



وزارة التعليم العالي والبحث

العلمي

جامعة القادسية / كلية الادارة والاقتصاد

قسم العلوم المالية والمصرفية

## تقييم أداء الخدمة المصرفية

## باستخدام نماذج صفوف الانتظار

بحث تقدم به الطالب

**ناصر عبد الحسين معارض**

إلى مجلس كلية الادارة والاقتصاد

وهو جزء من متطلبات نيل درجة البكالوريوس

في قسم العلوم المالية والمصرفية

بإشراف / د . طه حسين علي

٢٠١٨

١٤٣٩

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

﴿ وَيَرَى الَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ الَّذِي أُنْزِلَ إِلَيْكَ  
مِنْ رَبِّكَ هُوَ الْحَقُّ وَيَهْدِي إِلَى صِرَاطٍ  
الْعَزِيزُ الْحَمِيدُ ﴾

صدق الله العلي العظيم

سورة سباء (آية ٦)

## الأداء

الى معلم الانسانية نبينا محمد (ص) ...  
الى من رعاني وشاطرني عناء الدراسة وساعدني في كل خطوة من  
خطوات حياتي (والدي العزيز) ...  
الى من تملك شموخ الجبال وتواضع السهول (والدتي الحنونة)

أطال الله في عمرها ...  
الى كل من مد يد العون الي اهدي ثمرة هذا الجهد المتواضع  
الدكتور ( طه حسين علي ) ...

## الشكر والتقدير

لا يسعني وأنا أضع اللمسات الاخيرة في هذه الدراسة الا أن أتقدم بالشكر  
الى كل من كان له فيها مساهمة ولو بدرجة بسيطة وأخص بالشكر الدكتور  
طه حسين علي المشرف على هذا البحث والذي كان له الفضل بعد الله  
عزوجل في أنارة طريق البحث لي من خلال توجيهاته وارشاداته جعلها  
الله في ميزان أعماله ..

الباحث  
ناصر عبد الحسين معارج

## محتويات البحث

رقم الصفحة	أسم الموضوع	ت
أ	الآية	١
ب	الأهداء	٢
ج	الشكر والتقدير	٣
د	محتويات البحث	٤
١	المقدمة	٥
٢	منهجية البحث	٦
٨ – ٢	الجانب النظري	٧
١٦ – ٨	الجانب العملي	٨
١٧	الاستنتاجات والتوصيات	٩
١٩ – ١٨	المصادر	١٠

## ١- المقدمة:

شهد العالم تطورات هائلة وسريعة في الاعقود الأخيرة في مختلف الميادين وعلى جميع الأصعدة ، ومنها المجالات الصناعية والخدمية وغيرها. حيث يعد هذا التقدم والتطور في هذا المجال من اهم المؤشرات التي تقيس مستوى التقدم الحضاري لاي بلد. لذا فقد سعت اغلب المنظمات ومهما كان حجمها او الخدمات التي تقدمها الى التسابق للارتفاع في نوعية الخدمات المقدمة والتفوق على المنظمات المشابهة والذي يعد هدفا يتوقف عليه كل مقدموا الخدمات وايضا المستفيدين على حد سواء.

ان الخدمات المصرفية نالت اهتماما خاصا لما لها من الاهمية البالغة وذلك لأن هذا النشاط يتسم بالدقة والتعقيد وذلك لارتباطه وبشكل مباشر بعملية التبادل المالي. لذا فان القطاع المغربي يعد حقولا مهما خصبا للكثير من الدراسات والبحوث وهذا الاهتمام واضح من حيث حجم الدراسات التي تناولت هذا الجانب وخصوصا في موضوع تقويم الاداء، اذا ان عملية تقويم الاداء هي الركيزة الاساسية التي تستند عليها المؤسسات الخدمية لتطوير اداءها وقدراتها في المستقبل.

لقد تناول العديد من الباحثين عملية تقويم الاداء في مختلف والجوانب ومنها الخدمات المصرفية والتي كتبت فيه العديد من الدراسات والبحوث لتسلیط الضوء على هذا المرفق الحيوي والسعى الى تطويره. الا انه وبالرغم من كثرة هذه الدراسات الا انه بقيت عملية توظيف اساليب بحوث العمليات والاساليب الكمية قليلة على الرغم من اهميتها وأهمية الاساليب التحليلية التي تقدمها للحصول على مؤشرات مهمة في عملية التقويم. ان التقدم الالكتروني وتطور البرامج الحاسوبية والسرعة الفائقة للحواسيب المستخدمة ساهم وبشكل كبير مؤخرا في استخدام هذه الاساليب في العديد من حقول المعرفة ومنها تقويم الاداء.

وعلى هذا الاساس تهدف هذه الدراسة الى تقويم الاداء للخدمة المصرفية المقدمة من قبل مصرف الرافدين فرع الحمزة من خلال نظرية صفوف الانتظار ( Queuing Theory ).

## ٢ منهجة الدراسة

## **١-٢ مشكلة الدراسة:**

من المعروف ان جميع المؤسسات الخدمية تسعى الى تقديم خدمة وبمستوى عال من الاداء (وخصوصا المؤسسات الربحية) من قبل الملاك الوظيفي الى كافة الزبائن الذين يسعون الى الحصول على هذه الخدمة. وعلى هذا الاساس فقد عانت الكثير من المصارف من الاختناقات اثناء اوقات العمل وهي ناتجة من كثرة عدد المرابعين الذين يطلبون هذه الخدمة ، وبالتالي فان هذه الاختناقات والزخم قد يؤدي الى اداء الخدمة بجودة اقل او عدم الدقة او الى اضطرار الزبائن الى انتظار اوقات اطول او ترك المصرف والبحث مصارف اخرى تقوم باداء الخدمة بشكل افضل.

## **٢-٢ اهمية الدراسة**

ان اهمية هذه الدراسة تأتي من اهمية هذا القطاع وبالتالي فان الدراسة تحاول ان تساعد الادارة العليا في اتخاذ القرار بشأن تقويم اداء الخدمة المصرفية المقدمة بناءا على اسس علمية اذ ان الدراسة وضفت اساليب نماذج صنوف الانتظار والذي يعطي نتائج اكثر دقة لتقويم اداء الخدمة المقدمة.

## **٣-٢ هدف الدراسة**

ان الهدف الرئيسي للهذا الدراسة هو تقويم اداء الخدمة المقدمة من قبل مصرف الرافدين فرع الحمزة من خلال دراسة اوقات الوصول و اوقات اداء الخدمة للزبائن الوافدين الى هذا المصرف والتي تسعى بشكل عام عن بناء اطار حول الخدمة المقدمة من قبل القطاع المصرفي باستخدام نماذج صنوف الانتظار.

## **٣- الجودة في الخدمة المصرفية .**

للمصارف اهمية فائقة لكونها المرأة التي تعكس الاهمية وقوة التطور الاقتصادي والاجتماعي للبلد وهذا يجعل من هذه المنظمة تجذب الكثير من الباحثين الاقتصاد والاداريين وغيرهم فمنهم من عالج المشاكل الحالية ، ومنهم من اراد تطبيق المفاهيم الجديدة في الادارة ومنهم من درس جودة الخدمة .

٣ – ١ تعريف جودة الخدمة المصرفية : تطور المداخل الى طبيعة الجودة وهذا ينص على ان من الصعب وجود تعريف موحد لها .

فهناك تعريفاً للمنظمات العالمية لمعايير ISO الجودة بأنها :

المهام جميعها لكيان ( كنشاط عملية مفتوح او منظمة او نظام او فرد او خليط منها التي تعكس قوتها على اشباع حاجات صريحة وضمنية .<sup>(١)</sup>

يتضح من هذا التعريف انه شمل كل من السلع والخدمات رغم الاختلافات فإنه نظر الى الجودة بنفس المنظار غير ان هذا التعريف لا يتناقض مع التعاريف المعطات للجودة في الخدمة .

• عرف عوض بدير الجودة في الخدمة المصرفية بأنها مقياس لدرجة توافق الخدمة الفعلية مع اقتراحات المستخدمين لهذه الخدمة أو أنها الفرق بين اقتراحات المستخدمين لهذه الخدمة وادراكتهم للأداء الفعلي لها .<sup>(٢)</sup>

• ينظر محمد حسان : أن جودة الخدمة هي :- مقياس للدرجة التي ترتفع اليها الخدمة لتقابل توقعات المستخدمين وما يرجو المستخدم ان يتتحقق له فالشعور بمستوى جيد ينتج عنه ادراك المستخدم لجودة الخدمة المقدمة ويتحقق بمستوى كبير عندما تكون درجات الاداء الفعلي تساوي او تفوق درجات التوقع .<sup>(٣)</sup>

• يرى Gronross التعريف التالي : مطابقة درجة الخدمة المعطاة مع توقعات المستخدمين .<sup>(٤)</sup>

• قدم Payane التعريف الآتي : تتعلق قدرة المصرف على مواجهة توقعات المستخدم او التغلب عليها ويمكن النظر الى جودة الخدمة من منظار قياس الاداء .<sup>(٥)</sup>

يمكن ان نعرف من المفاهيم السابقة الى ان جودة الخدمة المصرفية هو التشابه بين مستوى الخدمة المقدمة للمستخدمين مع تصوراتهم . وبتعبير اخر هو توقعات

<sup>(١)</sup> انظر : د . محمود الرادي و د . عبد الله الطائي ، المرجع ( ٢٧ ) ، ص ٨ .

<sup>(٢)</sup> انظر : د . محمد حسان ، المرجع ( ٢٦ ) ، ص ٨٣ .

<sup>(٣)</sup> انظر : د . ثابت ادريس ، المرجع ( ٢٥ ) ، ص ١٣ .

<sup>(٤)</sup> انظر : د . تسيير عجارمه ، المرجع ( ٦ ) ، ص ٣٣١ .

<sup>(٥)</sup> انظر : د . اسماعيل السيد و د . محمد الحناوي ، المرجع ( ٣ ) ، ص ١١٥ .

المستخدمين لأبعد جودة الخدمة المصرفية مع الاداء الفعلي الذي يعكس مدى تواجد تلك الابعاد بالفعل للخدمة المعطاة لهم . وهذا ما يرى مقدم الخدمة المصرفية تحمل المسؤولية بالتأكيد من ان النتائج تقابل المواصفات المقررة من قبل الادارة في المصرف .

### ٣ - ٢ دراسة توقعات المستخدمين لتصميم الجودة :

لأجل ضمان سمعة ممتازة في السوق تقديم صورة حسنة عن العرض الخدمي لها . يتوجب على البنوك ان تعطي مستويات اداء لخدماتها يتعدى توقعات المستخدمين او على الاقل تساويها . أن نقطة البداية في تصميم الجودة هي تصورات المستخدمين .

٣ - ٢ - ١ مفهوم توقعات المستخدمين : لقد تتنوع الاراء حول المعنى الحقيقي لتوقعات المستخدمين ووصلنا الى ان وجود عدة اراء وهي :

الرأي الاول : تنظر فئة من الباحثين ان توقعات المستخدمين تم فهمها من خلال الاجابة على التساؤل الاتي : ما الذي يرى المستخدم ان يحدث عندما يريد طلب الخدمة ؟ أنها تنبؤات المستخدمين .

والرأي الثاني الاحتمالات هي الرغبات التي تولد لكل مستخدم ويأمل وجودها في الخدمة المتحصل عليها .

كما يعرف Samili للاحتمالات بأنها : شروط موضوعة من قبل المستخدم من أجل تقدير جودة الخدمة .<sup>(١)</sup>

أن احتمالات المستخدمين هي معتقد مولود لأفكار يراها المستخدم في ذهنه او تصوره لتكون بمقدار شروط او مقاييس ثابتة ومحددة يقرر جودة اداء منتج معين . وفي هذه الحالة يؤكد على ان دور المسير في المصرف ليس فقط وعي هذه الاحتمالات وترجمتها الى شروط والعمل على تحقيقها بل ان يفرق في ادائها رغبة في الاحتفاظ بالمستخدمين .

٣ - ٢ - ٢ هيكل توقعات المستخدمين : لدى المستخدم انواعاً مختلفة من التوقعات حول الخدمة والتي قسمت الى :<sup>(٢)</sup>

- الخدمة المرغوبة : وهذا المستوى الذي يريد المستخدم الحصول عليه .

<sup>(١)</sup> انظر : A . Samili ، المرجع ( ٢٧ ) ، ص ٨ .

<sup>(٢)</sup> انظر E . Zollinger – Imet lamarque . المرجع ( ٢٢ ) ، ص ٨٥ .

- الخدمة المناسبة : وينتج عن مستوى الخدمة الذي يكون المستخدم موافقاً لميوله .

ونرى على هذين المستويين منطقة وسطى هي منطقة التحمل وتمثل الحد الادنى لمستوى الخدمة الذي يرى المستخدم مقبولاً ومرضياً .  
فأن كان درجة اداء الخدمة في مدخل منطقة التحمل فأن المستخدم سيشعر بالاحباط وعدم القبول في حين اذا كان الاداء الفعلى اعلى منطقة التحمل فأن المستخدم سيشعر بالقبول .

مثلاً : على سبيل المثال اذا قلنا أن احد المستخدمين يرغب او يريد صرف شيك لدى مصرف في مدة لا تتعدي ٥ دقائق وهذا ما يسمى مستوى الخدمة المرغوب بها ، ولكن هنالك تجربة مع المصرف يجب الاخذ بعين الاعتبار الاشخاص الموجودين في المصرف في نفس الوقت ، بالإضافة الى الوقت الذي وصل فيه الى المصرف فهو مستعد للانتظار الى غاية ٣٠ دقيقة من اجل صرف الشيك ، وتعبر عن منطقة التحمل فأنما دامت الفترة التي يقضيها المستخدم في المصرف ما بين ١٥ - ٢٠ دقيقة لذا المستخدم يكون فرحاً عن الخدمة التي تلقاها اما اذا استغرقت المدة اكثر من ٢٠ دقيقة فأن المستخدم يشعر بالقلق او عدم الرضا عن الخدمة الحاصل عليها اما الاحتمال الاخير وهو ان تطول عملية تحصيل الشيك والخروج من المصرف اقل من ١٥ دقائق فأن المستخدم يكون فرحاً بالخدمة المعطاة .

٣ - ٣ أبعاد جودة الخدمة المصرفية وتتص الخدمة عن السلع غير الاساسية فهي غير محسوسة اذ لا يمكن اعطاء مواصفات معينة لها غير انه يمكن ادراكتها من خلال مجموعة الابعاد المكونة له .

وان هذه الخاصية لها انعكاساً مهماً على الجودة في الخدمة المقدمة من قبل المصرف ومن هنا تظهر الاهمية الكبيرة لتحديد الابعاد التي يجب ان تكون اساسية لها . لذا اختلفت الاراء حول تصنيف موحد لهذه الابعاد الاساسية والمكونة لطبيعة الخدمة المصرفية ولذلك سنقوم بعرض وصف مغاير عن وجهات النظر فيها .

٣ - ٣ - ١ تصنیف Gronroos ينص أن أبعاد الخدمة يمكن تقسیمها إلى جودة وظیفیة وجودة فنیة .<sup>(١)</sup>

أ- الجودة الوظیفیة : ترتبط بكیفیة ترجمة العناصر الفنیة للخدمة وهي اقل موضوعیة .

ب- الجودة الفنیة : وهي مرتبطة بما يحصل عليه المستخدم اثناء عملية التبادل .  
فهي مقياس موضوعی كما نرى في المنتوجات الملموسة لذلك يمكننا القول بأن الجودة الفنیة تشير الى جوانب الخدمة السیئة .

٣ - ٣ - ٢ تقسیم عصام الدين نظراً لعصام الدين أبعاد جودة الخدمة هي ثلاثة .<sup>(٢)</sup>

أ- البعد الوظیفی : بأخذ اسلوب في تقديم الخدمة الى المستخدم لذلك هو مرتبط اساساً بالتفاعل الشخصی لمقدمي الخدمة ومتلقیها . ومن اهم نقاطها . التعامل ، الجودة والاستجابة فهم ومعرفة المستخدم .

ب- البعد الفنی . يقوم على مستوى جودة الخدمة النهائية التي يأخذها المستخدم ومن اهم مميزاتها الامان و الاعتمادية القيمية الفوریة .

ج- الصورة الذهنية المعطاة لدى المستخدم . تخيل طریقة وعي المستخدم للمنظمة والخدمات التي يقوم بها لذلك تكون نتیجة تفاعل الجودة الفنیة والوظیفیة . فضلاً عن مجموعة عوامل اخری كالاتصال و اعلان الجوانب المحسوسة .

٣ - ٣ - ٣ تقسیم Parasnramam يعد التقسیم الذي اعطاه من اهم الاسهامات فيما يتعلق لجودة الخدمة والابعاد المقررة لها<sup>(٣)</sup> . وينظر Parasnramam ان ابعاد الجودة يمكن جمعها في :

١- الاعتمادية : تمثل عن درجة المستخدم بالصرف . وعند مدى قدرة المصرف على الوفاء بالوعود .

٢- الامن : تعكس خلو التعاملات مع المصرف من الشك او المخاطرة .

<sup>(١)</sup> انظر : zollinger , m , ct ، المرجع ( ٢٢ ) ، ص ٨٨ .

<sup>(٢)</sup> انظر : عصام الدين ابو علفه ، المرجع ( ٩ ) ، ص ٥٠٦ - ٥٠٥ .

<sup>(٣)</sup> انظر : lovlock . Cetlapert . D ، المرجع ( ١٨ ) ، ص ٣٩١ .

٣- الوصول للخدمة . درجة توافق الخدمة من حيث المكان والزمان اللذين يريد فيها المستخدم بأن يأخذ عليها دون انتظارها .

٤- الاتصال : قدرة المصرف على تزويد المستخدم من حيث الخطوات والاجراءات المهمة من اجل الحصول على الخدمة .

٥- درجة فهم المصرف للمستخدم : ويبين الجهد المبذول حول التعرف على احتياجات المستخدم واعطاء الاهتمام الذي بالمستفيد .

٦- التسهيلات المادية : الشكل العام لمبني المصرف والمعدات وطبيعة العاملين .

٧- المصداقية : استطاعة المصرف على توفير الخدمة بتركيز عالي وان يوفي بوعوده .

٨- الاستجابة : استطاعة ورغبة المصرف في المبادرة التي تساعد المستخدمين والرد الواضح على استفساراتهم .

٩- الجدارة : جودة الاداء والمعارف الخاصة بالعاملين والتي تساعدهم من فهم مهامهم .

١٠- اللباقة : على مقدم الخدمة ان يتتوفر فيه الاحترام والادب واعتماديته فضلاً عن الاحترام المتبادل . وعنه قياس جودة الخدمة المصرفية من خلال المقارنة بين القوة الفعلية لهذه الابعاد العشرة مع توقعات المستخدمين ولذا استوجب على المصرف ان يأتي بدراسات من اجل تحديد الابعاد التي تركز عليها مستخدمي بشكل اوسع من اجل توحيد جهوده مع الاخذ على تقليل اخطاء في الاداء . وبأخذ الاساليب المناسبة لقياس مستوى اهمية الاداء كل بعد ومعالجة الانحرافات ان وجدت لذا تمكن المصرف من اعطاء خدمات ذات جودة كبيرة تضمن له مجموعة من الخصائص تعكس على الانتجالية السوقية ورضا المستخدمين .

### ٣- نماذج صنوف الانتظار

يعتبر نموذج صنوف الانتظار كأسلوب كمي لمعايير جودة الخدمة المصرفية وان الانتفاع من مجموعة من الاساليب التقنيات لكل مشاكل قد يتعرض لها عند تقديمها

الخدمة وتأثر سلباً على جودتها . ومن اهم الاساليب الكمية نأخذ نماذج صفوف الانتظار التي تحل المدة المستغرقة من اجل توفير الخدمة وما ينتج عن طولها الى ظاهرة الانتظار في مستوى المصرف .

نشأة النظرية وتطورها ان اصل نظرية صفوف الانتظار اتت سنة ١٩٠٩ حيث اجرى مهندس الهاتف الدنماركي ايروتندنك ERLANG بحوث قائمة على حل مشاكل الازدحام في دائرة تبادل المكالمات الهاتفية من جهة العاملين في بداية الامر قام بدراسة وقت التأخير بالنسبة للعامل الواحد في المحولة . ثم قام بعميم النتائج لبحثه على مجموعة من العمال وتم توزيع هذه الدراسات عام ١٩١٣ بعنوان ذلك Demandes Ahalyes of telephone Ervice delays to Uarine BODELC اوجدت هذه النظرية تعديلات من مجموعة من الباحثين المهتمين منهم

(١) ENGEST KHINTCHINE Kolmo GUU . KENDAL

توضح النظرية بوجود الاساليب الرياضية لازمة لحل المشاكل المتعلقة بالمواصفات التي تأخذ نقاط اختناق او تأخذ صفوف انتظار نتيجة لوصول الوحدات المحتاجة للخدمة وانتظار دورها لتأتيها ، لذلك يكون الوصول الى تواجد اداء الخدمة عشوائياً يتبع توزيعها معيناً . ان هدف من اداء الخدمة لكل وحدة لذا يأخذ صيغة عشوائية تتبع لتوزيع معين ، لذا يقدم قياساً لقدرة مركز الخدمة على اثبات الغرض الذي نشأة من اجله . لذا يأخذ طريقاً رياضياً دقيقاً كمتوسط وقت الانتظار للحصول على الخدمة (٢)

نجد نظرية صفوف الانتظار أداة احتمالية تنتج بنمذجة وظيفية لمركز الخدمة (٣) .  
هناك الكثير من المجالات لتطبيق نظرية صفوف الانتظار وهناك عدة مجالات يمكن الاستفادة منها ، ونشير الى اهم انواع نماذج صفوف الانتظار والتي تم تطبيقها في ادارة العمليات وطبقاً لنوع النظام المدروس وعدد المراحل في النظام

### ١-٣ النموذج ( $\mu / \infty / \text{fcfs} / 1 : \mu / \mu$ )

(١) انظر : FAUR.Retautres ، المرجع ( ١٧ ) ، ص ٢٥٥ .

(٢) انظر : د . محمد توفيق الماضي ، المرجع ( ١١ ) ، ص ٣٣٨ .

(٣) انظر : د . احمد سيد مصطفى ، المرجع ( ١ ) ، ص ٣٠١ .

يعد هذا النموذج من أشهر النماذج وакثرها شيوعاً من نماذج صفوف الانتظار احدى القنوات حيث يتبع الوصول توزيع بواسون أما زمان الخدمة فيتبع التوزيع الأسوي اما مقاييس الاداء لهذا النموذج فهي كما توضح في المعادلات التالية :

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

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

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

$$e = \frac{\lambda}{\mu(\mu - \lambda)}$$

$$e = \frac{\lambda}{\mu}, \quad P_o = 1 - \frac{\lambda}{\mu}$$

ومن الجدير بالذكر عندما يكون زمان اداء الخدمة ( ثابتاً ) فأن نموذج الانتظار يكون بالشكل التالي :-

( fcfs /  $\infty$  /  $\infty$  ) : (  $\mu / \mu / 1$  ) ومقاييس الاداء هي

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

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

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

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

$$w_s = w_q + \frac{1}{\mu}$$

حيث أن  $L_s$  يمثل عدد الزبائن في النظام ،  $L_q$  معدل عدد الزبائن في الصنف على معدل الوقت الذي يقضيه الزبيون في النظام ( زمان الانتظار + زمان الخدمة )  $w_q$  معدل الوقت الذي يقضيه الزبيون في الصنف ،  $P_o$  احتمال عدم وجود زبائن في النظام ،  $P_n$  احتمال وجود ( n ) من الزبائن في النظام و  $e^x$  : درجة اداء الخدمة ( نسبة الزمن الذي يكون فيه النظام مشغولاً .

$L_s$  : يمثل عدد الزبائن الواصلين خلال وحدة الزمن .

$\mu$  : يمثل عدد الزبائن الذين يتم خدمتهم في وحدة الزمن .

### ٢-٣ النموذج ( $\infty / \mu / s / fcfs$ ) :

يتميز هذا النموذج عن النموذج الاول ببعض الاختلافات ( عدد القائمين بالخدمة ) وتكون محطات الخدمة بشكل متوازي ( parallel ) أما مقاييس الاداء فهي :

$$Po = \frac{1}{\left[ \sum_{n=0}^{n=s-1} \frac{1}{n!} \left( \frac{\lambda}{\mu} \right)^n \right] + \frac{1}{s!} \left( \frac{\lambda}{\mu} \right)^s \left( \frac{s\mu}{s\mu - \lambda} \right)}$$

$$pn = \begin{cases} \frac{1}{s!} \frac{\lambda^n}{s^{n-s}} \left[ \frac{\lambda}{\mu} \right]^n po, & \text{for } n > s \\ \frac{1}{n!} \left( \frac{\lambda}{\mu} \right)^n po, & \text{for } n \leq s \end{cases}$$

$$Ls = \frac{\lambda \mu (\lambda / \mu)^s}{(s-1)! (s\mu - \lambda)^2} po + \frac{\lambda}{\mu}$$

$$ws = \frac{\mu (\lambda / \mu)^s}{(s-1)! (s\mu - \lambda)^2} po + \frac{1}{\mu} = \frac{Ls}{\lambda}$$

$$Lq = Ls - \frac{\lambda}{\mu}$$

$$wq = ws - \frac{1}{\mu} = \frac{Lq}{\lambda}$$

$$e = \frac{\lambda}{s\mu}$$

حيث ان  $s$  عدد محطات الخدمة .

### ٤- الجانب التطبيقي

يعد مصرف الرافدين فرع الحمزة ٣٠٩ المصرف الوحيد في هذه المدينة ذات الطبيعة الزراعية ، اذ تم انشاءه في عام ١٩٩٢ يقدم هذا المصرف الخدمات المالية لكل اهالي القضاء والنواحي والقرى المحيطة به . اذ يقوم المصرف بفتح الحسابات الجارية وحسابات التوفير وكذلك تسليم القروض والتسليف للمواطنين بأنواعها بالإضافة الى تسليم الرواتب الى الدوائر الموجودة في القضاء والنواحي المحيطة .

في هذه الدراسة نهدف الى تطبيق نماذج صفوف الانتظار في مصرف الرافدين فرع الحمزة ٣٠٩ لغرض تقييم اداء الخدمة المصرفية المقدمة من قبل المصرف الى المواطنين الذين يتعاملون مع هذا المصرف .

يعمل المصرف في هذه المدينة من الاحد الى الخميس بواقع خمسة ايام اسبوعياً من الساعة ٨ صباحاً وحتى ٢٣٠ مساءً ، ويشير العاملون الى ان وقت الذروة للعمل تقريباً من الساعة التاسعة صباحاً وحتى الواحدة ظهراً .

#### ٤- جمع البيانات :-

بهدف قياس اداء الخدمة المصرفية المقدمة من قبل مصرف الرافدين ٣٠٩ فرع الحمزة وللحصول على نتائج دقيقة قام الباحث بجمع البيانات من خلال التواجد اليومي في المصرف اذ تم اختيار هذه الايام وبشكل عشوائي .

ان عملية تسجيل البيانات بدأت من الساعة التاسعة صباحاً وحتى الساعة الواحدة ظهراً وهي الفترة التي يزدهم فيها المراجعون في المصرف لقد تم اعتماد طريقة الحصر الشامل للمراجعين من لحظة دخولهم المصرف الى لحظة خروجهم بعد تلقیهم الخدمة . وبهدف ايجاد معدل الواصلين الى المصرف خلال وحدة الزمن والتي تم افتراضها ١٠ دقائق أي ( عدد الافراد الواصلين خلال ١٠ دقائق ) وخلال ٣ ايام . اما فيما يتعلق بأوقات اداء الخدمة وبغية الحصول على وقت الخدمة لكل زبون .

لقد تم تبويب بيانات الواصلين الى المصرف وحسب محطات الخدمة وهي حسابات الجاري ( السحب والایداع ) ، القروض ، دفع الرواتب وقد تم ادراج التبويب لهذه البيانات وحسب الجداول التالية :

**جدول رقم ( ١ ) بيانات الوصول الى محطة الحساب الجاري  
( السحب والایداع ) واختبار  $X^2$  لها**

<b><math>X^2</math></b>	<b>Ei</b>	<b>(Pi)</b>	<b>Oi</b>	<b><math>X_i</math></b>
1.438	9.744	0.135	6	0
2.642	19.488	0.270	29	1
0.0122	19.488	0.270	19	2
1.916	12.992	0.1804	5	3
0.634	6.496	0.091	7	4

0.062	2.598	0.036	3	5
2.257	0.866	0.012	3	6
8.367	72	1	72	
$\chi^2 (005.6) = 12.59$				

جدول رقم ( 2 ) بيانات الوصول القروض واختبار  $\chi^2$  لها

<b>X<sup>2</sup></b>	<b>Ei</b>	<b>(Pi)</b>	<b>Oi</b>	<b>Xi</b>
0.760	26.487	0.3678	24	0
0.0835	26.487	0.3678	28	1
0.573	13.245	0.1839	16	2
0.0776	4.414	0.0613	5	3
5.604	1.103	0.0153	4	4
7.096	72	1	72	
$\chi^2 (0.05, 4) = 9.48$				

جدول رقم ( 3 ) بيانات الوصول الى محطة الحساب الجاري  
( السحب والاداع ) واختبار  $\chi^2$  لها

<b>X<sup>2</sup></b>	<b>Ei</b>	<b>(Pi)</b>	<b>Oi</b>	<b>Xi</b>
0.0704	2.42	0.0336	2	1
1.421	6.06	0.0842	9	2
0.001	10.10	0.1403	1	3
0.211	12.633	0.1754	11	4
1.509	12.633	0.17622	17	5
0.221	10.528	0.1462	9	6
0.0306	7.5200	0.1044	8	7
0.019	4.7000	0.0652	5	8
0.994	2.6111	0.0362	1	9
3.4890	72	1	72	
$\chi^2 (005.8) = 15.507$				

وبمقارنة القيمة المحتسبة لـ  $X^2$  في الجداول (1) و (2) و (3) مع القيم الجدولية نلاحظ بأن القيم المحتسبة هي اقل من القيم الجدولية مما يشير الى ان بيانات الوصول تتبع توزيع بواسون .

#### جدول رقم (4) يوضح نسبة كثافة الحركة او ما يسمى مقاس الاستخدام

نوع الخدمة	معدل الخدمة ( $\lambda$ )	معدل الوصول ( $\mu$ )	معامل كثافة الحركة	ت
حسابات الجاري	1.875	3.029	0.6190	١
القروض	1.056	5.216	0.2024	٢
الرواتب	4.944	3.852	1.2834	٣

من الجدول رقم 4 يتضح لنا بأن قناة الخدمة ( 3 ) الرواتب غير مستقرة حين ان معامل كثافة الحركة اكبر من الواحد الصحيح مما يشير الى ان النظام ضمن حالة عدم الاستقرار وبالتالي فأن صف الانتظار سوف يزداد مع مرور الوقت الى ان يصل الى  $\infty$  . ( Hamdy Taha 1977 ) .

#### ٤-٤ مقاييس اداء الخدمة

في هذا الجزء من البحث يتم حساب مقاييس الاداء الخاصة بالخدمة المصرفية المقدمة من قبل مصرف الرافدين ٣٠٩ فرع الحمزة اذا يتم اعتماد قنوات الخدمة الثلاثة .

#### جدول رقم (5) مقاييس الاداء للمحطات

نوع الخدمة	معدل الوصول ( $\lambda$ )	معدل الخدمة ( $\mu$ )	معامل كثافة الحركة	نوع الخدمة
Lq	1.875	3.029	1.069	حسابات جاري
Wq	3.029	5.216	0.9085	القروض
Ls	1.339	1	0.257	الرواتب
Ws	0.714	0.8499	0.2411	
Po	1.6247	21.305	0.7950	
	0.866	8.897	0.0016	
	0.380	20.301	5.617	

0.998	0.204	0.619	Px
-------	-------	-------	----

ومن خلال النتائج التي تم التوصل اليها والتي تم توضيحها في جدول رقم ( 5 ) فإن تقييم الاداء لكل محطة هو كما يأتي :

### (١) حسابات الجارية (السحب والإيداع)

نلاحظ بأن درجة الخدمة في هذه القناة هي 61.9 % وذلك لأن معدل وصول الزبائن الى المصرف اقل بكثير من معدل الخدمة . لذا فان العدد المتوقع للأشخاص في صف الانتظار هو تقريباً شخص واحد فقط . اما الوقت المتوقع الذي يقضيه الشخص في النظام 0.866 أما عدد الذين سوف يتم خدمتهم مباشرة بدون أي انتظار هي 38 % .

### (٢) الفروض

من خلال النتائج في جدول رقم ( 5 ) يمكننا ان نشاهد بأن اداء الخدمة في هذه القناة هي  $\mu$  20 اذا ان معدل الوصول اقل من معدل اداء الخدمة . وان عدد الاشخاص المتوقع في صف الانتظار هو تقريباً شخص واحد فقط وان الوقت الذي من المتوقع ان يقضيه الشخص في الصفة هو تقريباً 0.8499 من قيمة  $P_0$  والتي تساوي 79.5 % نلاحظ بان عدد الاشخاص من الذين يتم خدمتهم بدون انتظار هم تقريباً 79.5 % من الوافصلون .

### (٣) الرواتب

من خلال النتائج التي تم احتسابها لمقاييس تقييم الاداء في جدول رقم ( 5 ) نلاحظ بأن درجة اداء الخدمة كانت 99.8 % وهي مرتفعة جداً في حين انه يتوقع ان يصل عدد المنتظرین للخدمة في صف الانتظار 21.3 شخص وهو عالي جداً وبمعدل انتظار يقضيه الشخص ما يقارب 9 دقائق وبمعدل 20 شخص في النظام تقريباً . وان احتمال عدم وجود زبائن في النظام يكون تقريباً مساوي الى الصفر وايضاً نلاحظ بأن النظام مشغول بشكل دائم تقريباً .

## ٥- الاستنتاجات والتوصيات

ان من اهم الاستنتاجات التي توصل اليها الباحث من خلال هذه الدراسة هي :

- ١- لقد اظهرت النتائج ومن خلال البيانات واحتساب قيم مربع كاي ان التوزيع الاحصائي لعدد الزبائن الواصلين الى قنوات الخدمة يتوزع حسب توزيع بواسون.
- ٢- ان اختبار الاستقرارية لنظم الانتظار اظهرت استقرار القنوات الاولى والثانية ( حساب الجاري والقروض) في اوضح عدم استقرارية الرواتب .
- ٣- اظهرت النتائج انه من المتوقع ان يصل عدد المنتظرين للخدمة في صف الانتظار 21.3 شخص في قناة الرواتب وهو عالي جداً وبمعدل انتظار يقضيه ما يقارب 9 دقائق وبمعدل 20 شخص في النظام تقريباً .

## ٤- التوصيات

ان من اهم توصيات هذه الدراسة هي ضرورة اعادة النظر في التنظيم الداخلي لتسهيل الخدمة في قناة الرواتب او زيادة عدد مقدمي الخدمة فيها.

## **المصادر**

### **أولاً : الكتب**

#### **الكتب باللغة العربية**

- ١- د . تسيير العجارمه ، التسويق المصرفي ، دار حامد ، عمان ، الطبعة الاولى  
، ٢٠٠٥ .
- ٢- د . عصام الدين ابو علفه ، التسويق – النظرية والتطبيق ، مؤسسة حورس  
الدولية ، بدون مكان نشر ، ٢٠٠٢ .
- ٣- د. احمد سيد مصطفى ، ادارة الانتاج والعمليات في الصناعة والخدمات ،  
الدار الجامعية ، الاسكندرية ، الطبعة الرابعة ، ١٩٩٩ .
- ٤- د. اسماعيل السيد ، د. محمد الحناوي ، قضايا ادارية معاصرة ، الدار  
الجامعية ، الاسكندرية ، ١٩٩٩ .
- ٥- د. محمد توفيق الماضي ، الاساليب الكميه في مجال الادارة ، الدار الجامعية  
، الاسكندرية ، ١٩٩٩ .

#### **ثانياً : الكتب باللغة الاجنبية**

- 1- Faure ( R ) et autres , précis de Recherche opératiounlle ,  
G , Dunod , Paris , 5 ed , 2000 .

- 2- Lovelock ( C ) et Lapert (D) , marketing des services ,  
pupil – unio , paris , 1998 .
- 3- Lovelock . Catlapert .
- 4- Samili (A) , Strategies de service , Dunod , paris , 2001 .
- 5- Zolinger (M) , Lamarqne (E) , Marketing et straegie de  
labanque , Dunod , paris , 4ed , 2004 .
- 6- Zolinger , m , ct .

### ثالثاً : المقالات

- ١- د . ثابت ادريس ، قياس جودة الخدمة باستخدام مقياس الفجوة بين الادراكات  
والتوقعات – دراسة منهجية بالتطبيق على الخدمة الصحية بدولة الكويت –  
المجلة العربية للعلوم الادارية ، المجلد ٤ ، العدد الاول ، الكويت ، نوفمبر ،  
١٩٩٦ .
- ٢- د . محمد حسان ، قياس جودة الخدمة في شركات التأمين بالتطبيق على  
شركات القطاع العام ( مصر ، الشرق ، الاهلية ) ، مجلة أفاق جديدة ، جامعة  
المنوفية ، السنة ٩ ، العدد ٣ ، ١٩٩٧ .

رابعاً : مدخلات المؤتمر العالمي الثاني لكلية الاقتصاد والعلوم الادارية ضمان الجودة  
واثرها في اداء كلية الاقتصاد والعلوم الادارية ، جامعة الزرقاء الاهلية ، الزرقاء ،  
الأردن ، ٢١ - ٢٣ نوفمبر ٢٠٠٣ .

- د . محمود الرادي والدكتور عبد الله الطائي ، ضمان الجودة : صياغة المنهج  
وتحليل الممارسة بالتركيز على كلية الاقتصاد والعلوم الادارية لارتفاع  
مستوى ادائها .

