاملون معها، وهذا النوع من الجودة يصعب تحديد كونه يختلف باختلاف حاجات ورغبات الزبائن.
- 2- **الجودة المدركة من قبل المنظمة:** وتمثل مدى ادراك المنظمة لجودة خدماتها التي تقدمها للزبائن والتي تعتقد بأنها تشبع حاجاتهم ورغباتهم.
- 3- **الجودة الفنية:** وهي تمثل الطريقة التي تؤدي بها المنظمة لخدماتها والتي تخضع لمواصفات الجودة المطلوبة.
- 4- **الجودة الفعلية:** وهي تمثل الجودة التي تؤدي بها الخدمة فعلاً، والتي تعبر عن مدى التوافق والقدرة على استخدام اساليب تقديم الخدمة بشكل مرضي للزبائن.
- 5- **الجودة المروجة للزبائن:** ويكون هذا النوع من الجودة محل استقطاب لأكثر عدد ممكن من الزبائن وذلك من خلال اتباع الحملات الترويجية.

## سابعاً: خصائص جودة الخدمات

تمتاز الخدمات بمجموعة من الخصائص التي تميزها عن غيرها من المفاهيم الأخرى والتي يمكن ايجازها بالآتي:

**1- اللا ملموسية:** على عكس المنتجات المادية، ان الخدمات تكون غير ملموسة، حيث لا يمكن رؤيتها او تذوقها او الشعور بها او سماعها او شمها قبل شرائها، ويترتب على خاصية عدم ملموسية للخدمة خلق شعور بعدم اليقين او التأكد لدى المستهلك بشأن نتيجة الخدمة، وتجعل هذه الخاصية للخدمة الزبائن يبحثون عن دليل لجودة الخدمات المعروضة فيحاول الزبائن استخلاص معلومات او استنتاجات حول جودة الخدمة من خلال بيئة هذه الخدمة مثل المكان، الاشخاص، والمعدات، و وسائل الاتصال والرموز والتصميم الفني للخدمة (9: 2011 , Roa). وأشار (Mahadevan, 2015 : 416) الى ان الخدمات غير ملموسة لعدة اسباب وهي : ان الخدمة عبارة عن اداء وليست كائنات مادية، لذلك من الصعب تحديد المواصفات الدقيقة لها، والوفاء بها. والخدمات لا يمكن عدّها وقياسها وجردها و اختبارها او التحقق منها مقدما، وذلك لضمان جودتها. ومن الصعب فهم كيفية ادراك الزبائن (المستهلكين) للخدمات وتقييمهم لها.

**2- التلازمية او عدم القابلية للفصل:** الخدمات على عكس المنتجات، حيث يتم انتاجها و بيعها ثم استهلاكها في نفس الوقت، ولا يمكن فصل الخدمات عن مزود الخدمة، ولكل من مقدم الخدمة والعميل (المستفيد) تأثير على النتيجة (15: 2013 , Nadowska). والتلازمية في بعض الخدمات، كالخدمات الصحية او خدمة الحلاقة تتطلب مشاركة الزبون (المستفيد) في تقديم الخدمة، وحضوره الى مكان تقديم الخدمة ، فليس بالإمكان تقديم خدمة الحلاقة او الخدمة الصحية بدون وجود الزبون في مكان تقديم الخدمة ومشاركته في تقديمها (عبد الله، 2016: 373).

**3- عدم التماثل (التباين):** تميل مخرجات الخدمة الى ان تكون متغيرة ، حيث تواجه الخدمات صعوبة في توحيد المقاييس ، اي يصعب ضمان مستوى جودتها او توقع نفس المستوى . و تميل تجربة الزبون مع المنظمة المقدمة للخدمة الى الاختلاف حتى في حالة شراء نفس الخدمة ، ومن اسباب التباين في مستوى الخدمة المقدمة هو اختلاف اداء الافراد المشاركين في انشاء الخدمة (Verma, 2012:48). وبالإضافة الى اختلاف او تنوع الافراد المشاركين في تقديم الخدمة فأن تنوع واختلاف الزبائن يعد ايضا سبب مهم في تغير جودة الخدمة ، حيث لكل منهم احتياجاته ومتطلباته الخاصة (Russell, Taylor , 2011:192).

**4- سرعة التلف (التلاشي):** لا يمكن تخزين الخدمة لحين الحاجة اليها في وقت لاحق ويشار الى تلك الخاصية بفئائية الخدمة، وبالتالي فأن انصراف العميل دون حصوله على الخدمة وهي التي

يطلق عليها الخدمة الغير مستخدمة (طه ، 2008: 604). والخدمات لا يمكن تخزينها ليس بسبب عدم ملموسيتها او وضوحها فقط، ولكن ايضا بسبب قيود الانتاج والاستهلاك المتزامنين، اي انه يجب استهلاك الخدمة عند انتاجها مباشرة وألا فلن تكون ذات فائدة (Gemmel, et al., 2013:15).

**5- عدم التملك:** في الخدمات لا يوجد نقل ملكية اي شيء (لا يوجد نقل لأي شيء ملموس كما هو الحال في السلع) وان ما يدفع ثمنه الزبون في الخدمات هو مجرد استخدامه للخدمة او الوصول اليها (Karunakaran, 2014:11). ان خطة عدم انتقال الملكية تميز الانتاج الخدمي عن الانتاج السلعي وذلك لان المستفيد له الحق باستخدام الخدمة لفترة معينة دون ان يمتلكها، بل له حرية التمتع و الانتفاع من تلك الخدمة مقابل ما يدفعه من نقود (بوديه ، قندوز، ٢٠١٦: ١٣٧).

### ثامناً: ابعاد جودة الخدمات

أتفق أغلب الباحثين ان لجودة الخدمة خمسة ابعاد اساسية متمثلة بالآتي:  
(Yarimoglu,2014,83) و (Levitt& hilts, 2013:39) و (Sharma& Negi, 2014, ) و (823)

- 1- **الاستجابة Responsiveness:** وتعني استجابة المنظمة لطلبات الزبائن وتقديم الخدمات لهم والرد على شكاوهم في الوقت المناسب.
- 2- **الامان (الثقة) Safety:** وهي اطمئنان الزبائن بخلو الخدمة المقدمة لهم من الأخطار، اي القدرة على أداء الخدمة الموعودة بشكل يعتمد عليه وبدقة.
- 3- **الاعتمادية (الضمان) Reliability:** وتعني قدرة مقدم الخدمة على اداء الخدمة والالتزام بالمواعيد بدقة بحيث يمكن الاعتماد عليه والاطمئنان لما يقدمه.
- 4- **الملموسات Tangibles:** وتشمل المكونات المادية الملموسة ذات العلاقة المباشرة في تقديم الخدمة المقدمة مثل المعدات، الأفراد ، مرافق الانتظار ، المختبرات ، التسهيلات المادية وغيرها.
- 5- **التعاطف (الاهتمام) Empathy:** اهتمام المنظمة بمتلقي الخدمات ورعايتهم بكل انسانية، وتوفير الراحة اثناء تقديم الخدمة لهم ورعاية الموقف، فضلاً عن إبداء روح الصداقة والحرص على المراجع وإشعاره بأهميته وكذلك الرغبة في تقديم الخدمة كلاً حسب حاجته.

## تاسعاً: أسباب تحسين جودة الخدمات

هناك الكثير من الاسباب التي تدفع بالمنظمات لتحسين جودة منتجاتها او خدماتها، ولعل من أهم هذه الاسباب يمكن ايجازها بالآتي، (Rose, 2014:85):

- 1- ان السبب الرئيسي من تحسين المنتجات او الخدمات هو لتقليل اوجه القصور فيها، وهذا من شأنه أن يحسن رضا العملاء ويزيد من القدرة التنافسية للمنظمة.
- 2- تؤدي العمليات الأفضل للتحسين إلى زيادة كفاءة استخدام الوقت، وتقليل النفايات وتقليص عدد العيوب.
- 3- ان احتياجات ومتطلبات العملاء الديناميكية تتطلب أن نحسن باستمرار لتلبية الاحتياجات والمتطلبات الجديدة، ويجب أن نرحب بهذه السمة من العملاء ، وبدون ذلك، قد نكون راضين عن ما نقدمه من المنتجات او الخدمات، وهذا يدفعنا بأن نتجاوزها والتغلب عليها قبل المنافسين مع أحدث وأفضل الأفكار.
- 4- ان تحسين الجودة قد يقلل من التكاليف، ويمكن أن يؤدي انخفاض التكاليف إلى زيادة القدرة التنافسية من خلال تخفيض الأسعار، وبالتالي تسليم المزيد من المنتجات أو الخدمات للعملاء.
- 5- التقنيات الجديدة وسرعة تطوير التكنولوجيا تتطلب التغيير وتمكنان من تحسين الجودة، إذ ان التغييرات المستمرة تدفع بالشركات للتحسين المستمر وتوفير أفضل المنتجات والخدمات للعملاء.



# الفصل الثالث

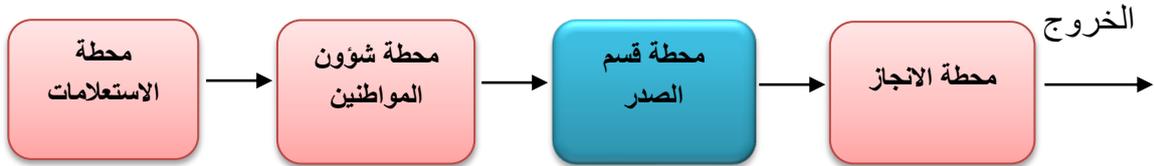
الجانب العملي

## الفصل الثالث

### الجانب العملي

#### تمهيد :

يمكن لهيئة الحماية الاجتماعية الاستفادة من مجموعة الاساليب والتقنيات لحل المشاكل التي تتعرض لها عند تقديم الخدمة للمستفيدين وتؤثر سلباً على جودتها، ومن بين الاساليب الكمية هي نماذج صفوف الانتظار التي تعالج الوقت المستغرق لتقديم الخدمة وما ينتج عن طول هذا الوقت من ظاهرة الانتظار على مستوى هيئة الحماية الاجتماعية ، ولأجل تطبيق نموذج صفوف الانتظار لابد من تحديد المعالم الاساسية لهيكل الانتظار المناسب في المحطة المبحوثة، محطة (قسم الصدر) لهيئة الحماية الاجتماعية، ولو حظ ان هناك ازدحاما امام هذه المحطة وبشكل مستمر، لذا ستكون دراستنا حول تحسين فاعلية الخدمة لهذه المحطة، والشكل (5) يوضح موقع هذه المحطة بالنسبة الى محطات هيئة الحماية الاجتماعية الاخرى.



شكل (2)

هيكل محطات الخدمة في هيئة الحماية الاجتماعية

### أولاً: تحديد فترات المشاهدة

لتحديد متوسط عدد المستفيدين الواصلين الى المحطة المبحوثة ، تم تحديد المدة الكلية للمشاهدة بثلاثة اسابيع تمتد من 2020/10/25 الى 2020/11/12 و**الجدول (7)** يبين طريقة تحديد مدة المشاهدة.

#### جدول (7)

##### تحديد عدد فترات المشاهدة

ايام الاسبوع	ساعات العمل الرسمية	ساعات المشاهدة	مدة المشاهدة بالساعات	مدة المشاهدة بالدقائق	اجمالي فترات المشاهدة
من الاحد الى الخميس	العمل من 8 الى 3 بعد الظهر	من الساعة 8 الى 10 صباحا	2 ساعة	120 دقيقة	12 فترة / اليوم
عدد ساعات المشاهدة في الاسبوع					
			$10 = 5 \times 2$ ساعة	$600 = 5 \times 120$ دقيقة	$60 = 5 \times 12$ فترة
عدد ساعات المشاهدة في ثلاثة اسابيع					
			$30 = 3 \times 10$ ساعة	$= 3 \times 600$ 1800	$180 = 3 \times 60$ فترة في 3 اسابيع

ويوضح الجدول اعلاه ان عدد فترات المشاهدة الكلي هي 180 فترة مشاهدة، وان البيانات الخاصة بعدد الواصلين موضحة في الملحق (1) الذي يوضح تسجيل عدد الواصلين كل 10 دقائق، ومن هذا الملحق تم حساب معدل الوصول الذي يشير الى متوسط وقت وصول المستفيدين الى محطة الخدمة خلال مدة زمنية معينة. ويرمز الى معدل وقت الوصول بالرمز  $\lambda$ ، وباستخدام البرنامج الاحصائي Spss تم الحصول على  $\lambda = 0.492$  دقيقة / المستفيد (اي بمعنى وصول 2 مستفيد في الدقيقة،  $1 \div 0.492$ ) كما يبين هذا الملحق ان مشاهدات وصول المستفيدين تتبع التوزيع الاسي والمعرف بالمعلمة  $\lambda$  تقدر بـ 0.492 دقيقة / المستفيد.

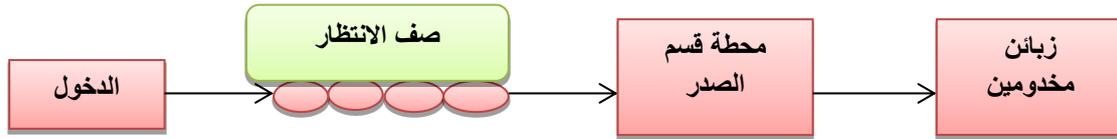
### ثانياً: تحليل فترات الخدمة

ان الفترات الزمنية التي تستغرقها المحطة المبحوثة في خدمة كل مستفيد غير ثابتة وغير متساوية ومرتبطة بمدة تدقيق معاملة ومستمسكات المستفيد ومدى سلامة موقف المستفيد، وفي حالة وجود اي خلل بالمعاملة او المستمسكات سوف يتأخر المستفيد وهذا يعني وقت خدمة اطول. وقد تم اختيار عينة بطريقة عشوائية مكونة من 100 فترة خدمة، وتم حساب المدة التي يستغرقها المستفيد

خلال تدقيق معاملته ومستمسكاته عند مقدم الخدمة. وهذه الفترات يوضحها الملحق (2)، ومن هذا الملحق تم حساب معدل وقت الخدمة والذي يشير الى متوسط الوقت المستغرق لخدمة كل مستفيد في هذه المحطة. ويرمز لمعدل وقت الخدمة بالرمز  $\mu$  وباستخدام البرنامج الاحصائي Spss تم الحصول على  $\mu = 2.6$  دقيقة/الخدمة. وبانحراف معياري قدره 2.011. كما يبين هذا الملحق ان توزيع فترات الخدمة يتبع التوزيع الطبيعي والمعرف بالمعلمة  $\mu$  تقدر بـ 2.6 دقيقة/الخدمة. وما دام معدل وقت الخدمة (2.6 دقيقة/الخدمة) هو اكبر من معدل وقت الوصول (0.492 دقيقة / المستفيد) فإن شرط تطبيق صفوف الانتظار يكون محققاً حتى تكون هناك حالة توازن ويتشكل صف الانتظار.

### ثالثاً: نمذجة العملية

لغرض استخدام برنامج Sim Quick لمحاكاة العملية وتحليل النتائج يجب ان نقوم بنمذجة العملية حتى يمكن ادخال عناصرها في البرنامج، الخطوة الاولى في نمذجة هذه العملية هي بناء خريطة تدفق العملية للمحطة المبحوثة (محطة قسم الصدر) في هيئة الحماية الاجتماعية، باستخدام عناصر برنامج SimQuick. تحتوي خريطة التدفق لهذه المحطة على اربعة عناصر، تم تمثيلها على شكل مستطيل لكل عنصر، وتشير الأسهم في الخريطة الى كيفية تحرك المستفيدين بين العناصر، فمثلا العنصر الاخير في الخريطة هو مخزن مؤقت يسمى (زبائن مخدومين) وكل مستفيد يدخل هذا المخزن هو عبارة عن مستفيد يغادر المحطة. هذا المخزن المؤقت يعطي طريقة سهلة لمحاكاة عدد المستفيدين الذي تمت خدمتهم. والشكل (3) يبين خريطة تدفق العملية للمحطة المبحوثة.



شكل (3)

### خريطة تدفق العملية لمحطة قسم الصدر في هيئة الحماية الاجتماعية

وبموجب هذه الخريطة يتم ادخال البيانات المطلوبة في برنامج Sim Quick وإدخال فترة المحاكاة وعدد مرات المحاكاة. وتم ادخال بيانات العملية الحالية في البرنامج التي تضمنت: ( معدل الوصول  $\lambda = 0.492$  دقيقة/المستفيد ، معدل وقت الخدمة  $\mu = 2.6$  دقيقة/الخدمة ، الانحراف المعياري  $\sigma = 2.011$  فترة، المحاكاة=120 دقيقة، وهو الوقت المستغرق لتسجيل عدد

الواصلين/اليوم، وعدد مرات المحاكاة=100مرة ، وطاقة الخط = 100 مستفيد)، وبعد تشغيل البرنامج حصلنا على النتائج كما في الجدول (8) ادناه.

جدول (8)

نتائج محاكاة العملية الحالية للمحطة المبحوثة (محطة قسم الصدر)

1	A	B	C	D	E	F	G	H
1	<b>Simulation Results</b>			Return to Control Panel				
2								
3	<b>Element</b>	<b>Element</b>	<b>Statistics</b>	<b>Overall</b>	<b>Simulation Numbers</b>			
4	<b>types</b>	<b>names</b>		<b>Means</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
5								
6	Entrance(s)	الدخول	Objects entering process	145.17	151	136	150	142
7			Objects unable to enter	99.06	94	104	72	96
8			Service level	0.60	0.62	0.57	0.68	0.60
9								
10	Work Station(s)	محطة قم الصدر	Final status	NA	Working	Working	Working	Working
11			Final inventory (int. buff.)	0.00	0	0	0	0
12			Mean inventory (int. buff.)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13			Mean cycle time (int. buff.)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14			Work cycles started	45.45	52	36	50	42
15			Fraction time working	1.00	0.98	0.99	1.00	0.99
16			Fraction time blocked	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17								
18	Buffer(s)	Line	Objects leaving	45.45	52	36	50	42
19			Final inventory	99.72	99	100	100	100
20			Minimum inventory	0.00	0	0	0	0
21			Maximum inventory	100.00	100	100	100	100
22			Mean inventory	74.82	74.08	71.96	67.56	73.63
23			Mean cycle time	199.53	170.96	239.87	162.15	210.37
24								
25		زبائن مخدومين	Objects leaving	0.00	0	0	0	0
26			Final inventory	44.45	51	35	49	41
27			Minimum inventory	0.00	0	0	0	0
28			Maximum inventory	44.45	51	35	49	41
29			Mean inventory	21.89	25.00	16.97	24.66	20.94
30			Mean cycle time	Infinite	Infinite	Infinite	Infinite	Infinite
31								
32								
33								

رابعاً: تحليل النتائج

بعد اكتمال عملية المحاكاة، حصلنا على الجدول اعلاه الذي يحتوي على 100 عمود، بعدد مرات المحاكاة، الا اننا نكتفي بعرض الاعمدة الاربعة الاولى منها مع عمود المتوسط الاجمالي، يحتوي اول عمودين من الجدول على انواع العناصر والاسماء في برنامج Sim Quick. يحتوي العمود الثالث على انواع الاحصاءات التي تم جمعها اثناء عمليات المحاكاة. تحتوي الاعمدة المعنونة من

1- 4 على الاحصائيات التي تم جمعها لأول اربعة من الفترات الزمنية الـ 100 محاكاة لمدة ساعتين، وكل رقم في العمود المسمى " المتوسط Mean " هو متوسط الارقام المئة الى يمينها في ورقة العمل الكاملة.

نلاحظ في المحاكاة الاولى (عمود1)، يظهر عنصر الدخول وهو(Entrance) ان 151 وحدة<sup>1</sup> دخلت النموذج، في حين لم تتمكن 94 وحدة من الدخول الى النموذج. وهذا يعني انه خلال اول ساعتين (العمود1) من المحاكاة وصلت 245 وحدة ( 94+151) الى النموذج، 151 منها دخلت للخط، و 94 تركت العملية (او تم رفضها) لان الخط كان ممتلئاً.

تم حساب مستوى الخدمة بواسطة Sim Quick باستخدام الصيغة التالية:

مستوى الخدمة = الزبائن الداخلين للعملية / (الزبائن الداخلين للعملية + الزبائن الذين لم يتمكنون من الدخول)

وعليه فإن مستوى الخدمة للمحاكاة =  $151 / (94 + 151) = 0,62$  ( ان مستوى الخدمة لكل محاكاة هو جزء من المستفيدين الذين وصلوا الى هيئة الحماية الاجتماعية وكانوا قادرين على الوصول الى الخط)، نأخذ عنصر Line وهو (Buffer) نلاحظ ان 52 وحدة تركت الخط اثناء المحاكاة 1 وذهبت الى محطة ( قسم الصدر)، ونلاحظ انه في نهاية ساعتنا المحاكاة كان هناك 99 وحدة متروكة في الخط (يعبر عنها بالمخزون النهائي)، اي ان :  $151 = (99+52)$  وهو عدد الوحدات التي دخلت النموذج .

ونلاحظ ايضا ان الحد الادنى من المخزون = 0 وان الحد الاعلى من المخزون = 100 وحدة. واخيراً، نلاحظ ان متوسط وقت دورة الانتظار = 170.96 وهو متوسط عدد الوحدات الزمنية اثناء المحاكاة التي يقضيها المستفيد في الخط.

نلاحظ النتائج التي تم جمعها لمحطة العمل " قسم الصدر " في نهاية المحاكاة، المخزون النهائي للمحطة = 0 وهذا يعني ان الوحدات التي تمت خدمتها في المحطة (المستفيدين) تم تمريرهم جميعاً الى المخزن المؤقت المسمى " الزبائن المخدمين "، متوسط المخزون، ومتوسط وقت الدورة هي مؤشرات يتم جمعها من اجل المخزون المؤقت الداخلي، كما نلاحظ ان متوسط وقت الدورة لا يتضمن وقت العمل في محطة العمل. هذان المؤشران يساويان الصفر في جميع عمليات المحاكاة لهذه المحطة.

ويشير وقت العمل الى جزء الوقت الذي تستغرقه محطة العمل بالكامل (يعد هذا مقياس اداء مهم، يسمى غالباً "الاستخدام" في سياق الآلات في المصنع)، نلاحظ ان المحطة تعمل 98% اثناء

<sup>1</sup> (الوحدة هنا تعبر عن الزبون (المستفيد))

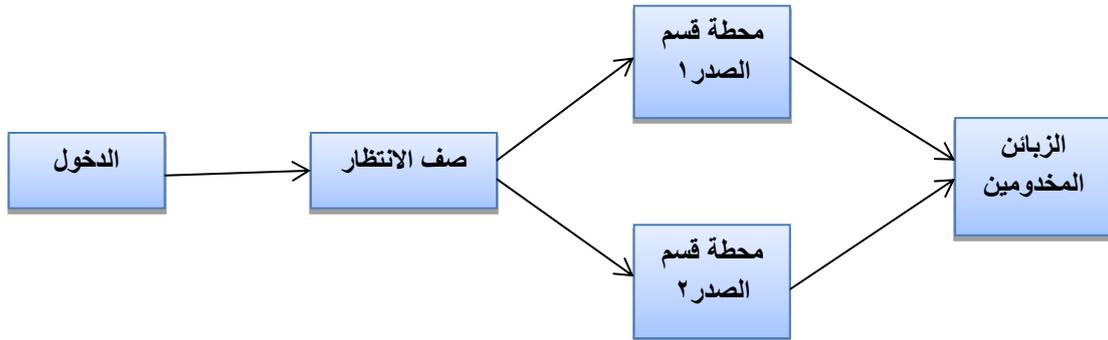
المحاكاة 1، 99% اثناء المحاكاة 2. ويشير الوقت المحظور "time blocked" الى جزء الوقت الذي تمت فيه محاكاة محطة العمل بالكامل، وهنا لا يتم حظر محطة "قسم الصدر" مطلقاً، اما متوسط وقت الدورة للزبائن المخدومين هو لانهائي "Infinite".

ان الارقام التي تكون اكثر اهمية لإدارة هيئة الحماية الاجتماعية، هي الارقام الموجودة في عمود المتوسط الاجمالي Overall Means ، وكل من هذه الارقام هو عبارة عن متوسط 100 رقم الى اليمين في جدول البيانات الكلي الناتجة من عملية المحاكاة (محاكاة العملية المبحوثة 100 مرة خلال 120 دقيقة) نلاحظ من عمود المتوسط الاجمالي ما يلي:

- 1- متوسط مستوى الخدمة الاجمالي = 60%.
- 2- متوسط وقت دورة الانتظار = 199,53 دقيقة.
- 3- متوسط وقت الدورة الاجمالي للخط وللمحطة = (2,6+199.53) = 202.13 دقيقة.
- 4- متوسط المخزون الاجمالي = 74.82 وحدة (يمثل متوسط عدد الزبائن في خط الانتظار)
- 5- متوسط الوقت الاجمالي للعمل = 100% (يمثل مدى انشغال المحطة المبحوثة)
- 6- متوسط المخزون النهائي للزبائن المخدومين = 21.89 وحدة (يمثل اجمالي عدد الزبائن الذين تمت خدمتهم خلال المحاكاة لمدة ساعتين. ويشار اليه احياناً باسم إنتاج العملية).

### خامساً: تحسين العملية

لنرى كم يمكن تقليل مقاييس الاداء الرئيسية لهذا النموذج بإضافة محطة قسم الصدر ثانية الى نموذجنا. والشكل (4) ادناه يمثل خريطة تدفق العملية الجديدة:



شكل (4)

خريطة تدفق العملية لمحطتي قسم الصدر في هيئة الحماية الاجتماعية

يعمل هذا النموذج على النحو التالي: لنفرض ان اثناء المحاكاة وجود زبون (مستفيد) في الخط. اذا كانت محطة قسم الصدر 1 غير مشغولة، فسيتم نقل هذا الزبون الى هذه المحطة. وإذا كانت هذه المحطة مشغولة، ومحطة قسم الصدر 2 غير مشغولة، فسيتم نقل هذا الزبون الى المحطة 2. اما اذا كانت كل من المحطة 1 و 2 مشغولتان ، فسوف يبقى الزبون في صف الانتظار حتى تفرغ احدهما. وبعد ادخال البيانات الخاصة بهذا (النموذج)<sup>٢</sup> لبرنامج Sim Quick حصلنا على نتائج المحاكاة المبينة في الجدول التالي:

### جدول (9)

#### نتائج محاكاة العملية الحالية بعد اضافة محطة ثانية

	A	B	C	D	E	F	G	H
2								
3	<b>Element</b>	<b>Element</b>	<b>Statistics</b>	<b>Overall</b>	<b>Simulation Numbers</b>			
4	<b>types</b>	<b>names</b>		<b>Means</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
5								
6	Entrance(s)	الدخول	Objects entering process	189.33	195	193	184	200
7			Objects unable to enter	53.76	40	33	68	44
8			Service level	0.78	0.83	0.85	0.73	0.82
9								
10	Work Station(s)	محطة قسم الصدر ١	Final status	NA	Working	Working	Working	Working
11			Final inventory (int. buff.)	0.00	0	0	0	0
12			Mean inventory (int. buff.)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13			Mean cycle time (int. buff.)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14			Work cycles started	45.13	51	47	43	50
15			Fraction time working	0.99	0.98	1.00	1.00	1.00
16			Fraction time blocked	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17								
18		محطة قسم الصدر ٢	Final status	NA	Working	Working	Working	Working
19			Final inventory (int. buff.)	0.00	0	0	0	0
20			Mean inventory (int. buff.)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21			Mean cycle time (int. buff.)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
22			Work cycles started	44.72	44	46	41	50
23			Fraction time working	0.99	0.99	1.00	0.99	0.98
24			Fraction time blocked	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
25								
26	Buffer(s)	Line	Objects leaving	89.85	95	93	84	100
27			Final inventory	99.48	100	100	100	100
28			Minimum inventory	0.00	0	0	0	0
29			Maximum inventory	100.00	100	100	100	100
30			Mean inventory	66.09	65.24	58.67	71.71	60.68
31			Mean cycle time	88.86	82.41	75.70	102.45	72.82
32								
33		زبان مخدمين	Objects leaving	0.00	0	0	0	0
34			Final inventory	87.85	93	91	82	98
35			Minimum inventory	0.00	0	0	0	0
36			Maximum inventory	87.85	93	91	82	98
37			Mean inventory	43.32	45.38	46.02	38.83	50.00
38			Mean cycle time	Infinite	Infinite	Infinite	Infinite	Infinite
39								
40								

<sup>٢</sup> (تم ادخال نفس بيانات النموذج الاول باستثناء عدد المحطات، اذ كان في النموذج الاول محطة واحدة، اما في هذا النموذج فأصبحت محطتين).

من الجدول اعلاه (عمود المتوسط الاجمالي Overall Means) نلاحظ ما يلي:

- 1- متوسط مستوى الخدمة الاجمالي = 78%.
  - 2- متوسط وقت دورة الانتظار = 88.86 دقيقة.
  - 3- متوسط وقت الدورة الاجمالي للخط والمحطة = (2,6+88.86) = 91.46 دقيقة.
  - 4- متوسط المخزون الاجمالي = 66.09 وحدة (يمثل متوسط عدد الزبائن في خط الانتظار)
  - 5- متوسط الوقت الاجمالي لعمل كل محطة = 0.99 و 0.99 (يمثل مدى انشغال المحطتين على التوالي)
  - 6- متوسط المخزون النهائي للزبائن المخدومين = 87.85 وحدة (يمثل اجمالي عدد الزبائن الذين تمت خدمتهم خلال المحاكاة لمدة ساعتين. ويشار اليه احياناً باسم إنتاج العملية).
- ويوضح الجدول (10) ملخصاً لأهم نتائج مقاييس الاداء لمحاكاة العملية الحالية قبل التحسين وبعد التحسين.

#### جدول (10)

نتائج مقاييس الاداء لمحاكاة العملية الحالية قبل التحسين وبعد التحسين

ت	مقياس الاداء	العملية الحالية (محطة واحدة)	العملية بعد التحسين (اضافة محطة ثانية)
1	متوسط مستوى الخدمة الاجمالي	60%	78%
2	متوسط وقت دورة الانتظار	199.53 دقيقة	88,86 دقيقة
3	متوسط وقت الدورة الاجمالي للخط والمحطة	202.13 دقيقة	91.64 دقيقة
4	متوسط المخزون الاجمالي	74.82 وحدة	66.09 وحدة
5	متوسط الوقت الاجمالي لعمل المحطة	100%	99% لكلا المحطتين
6	متوسط المخزون النهائي للزبائن المخدومين	21.89 وحدة	87.85 وحدة

نلاحظ من الجدول اعلاه ما يلي:

- 1- ان مؤشر متوسط مستوى الخدمة للعملية الحالية يبلغ 60%، اما بعد اضافة محطة عمل ثانية فإن متوسط مستوى الخدمة ارتفع الى 78%.
- 2- ان مؤشر متوسط وقت دورة الانتظار للعملية الحالية يبلغ 199.53 دقيقة، اما بعد اضافة محطة عمل ثانية فإن هذا المؤشر انخفض الى 88.86 دقيقة.

- 3- ان مؤشر متوسط وقت الدورة الاجمالي للخط وللمحطة للعملية الحالية يبلغ 202.13 دقيقة، اما بعد اضافة محطة عمل ثانية فإن هذا المؤشر انخفض الى 91.46 دقيقة.
- 4- ان مؤشر متوسط المخزون الاجمالي للعملية الحالية يبلغ 74.82 وحدة، اما بعد اضافة محطة عمل ثانية فإن هذا المؤشر انخفض الى 66.09 وحدة.
- 5- ان مؤشر متوسط الوقت الاجمالي لعمل المحطة للعملية الحالية يبلغ 100% ، اما بعد اضافة محطة عمل ثانية فإن هذا المؤشر انخفض الى 99% للمحطة الاولى، و 99% للمحطة الثانية.
- 6- ان مؤشر متوسط المخزون النهائي للزبائن المخدومين للعملية الحالية يبلغ 21.89 وحدة، اما بعد اضافة محطة عمل ثانية فإن هذا المؤشر ارتفع الى 87.85 وحدة.
- ومن ذلك يتضح ان جميع مقاييس الاداء قد تحسنت عند اضافة المحطة الثانية ، ومن هذا نستنتج الآتي:

- 1- لا يمكن تحسين أداء الخدمة في هيئة الحماية الاجتماعية (وبالتحديد في المحطة المبحوثة) في ظل الامكانيات الحالية. وهذا ما يثبت عدم صحة الفرضية الاولى القائلة: (يمكن تحسين أداء الخدمة المقدمة في هيئة الحماية الاجتماعية في ظل الامكانيات الحالية).
- 2- عند اضافة المحطة الثانية انخفض متوسط وقت دورة الانتظار للمحطة المبحوثة من 199.53 دقيقة الى 88.86 دقيقة . وانخفض كذلك متوسط وقت الدورة الاجمالي للخط وللمحطة من 202.13 دقيقة الى 91.46 دقيقة. وهذا ما يثبت صحة الفرضية الثانية القائلة: (ان زيادة محطات الخدمة يؤدي الى تخفيض وقت الانتظار في هيئة الحماية الاجتماعية)، وبالتحديد في المحطة المبحوثة، محطة قسم الصدر.



# الفصل الرابع

الاستنتاجات والتوصيات

## الفصل الرابع

### الاستنتاجات والتوصيات

#### أولاً: الاستنتاجات

استناداً الى نتائج الدراسة، تم صياغة الاستنتاجات التالية:

- ١- اثبتت نتائج التحليل عدم صحة الفرضية الاولى القائلة: (يمكن تحسين اداء الخدمة المقدمة في هيئة الحماية الاجتماعية في ظل الامكانيات الحالية).
- ٢- اثبتت نتائج التحليل صحة الفرضية الثانية القائلة: (ان زيادة محطات الخدمة يؤدي الى تخفيض وقت الانتظار في هيئة الرعاية الاجتماعية)، وبالتحديد في المحطة المبحوثة.
- ٣- عدم اعتماد معايير جودة الاداء لدى الموظفين، وبالتالي هناك تناوب كبير في اداء الخدمات من موظف لآخر. الامر الذي يجعل من تنامي خط الانتظار.
- ٤- إن من الاسباب الرئيسية لمشكلة الانتظار وطول المدة المستغرقة للحصول على الخدمة يعود الى عدم توفر الأجهزة والمعدات الحديثة التي تعمل على زيادة السرعة والدقة في انجاز المهام والواجبات وبالتالي فان تقديم الخدمة يستغرق وقتاً طويلاً في مراجعة الوثائق والمستمسكات.
- ٥- عدم وجود اللوحات الارشادية في جميع دوائر هيئة الحماية الاجتماعية تتضمن الخطوات الواجب اتباعها من قبل المستفيد.
- ٦- بعد مراقبة عملية وصول المستفيدين في المحطة المبحوثة لوحظ ان عدد الوصول غير محدد، ويختلف من وقت لآخر، أي بطريقة عشوائية. وكثرة الاخطاء المرتكبة من قبل بعض المستفيدين من خلال تجاوز خط الانتظار وذلك بسبب نقص الوعي.
- ٧- عدم استخدام نماذج خطوط الانتظار لاتخاذ القرار في هيئة الرعاية الاجتماعية، ويرجع السبب في ذلك الى عدم توفر المختصين في مجال الاساليب الكمية على مستوى الهيئة، وعدم ادراك الادارة لأهمية هذه الاساليب وكيفية استخدامها نظراً لنقص المعرفة بها.
- ٨- عدم قيام ادارة الهيئة بدراسات استقصائية للمستفيدين وتحديد احتياجاتهم ودراسة آراءهم تجاه الخدمات المقدمة لهم ومستوى جودتها.

## ثانياً: التوصيات

## استناداً الى استنتاجات الدراسة، قدمنا التوصيات الآتية:

- ١- من خلال نتائج واستنتاجات دراستنا نقترح على ادارة هيئة الحماية الاجتماعية اضافة محطة ثانية لقسم الصدر مع المحطة الحالية وذلك بعد اجراء الموازنة بين تكلفة الانتظار وتكلفة اتخاذ هذا القرار، لغرض تحسين اداء جودة الخدمات المقدمة للمستفيدين، من خلال تقليل وقت الانتظار لهم.
- ٢- بالرغم من ان التحسين عن طريق اضافة محطة ثانية لا يعتبر التحسين الامثل لان خط الانتظار لازال يتشكل امام المحطتين، وهنا الامر متروك لإدارة الهيئة اذ يمكن اضافة محطة ثالثة الا ان ذلك يتطلب كلفا اضافية .
- ٣- اعتماد معايير الجودة لأداء الموظفين وذلك من خلال اشراك الموظفين ببرامج تدريبية حول معايير جودة الاداء وماهية هذه المعايير، وبالتالي الاخذ بنظر الاعتبار اعتماد هذه المعايير عند تقييم اداء الموظف.
- ٤- ضرورة ان تقوم وزارة العمل والشؤون الاجتماعية بتزويد هيئة الحماية الاجتماعية بالأجهزة والمعدات الحديثة التي تعمل على زيادة السرعة والدقة في انجاز المهام والواجبات المناطة بهم.
- ٥- ضرورة مراعات التصميم الداخلي في الاستعلامات الخاصة باستقبال المستفيدين ووضع اللوحات الارشادية في جميع دوائر الهيئة تتضمن الخطوات الواجب اتباعها من قبل المستفيد لضمان انسيابية الخدمة المقدمة.
- ٦- نوصي ادارة الهيئة بأهمية استخدام الاساليب الكمية وخاصة تقنية خطوط الانتظار على مستوى الهيئة وذلك من اجل برمجة وقت الخدمة في ظروف تتلاءم مع وقت المستفيدين.
- ٧- توظيف اشخاص مختصين في مجال الاساليب الكمية وبحوث العمليات على مستوى الهيئة بما يضمن استخدام هذه الاساليب بشكل فعال.
- ٨- جذب انتباه متخذي القرار بضرورة استخدام الاساليب الكمية في اتخاذ القرارات، وذلك عن طريق عقد الندوات والمحاضرات واللقاءات المستمرة ما بين الاكاديميين ومتخذي القرارات.
- ٩- ضرورة العمل على تطوير الاختبارات والمقاييس التطبيقية التي تقيس مدى تطبيق هيئة الحماية الاجتماعية لجودة الخدمات المقدمة.



# المصادر

## أولاً: المصادر العربية

### أ- الكتب

- ١- الألوسي، عبدالستار احمد (2003)، "أساليب بحوث العمليات"، دار القلم للنشر والتوزيع، الطبعة الاولى، دبي
- ٢- البكري، سونيا محمد (1997)، "استخدام الاساليب الكمية في الادارة"، الدار الجامعية للطبع والتوزيع، الاسكندرية.
- ٣- الشيخ، ابو القاسم مسعود (2012)، "بحوث العمليات"، المجموعة العربية للتدريب والنشر، القاهرة، مصر.
- ٤- العلاونة، علي و عواد، عبدالكريم و عبيدات، محمد (2005)، "بحوث العمليات في العلوم التجارية"، مركز يزيد للنشر، الطبعة الاولى، عمان، الاردن.
- ٥- بودية، بشير و قندوز، طارق (2016)، "اصول ومضامين تسويق الخدمات"، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
- ٦- حسن، محمد قدرى (2015)، "ادارة الاداء المتميز: قياس الاداء، تحسين الاداء، تقييم الاداء مؤسسياً وفردياً"، دار الجامعة الجديدة للطباعة، مصر.
- ٧- درة، عبدالباري ابراهيم (2003)، "تكنولوجيا الاداء البشري في المنظمات الاسس النظرية ودلالاتها في البيئة العربية المعاصرة"، المنظمة العربية للتنمية الادارية، داينمك للطباعة القاهرة.
- ٨- طه، طارق (2008)، "ادارة التسويق"، دار الفكر الجامعي للنشر والتوزيع، الإسكندرية
- ٩- عبد الله، انيس احمد (2016)، "ادارة التسويق وفق منظور قيمة الزبون"، دار الجنان للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
- ١٠- ماضي، محمد توفيق (1998)، "الاساليب الكمية في مجال الإدارة"، الدار الجامعية للنشر والتوزيع، الاسكندرية.

### ب- الرسائل والاطاريح

- ١١- البياتي، محمد مجول شكور (2018)، "التنوع الثقافي للموارد البشرية وتأثيره في جودة الخدمة: دراسة استطلاعية لآراء عينة من العاملين في فندق بابل الدولي"، رسالة ماجستير، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة كربلاء.

- ١٢- العليايوي، حسام عبدالله عياده (2018)، "استعمال نظرية صفوف الانتظار ذات الأسبقية في ظل البيئة الضبابية مع تطبيق عملي" رسالة ماجستير في علوم بحوث العمليات، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة بغداد.
- ١٣- بكوش، لطيفة (2017)، "مساهمة التسيير على أساس الأنشطة في تحسين أداء المؤسسات الاقتصادية الجزائرية"، اطروحة دكتوراه في الاقتصاد التطبيقي وإدارة المنظمات، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد خيضر، الجزائر.
- ١٤- جبين، عبدالوهاب محمد (2009)، "تقييم الأداء في الإدارات الصحية بمديرية الشؤون الصحية بمحافظة الطائف"، اطروحة دكتوراه في الادارة الصحية، جامعة سانت كليمنتس العالمية ، سوريا.
- ١٥- سعدي، هند (2012)، "استخدام نماذج صفوف الانتظار لتحسين فاعلية الخدمات في المراكز الصحية: دراسة ميدانية في المؤسسة العمومية الإستشفائية بالمسلية"، رسالة ماجستير في علوم تجارية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة المسلية.
- ١٦- محسن، نمارق عبدالكريم (2020)، "قياس رضا الزبون باستخدام نتائج نموذج KANO لتحسين جودة الخدمة (دراسة مقارنة لعينة من المستشفيات الحكومية والأهلية العراقية)"، رسالة ماجستير في تقنيات إدارة الجودة الشاملة، الكلية التقنية الإدارية / بغداد، الجامعة التقنية الوسطى.
- ١٧- محمد، محمد مهدي (2016)، "استعمال نظرية صفوف الانتظار والمحاكاة لتقويم الأداء في مستشفى اليرموك التعليمي" رسالة ماجستير في علوم بحوث العمليات، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة بغداد.

### ت- البحوث والمقالات والدوريات

- ١٨- البدراني، ايمان عبد محمد (2016)، "دور الذكاء الاستراتيجي في تحسن جودة الأداء المصرفي: بحث تحليلي لآراء عينة من العاملين في عدد من المصارف الاهلية في مدينة الموصل"، مجلة كلية الرافدين الجامعة للعلوم، العدد37.
- ١٩- الجبوري، شروق نعيم جاسم (2019)، "نظرية صفوف الانتظار وتطبيقها في موانئ المملكة العربية السعودية"، مجلة الآداب، العدد 128، كلية الآداب، جامعة بغداد.

٢٠- الاسدي، اسعد عباس هندي و السامر، علي جمعة (2019)، "نظرية صفوف الانتظار (الارتال) وتطبيقاتها على مطار البصرة"، مجلة أبحاث البصرة للعلوم الانسانية، العدد4، المجلد44.

٢١- السعيد، بوشول وعبدالرزاق، حواس و سردوك، فاتح (2009)، "تحليل طوابير انتظار الخدمات باستخدام نماذج صفوف الانتظار ودورها في اتخاذ قرارات تحسين الجودة"، ملتقى دولي حول صنع القرار في المؤسسة الاقتصادية، جامعة المسلية ، الجزائر.

٢٢- الشايح، عصام حميد و الاعاجيبي، ستار جبار مبيدر (2019)، "دور بطاقة العالمات المتوازنة والمقارنة المرجعية في تحسين الأداء: بحث تطبيقي في محطات انتاج الطاقة الكهربائية في العراق"، مجلة المثنى للعلوم الادارية والاقتصادية، المجلد9، العدد3، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة المثنى.

٢٣- الشيلخي، عبدالرزاق ابراهيم عباس و النصيري، قاسم حبوب عباس (2015)، "الدور الرقابي لمجلس محافظة واسط في تحسين أداء الهيئات المحلية"، مجلة العلوم الاقتصادية والادارية، المجلد21، العدد82، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة بغداد.

٢٤- العادلي، اميمة حميد و خضير، جنان محمد (2018)، "الاستخبارات الاستراتيجية ودورها في تحسين جودة الخدمة المصرفية: دراسة تحليلية لآراء عينة من العاملين في بعض المصارف بمحافظة بابل"، المجلة العراقية للعلوم الادارية، المجلد14، العدد56.

٢٥- العاصي، محمد السيد (2020)، "تحسين جودة الخدمات بأسلوب نماذج صفوف الانتظار"، مجلة البحوث المالية والتجارية، المجلد21، العدد3، كلية التجارة، جامعة بورسعيد.

٢٦- العطار، فؤاد حمودي و المعموري، اسامة حمزة عبود (2020)، "تأثير المرونة التسويقية في تحسين جودة الخدمة: بحث تحليلي لآراء عينة من العاملين في مستشفى الكفيل التخصصي في محافظة كربلاء المقدسة"، مجلة الادارة والاقتصاد، المجلد9، العدد35، جامعة كربلاء.

٢٧- حسن، شفاء بلاسم و عكاب، محمد مهدي (2017)، "تقييم جودة الخدمة باستخدام تحليل محتوى البيانات دراسة حالة في مصرف الشرق الاوسط العراقي للاستثمار"، مجلة العلوم الاقتصادية والادارية، المجلد23، العدد99.

٢٨- آل مراد، نبال يونس محمد (2012)، "دور تقانات المعلومات الحديثة في تحسين جودة الخدمة المصرفية: دراسة استطلاعية لآراء عينة من العاملين في بعض فروع مصرفي الرشيد والرافدين في مدينة الموصل"، مجلة بحوث مستقبلية، العدد37.

- ٢٩- إيليا، يوبرت يونيل (2011)، "تطبيق نظرية صفوف الانتظار في دراسة نظام طبع المراسلات والمكاتبات الإدارية: دراسة تطبيقية في الشركة العامة لصناعة الأدوية والمستلزمات الطبية/ سامراء (S.D.I)", مجلة جامعة كركوك للعلوم الإدارية والاقتصادية، المجلد 1، العدد 1.
- ٣٠- علي، محمود فهد عبد (2019)، "تقنية تحليل صفوف الانتظار ودورها في تحسين أداء الخدمة من خلال التركيز على خصائص التشغيل"، مجلة كلية الادارة والاقتصاد للدراسات الاقتصادية والإدارية والمالية، المجلد 11 ، العدد 3.
- ٣١- مزهر، اسيل علي و صبري، زيد هادي (2018)، "تقييم نظام انتاج الخدمة الصحية وفق نظرية صفوف الانتظار: دراسة حالة في مستشفى الزهراء التعليمي"، مجلة الكوت للعلوم الاقتصادية والإدارية، العدد 28، الجزء الثاني، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة واسط.

ثانياً: المصادر الاجنبية

**A- Books**

- 1- Elizandro , D & Taha , H., (2012),"**Performance Evaluation Of Industrial Systems Discrete Event Simulation in Using Excel/VBA**",2nd , CRC Press Taylor & Francis Group.
- 2- El-Saghier, N & Nathan, D., (2013),"**Service quality Dimention and customer 's satisfacions of Banks in Egypt**", proceedings of 20 th international Business Research conference, Dubai, UAE.
- 3- Gemmel, P., Looy, B. V & Dierdonck , R. V., (2013),"**Service Management – An Integrated Approach**", 3<sup>rd</sup> edition, Pearson Education.
- 4- Harlvigsen, D. (2016),"**SimQuick: Process Simulation with Excel**" 3<sup>rd</sup> Edition.
- 5- Heizer , J & Render , B., (2008)."**Operations Management**", 9th ed, prentice Hall – Inc.
- 6- Heizer, J., Render, B., & Munson, C., (2017)," **Operations Management Sustainability and Supply Chain Management "** 12<sup>th</sup> , ed.
- 7- JACOBS, F , R OBERT & CHASE, RICHARD B ."**OPERATIONS AND SUPPLY CHAIN MANAGEMENT**" , 15<sup>th</sup>,edition, New York, NY: McGraw-Hill Education,2018.
- 8- Jarawa M & Muresan, A. (2004),"**Matematici pentru economist: Teorie si aplicatii**", Risoprint Publishing, Cluj-Napoca.
- 9- Karunakaran, K. (2014),"**Service Marketing – Text and Case in Indian Context**", Himalaya Publishing House.

- 10- Knowles, G. (2011), "**Quality Management**", Download free eBookboon.com.
- 11- Krajewski, L. J., Malhotra, M .K., & Ritzmam, L. P., (2013), "**Operations Management – processes and supply chains**", 10<sup>th</sup>, Pearson Education Limited.
- 12- Krajewski, L. J., Malhotra, M .K., & Ritzmam, L. P., (2016), "**Operations Management – processes and supply chains**", 11<sup>th</sup>, Pearson Education Limited.
- 13- Levitt , C & Hilts , L. (2013), "**quality in family practice**", Book of Tools, A comprehensive set of quality performance indicators for family practices, 4 Edition.
- 14- Mahadevan , B. (2015), "**Operations Management - Theory and Practice**", 3<sup>rd</sup> edition, Pearson Education, Delhi.
- 15- Pershing, J . A. (2006), "**Handbook of Human Performance Technology: Principles Practices Potential**" ,chapter one, San Francisco: Pfeiffer.
- 16- Roa ,R. (2011), "**Services Marketing**", 2<sup>ND</sup> edition, Pearson Education, Singapore.
- 17- Rose, K. H. (2014), "**project Quality Management- Why, What, and How**", 2<sup>nd</sup> ,ed, Printed and bound in the U.S.A.
- 18- Russell, R & Taylor, B. W., (2006), "**Operations Management: multimedia version**", 2 th ed, prentice – Hall, New Jersey.
- 19- Russell, R. S. & Taylor, B. W. (2011), "**Operation Management – Creating Value Along the Supply Chain**", 7<sup>th</sup> edition , John Wiley & Sons INC, United State of America.
- 20- Stevenson, W. J. (2015), "**Operations Management**" 12<sup>th</sup> ed, by McGraw-Hill Education.

- 21- Stevenson, W.(2007),"**Operation Management**", 8th ed, McGraw-Hill.
- 22- Swink, M., Melnick, S. A., Cooper, M. B., & Hartley, J. (2014) "**Management Operations Across The Supply Chain**", andra upplagan, Copyright McGraw-Hill Irwin.
- 23- Verma, H. V. (2012),"**Services Marketing – Text and Cases**", 2<sup>nd</sup> edition, Pearson Education.

### **B- Dissertations & Theses**

- 24- Nadowska , A. (2013),"**ervices Marketing in Health Care Industry – Elekta in Sweden**", Master's Thesis Administration , Department of Business and Economic Studies , University of Gavle.
- 25- Qadeer, S. (2013),"**Service Quality & Customer Satisfaction -A case study in Banking Sector**", thesis for Master in Business Management, university of Gavle.
- 26- Stromgren , O. (2007),"**Analyzing service quality – A study among peravian restor hotels**", master's thesis, Lulea University of Technology, Department of Business Administration and Social Sconces.

### **C- Journals and Conferences**

- 27- Arinze, O., Daniel, E., Patrick, O., & Maryrose, U., (2014),"**Simulation of Waiting Line System Using Single-Line Multiple-Channel Models: A Case Study of NNPC Mega Stations in Owerri and Enugu State, Nigeria**" International Journal of Scientific Engineering and Research (IJSER). Volume 2 Issue 7.

- 28- Bronet, V. (2006), "**Amélioration de la performance industrielle à partir d'un processus Référent : déploiement inter entreprises de bonnes pratiques**", universite savoie mont blanc, France, p23.
- 29- Cernea, S. O., & Jaradat, Mihaela., Jaradat, Mohammad., (2010), "**Characteristics of Waiting Line Models - Indicators of the Efficiency of Customer Flow Management Systems**", Annales Universitatis Apulensis Series Oeconomica, 12 (2).
- 30- Denton , B.T. (2013), "**Queuing Models For Healthcare Operations**", International Series In Operations Research & Management Science , Springer Science Business Media New York, Vol. 184 , PP 19 – 43.
- 31- Hill, R. R. (2002), "**Process Simulation in Excel for a Quantitative Management Course**", INFORMS Transactions on Education 2(3).
- 32- Hennayake, Y. (2017), "**Impact of Service Quality on Customer Satisfaction of Public Sector Commercial Banks: A Study on Rural Economic Context**", International Journal of Scientific and Research Publications, Volume 7, Issue 2.
- 33- Hofer, C. W. (1980), "**Turn around strategies**", Journal of Business Strategy, Vol. 1, No. 1.
- 34- Jabira, A. S., Al.watifi, K. S & kh. Aljanabi, A. (2019), "**Quality of Service and its Impact in Achieving Competitive Advantage**", Journal of University of Babylon for Pure and Applied Sciences, Vol.27, No.2.
- 35- Jahn, B., Theurl, E., Siebert, U., &Pfeiffer, K., (2010), "**Tutorial in Medical Decision Modeling Incorporating Waiting Lines and Queues Using Discrete Event Simulation**", International Society for Pharmacoeconomics and Outcomes Research (ISPOR). Vol.13, No.4.

- 36- Kamel, H. (2007), "**The measurement of the organizational performance: Case study of the economic public companies (EPC)**", International business management, Vol. 1, No.4.
- 37- Lorino, P. (2003), "**Méthodes et pratiques de la performance: Le pilotage par les processus et les competences**", Éditions d'Organisation, Paris, France.
- 38- Marakanon, L & Panjakajornsak, V., (2017), "**Perceived quality, perceived risk and customer trust affecting customer loyalty of environmentally friendly electronics products**", Kasetsart Journal of Social Sciences, 38(1), 24–30.
- 39- Ndambuki, J,(2013), "**The Level Of Patients Satisfaction And Perception On Quality Of Nursing Services In The Renal Unit**", Kenyatta National Hospital Nairobi, Kenya, Open Journal Of Nursing, 3, p(186-194).
- 40- Nickolas , F. (2012), "**Human Performance Technology**", The Dawn of New Era.
- 41- Paul, G. D & Adullahi, A. M., (2015), "**The Application of Queuing Model/ Waiting liens in improving service delivering in Nigeria's higher institutions**", International Journal of Economics, Commerce and Management, Vol. III, Issue 1.
- 42- Sharma, A. K., Kumar, R & Sharma, G. K,(2013), "**Queuing theory approach with queuing model: A STUDY**", International Journal of Engineering Science Invention, Volume 2 Issue 2.
- 43- Sharma, S & Negi, J. (2014), "**Customer Importance Rating Of Service Quality Dimensions For Automobile Service**", International Journal of Engineering Science and Technology (IJEST), Vol. 6, No.12.

- 44- Wade ,M. C. (2009),"**An Introduction to Human Performance Technology**", AN explanation and application.
- 45- Yarimoglu , E. K. (2014),"**A Review on Dimensions of Service Quality Models**" , Journal of Marketing Management, June, Vol. 2(2).

# الملاحق



## ملحق رقم (1)

### اوقات الوصول في المحطات المبحوثة

١١/٥	١١/٤	١١/٣	١١/٢	١١/١	١٠/٢٩	١٠/٢٨	١٠/٢٧	١٠/٢٦	١٠/٢٥
٧	٩	٤٨	٣٤	١٩	٤٢	٥٥	٥٠	٤٥	٥٨
١٠	١٢	٣٧	٥٥	٢٢	٥١	٢٠	٣٣	٦٦	٤٦
٢٠	١٨	١٨	٢٢	١٧	٢٥	٤٣	٢٨	٢٧	٤٠
٣٤	٧	٣٣	٣٥	٢٣	٢٢	٢٢	٢٤	٣٠	٣٦
٢٢	١٠	٢١	١٨	٢٩	١٩	١٩	١٩	٢٢	٣٢
١١	٨	٣٠	٢٤	٤٤	٦	١٠	١٦	٢٠	٢٧
١٧	٢٢	١٧	٢١	١٦	١٤	١٧	١٣	١٦	٢٥
١٣	٢٩	١٤	١٦	٢٧	١٠	٨	١٥	١٣	٢٧
٩	١١	١١	١١	٣٥	١٥	١١	١٢	١٢	٢٢
١٦	٢٠	٨	٧	١١	٤	٩	١٤	١١	١٥
٥	١٢	٤	٥	١٨	٦	٥	١٣	١٩	٢٢
٢	١٨	١٠	٢	٥	٧	٧	١٠	١٢	١٣
١٦٦	١٧٦	٢٥١	٣٤٩	٢٦٦	٢٢١	٢٢٦	٢٤٧	٢٩٣	٣٠٤
٠,٧٢٣	٠,٦٨٢	٠,٤٧٨	٠,٣٤٤	٠,٤٥	٠,٥٤٣	٠,٥٣	٠,٤٨٦	٠,٤١	٠,٣٩٥
					١١/١٢	١١/١١	١١/١٠	١١/٩	١١/٨
					٤٠	٤٠	٣٠	٣٥	١٤
					٣٧	٤٥	٢٤	٤٠	٢٥
					٥٠	٣٣	١٠	٢١	٤٠
					٢٢	٤٤	١٩	٢٢	٣٢
					١٧	٣٨	١٧	١٦	٤٥
					١٠	٣٣	٢٢	١٤	١٤
					١٦	٢٤	١٥	١٥	١٨
					١٤	٢٨	٩	١٣	٢٠
					٩	٢٧	٢	١١	٢٢
					٤	٣٠	٦	٥	١٩
					٦	٣٣	١٠	٩	٣٥
					١	٢٤	٣	٤	٣٠
					٢٢٦	٣٩٩	١٦٧	٢٠٥	٣١٤
					٠,٥٣	٠,٣٠	٠,٧٢	٠,٥٨٥	٠,٣٨٢

معدل الوصول اليومي = (120/مجموع عدد الواصلين) = ؟ دقيقة/مراجع

الخطوة الحالية: جمع الارقام الموجودة في الصف الاخير وقسمة المجموع على ١٥ والناتج هو معدل الوصول

(دقيقة) لكل مراجع.

معدل الوصول = 0.492 دقيقة/مراجع،  $\mu$  معدل وقت الخدمة = 2.6336، الانحراف المعياري = 2.011

## ملحق (2)

### اوقات الخدمة في المحطة المبحوثة

رقم العينة	وقت الخدمة (دقيقة)	رقم العينة	وقت الخدمة (دقيقة)	رقم العينة	وقت الخدمة (دقيقة)
١	٥	٣٥	٧	٦٩	٠,٧٥
٢	١	٣٦	٣	٧٠	١
٣	١	٣٧	٢	٧١	١
٤	٢	٣٨	٥	٧٢	٥
٥	١	٣٩	١	٧٣	٦
٦	٤	٤٠	٢	٧٤	٣
٧	٥	٤١	١	٧٥	٢
٨	٠,٤٣	٤٢	٣	٧٦	١
٩	١	٤٣	٥	٧٧	١
١٠	٠,٨٣	٤٤	٤	٧٨	١
١١	٣	٤٥	٣	٧٩	٢
١٢	١	٤٦	١	٨٠	٣
١٣	١	٤٧	١	٨١	٣
١٤	١	٤٨	١	٨٢	٤
١٥	٢	٤٩	٢	٨٣	٢
١٦	٥	٥٠	٣	٨٤	٣
١٧	٣	٥١	١٠	٨٥	١
١٨	٢	٥٢	٢	٨٦	١
١٩	٣	٥٣	١	٨٧	٥
٢٠	٧	٥٤	١	٨٨	٥
٢١	١	٥٥	١	٨٩	٤
٢٢	٢	٥٦	٣	٩٠	٥
٢٣	١	٥٧	٣	٩١	٩
٢٤	٣	٥٨	٣	٩٢	١
٢٥	٥	٥٩	٣	٩٣	١
٢٦	٥	٦٠	٢	٩٤	١
٢٧	٣	٦١	٥	٩٥	٣
٢٨	١	٦٢	٥	٩٦	٣
٢٩	١	٦٣	١	٩٧	٢
٣٠	١	٦٤	١	٩٨	١,٨٣
٣١	٢	٦٥	١	٩٩	٣
٣٢	١٠	٦٦	٠,٥٢	١٠٠	
٣٣	٢	٦٧	١		
٣٤	٣	٦٨	١		

# **The Effect of Waiting Lines Analysis in Improving services' Performance**

## **Abstract**

In administration service organisations, decision-makers seek to reduce the customers' waiting time to ensure the beneficiaries' satisfaction without leaving before having the acquired service and encourage them to return to use the provided services. Due to their accuracy, objectivity, and ability to model and simplify complex problems, quantitative methods and operational research are scientific methods that help decision-makers make decisions. Perhaps the problem of waiting lines is one of the most prominent issues facing the administration service organisations.

This study sheds light on this problem and applies the theory of Waiting Lines – which are formed in front of service-providing stations – and investigates the causes lead to the continuous formation of these lines, which increases the suffering of the beneficiaries and develop the appropriate solutions to reduce the waiting times for these stations.

This research was conducted in the Social Protection Authority, one of the Ministry of Labour and Social Affairs bodies in Baghdad Governorate. Two variables were considered in this study, namely, 'waiting lines analysis' and 'improving service performance'. To analyse the collected data and simulate the waiting line of the searched station, Sim Quick statistical program was implemented.

A set of conclusions was identified, most notably was the failure to use waiting line models for decision-making in the Social Protection

Authority due to the lack of specialists in the field of quantitative methods at the agency level, and the lack of the administration's awareness of the importance of these methods and how to implement them. Finally, this research recommends bringing the attention of the Social Protection Authority's administration to the importance of using quantitative methods, especially technology of 'waiting lines' at the institutional level of the agency to lead the service time in accordance with the appropriate time of the beneficiaries.

**Keywords: Waiting Lines, Improving Service Performance, Quality of Services.**

**Republic of Iraq**

**Ministry of Higher Education and  
Scientific Research**

**Karbala University**

**College of Administration and Economic  
Department of Business Administration**



**The Effect of Waiting Lines Analysis in Improving  
Services' Performance  
Field Research in the Ministry of Labour and Social Affairs - Social  
Protection Authority**

Research Submitted to the Council of the College of Administration and  
Economics/ University of Karbala, as a Part of the Requirements for the  
Higher Diploma Degree in Quality Management

**By**

**Shurooq shaker Mahmood**

**Supervised By**

**Prof. Dr. Mahmood Fahd Al Dulaimi**

**1442 A.H**

**2021 A.C**