

قياس الكفاءة المصرفية باستخدام نموذج حد التكلفة العشوائية SFA

"دراسة تطبيقية على المصارف المحلية في فلسطين"

أ.د. سالم عبد الله حلس و أ. نهاد ناهض فؤاد الهبيل
أستاذ المحاسبة والتمويل بكلية التجارة ماجستير محاسبة و تمويل
الجامعة الإسلامية بغزة - فلسطين الكلية الجامعية للعلوم التطبيقية

ملخص: تهدف هذه الدراسة لمعرفة مدى تمتع المصارف المحلية الفلسطينية بالكفاءة المصرفية، حيث تم استخدام منهج التحليل القياسي بتحليل نموذج حد التكلفة العشوائية SFA كنموذج كمي، وقد قدرت دالة التكاليف اللوغارتمية المتسامية بهدف قياس مروانات الإحلال، ومروانات الطلب السعرية لمدخلات المصارف، ووفورات الحجم والنطاق، كما وقد تم استخدام برنامج Frontier4.1 لقياس الكفاءة التشغيلية لعينة الدراسة التي تتكون من سبعة مصارف محلية فلسطينية، حيث تم جمع بيانات متغيرات الدراسة عن طريق التقارير السنوية لهذه المصارف خلال الفترة من عام 2006 وحتى عام 2011.

وقد خلصت هذه الدراسة إلى أن المصارف الفلسطينية محل الدراسة بشكل عام تتمتع بالكفاءة من حيث إمكانية الإحلال بين مدخلاتها، لكنها لا تتمتع بالقدرة على التحكم في تكاليفها من خلال أسعار مدخلاتها حيث إنها لم تحقق مرونة طلب سعرية لكل من العمل ورأس المال الثابت ولكنها حققت مرونة طلب سعرية في عنصر رأس المال النقدي، كما أنها لم تحقق وفورات حجم ولا وفورات نطاق، كما أظهرت نتائج تقدير الكفاءة التشغيلية للمصارف الفلسطينية محل الدراسة بأنها حققت مستوى جيد من الكفاءة التقنية لكنها تعاني من ضعف الكفاءة التخصيصية وبالتالي كفاءة التكاليف.

لذا توصي الدراسة المصارف الفلسطينية بالعمل على رفع كفاءتها من خلال الارتقاء بكفاءة العنصر البشري وتحديث المصارف، ودراسة إمكانية الاندماج فيما بينها لتقوية مراكزها المالية، وتقديم خدمات مصرفية مستحدثة لمواجهة المنافسة الشديدة في ظل تحرير تجارة الخدمات المصرفية، كما توصي المصارف بالمزج بين المدخلات بشكل أفضل.

الكلمات المفتاحية: الكفاءة المصرفية، نموذج حد التكلفة العشوائية، المصارف المحلية الفلسطينية.

Measuring Banking Efficiency by Using Stochastic Cost Frontier Analysis: Applied Study on Local Banks in Palestine

Abstract: This study aims at determining the extent to which Palestinian local banks held banking efficiency. The standard analytical method has been used in this study by using the quantitative approach of stochastic cost frontier model to estimate the translog cost function to measure the elasticities of substitution, input price elasticities, and scale and scope efficiency. The Frontier4.1 program has been used to measure the operational efficiency of the study sample consisting of seven Palestinian local banks. Variables data have been collected through the annual reports of the tackled banks during the period from 2006 until 2011.

The present study concluded that the Palestinian banks, generally have substitutability between production elements, however, those banks can't dominate their costs through their price of inputs as they did not achieve the elasticity of price demand for each of labor and fixed capital. However, they achieved elasticity of price demand in a cash capital. They, also, did not achieve economies of scale and economies of scope. Moreover, the operational efficiency of the Palestinian banks results showed that these banks achieved a good level of technical efficiency, but suffer from low allocative efficiency, thus cost efficiency.

Therefore, the study recommends the Palestinian banks to raise the efficiency of banks by improving the efficiency of human element, updating banks, studying the possibility of integration with each other to strengthen their financial positions, and providing developed banking services to meet the intense competition within the liberalization of banking services trade. Finally, the study recommends banks to combine inputs in better ways.

1.1 مقدمة

تحل الكفاءة المصرفية موقعاً مهماً خاصة في المرحلة الراهنة، نتيجة لما يسببه الانفتاح الاقتصادي واتفاقيات التجارة الحرة والإصلاحات الهيكلية في النظام المالي والتحرير التدريجي لرأس المال من احتدام لشدة المنافسة ضمن صناعة المصارف (بورقية، 2009، ص1) والتي كان لها تأثير مباشر على أدائها، فقد خضعت صناعة المصارف لإعادة تنظيم في الأنشطة والأسعار، وشهدت تطورات سريعة ومستمرة، لعل من أهمها تحرير قطاع المصارف، ورفع القيود وإزالة العوائق، مما أتاح المجال لقادمين جدد من مؤسسات مالية مصرفية وغير مصرفية (الكور، 2008، ص179). حيث إن المصارف الأجنبية تمتلك مزايا تفوق المصارف المحلية، والتي قد تنافس بطرق مختلفة عن المؤسسات المحلية، فهي جزء من مؤسسات مصرفية كبيرة لها الكثير من الميزات التنافسية، التي اكتسبتها من خلال الخدمة التي تقدمها لجمهور عالمي ومتنوع، وقدرتها على الحصول على رأس المال من مصادر تمويلية متعددة ومتنوعة، ومن خلال استفادتها من الابتكارات المالية، واستخدامها للتكنولوجيا الحديثة (Berger et al., 2007, P34).

لذلك أصبح على المصارف التي تسعى إلى تعظيم قيمتها السوقية أن تعمل على التخلص من عدم الكفاءة على مستوى التكلفة والربح، حتى تتمكن من المنافسة والبقاء على قيد الحياة (الكور، 2008، ص2)، وفي البيئة الحالية أصبح الاستغلال الأمثل والفعال للموارد من قبل المصارف ذو أهمية حاسمة نحو نمو وتطوير الاقتصاد مما يشير إلى أن القطاع المصرفي يمكن أن يصمد أمام المنافسة جنباً إلى جنب مع الزيادة في حصة السوق والوساطة الفعالة للأموال بين المدخرين والمقترضين من خلال التخصيص الأمثل للموارد واستخدامها بأساليب أكثر إنتاجية (McKinnon، 1973). فالنظام المالي الفعال هو شرط أساسي لتحقيق التنمية الاقتصادية للبلاد وبالتالي فإن

قياس الكفاءة المصرفية باستخدام نموذج حد التكلفة العشوائية SFA

دراسات قياس الكفاءة المصرفية في أي اقتصاد هي أمر حيوي للأغراض التشغيلية، وكذلك الأكاديمية.

وتلعب المصارف العاملة في فلسطين دوراً مهماً في الاقتصاد الوطني، وذلك من خلال توفير التمويل اللازم للشركات والمشاريع بمختلف أنواعها، الأمر الذي يسهم في خلق حراك اقتصادي فاعل، وبالرغم من جميع الصعوبات التي يواجهها القطاع المصرفي والتي تؤثر على نموه وتطوره والتي تمارسها سلطة الاحتلال الإسرائيلي إلا أنه تمكن من تحقيق أداء ممتاز خلال الفترة الماضية (الحوري، 2012)، فقد تضاعفت موجودات القطاع المصرفي الفلسطيني بنسبة 345% من 2.2 مليار دولار في نهاية عام 1996 إلى 9.8 مليار دولار في نهاية نوفمبر 2012، وارتفعت التسهيلات الائتمانية الممنوحة للعملاء بنسبة 890% من 0,4 مليار دولار في نهاية عام 1996 إلى 3.96 مليار دولار مع نهاية نوفمبر 2012، مقابل تزايد ودائع العملاء المقيمين بنسبة 317% من 1,7 مليار دولار إلى 7,1 مليار دولار خلال نفس الفترة، الأمر الذي أدى إلى ارتفاع نسبة التسهيلات إلى الودائع بنسبة 44,8% من 24,8% في نهاية عام 1996م إلى 55,8% في نهاية نوفمبر 2012م (سلطة النقد الفلسطينية، التقرير السنوي، 2012).

ويعتقد قياس الكفاءة المصرفية أمراً مهماً لعدة أسباب أولاً: لأنه عامل حيوي للمؤسسات المالية التي تسعى إلى النجاح في أهدافها، بالنظر إلى زيادة المنافسة في السوق المالي، وثانياً: للتغيرات السريعة في السوق المالي واتجاهه نحو العولمة ثالثاً: قياس الكفاءة من الجوانب الحاسمة في القطاع المصرفي التي تمكن من التمييز بين المصارف التي لديها القدرة على البقاء والازدهار وتلك التي قد تواجه مشاكل مع تنامي القدرة التنافسية.

وهناك العديد من الدراسات التي تناولت باهتمام موضوع قياس الكفاءة المصرفية في الدول الغربية، ولكن الدراسات التي قامت بقياس الكفاءة المصرفية في بلدان الشرق الأوسط وبلادنا العربية قليلة لا تكاد تذكر وخاصة فلسطين، ويمكن أن يعزى أسباب ذلك إلى عوامل عديدة، منها: العامل الأول أن النظم المالية في العيد من دول الشرق الأوسط قديمة، والعامل الثاني هيمنة القطاع العام على المؤسسات المصرفية حيث إنها لا تواجه الكثير من المنافسة، والعامل الثالث عدم توفر الثقة في المعلومات المالية والبيانات المحاسبية للمصارف في العديد من البلدان العربية، الأمر الذي شجع تلك البلدان خلال السنوات الخمس عشرة الماضية إلى الاتجاه نحو تحرير أنظمتها المالية، وبالتالي شجع الباحثين على إجراء الدراسات المصرفية والكفاءة الإنتاجية في بعض تلك البلدان (Paul al., 2008, P2).

أ.د. سالم حلس و أ. نهاد الهبيل

1.2 مشكلة الدراسة:

من خلال ما سبق يمكن توضيح مشكلة الدراسة بالسؤال التالي:
ما مدى قيام المصارف المحلية الفلسطينية بتحقيق الكفاءة المصرفية، التي تعكس قدرتها على إدارة تكاليف نشاطها، وتحقيقها للحجم الأمثل، وعرضها لمزيج متنوع من منتجاتها؟
ويتفرع منه الأسئلة الفرعية الآتية:

1. ما مدى قيام المصارف المحلية الفلسطينية بالتحكم بتكلفة نشاطها، والرفع من كفاءتها الإنتاجية؟
2. ما مدى تحقيق المصارف المحلية الفلسطينية وفورات الحجم التي تتيح لها إمكانية التوسع والرفع من حجم أنشطتها؟
3. ما مدى تحقيق المصارف المحلية الفلسطينية وفورات نطاق التي تتيح لها إمكانية تنويع منتجاتها؟

1.3 أهمية الدراسة:

تتبع أهمية الدراسة من أهمية الموضوع نفسه، الذي يعنى بالكفاءة وعلاقتها بأداء المصارف ودورها المهم في التنمية الاقتصادية، فهناك العديد من التغيرات التي طرأت على دور المصارف على المستوى الدولي مما كان له انعكاس مباشر على أدائها خاصة في ظل الاتفاقيات الدولية كاتفاقيات الجات مما يشكل تحدياً للمصارف يستوجب عليها إعادة توظيف أموالها التوظيف الأمثل وإعادة تخصيصها بشكل أمثل وبالتالي ظهور الحاجة إلى البحث عن مجالات استثمار وتمويل جديدة لتنمية الإيرادات ومواجهة متطلبات التنمية (شاهين، 2006، ص3).

لذلك فإن تقييم الكفاءة المالية والمصرفية للمصارف يهدف إلى رصد أية انحرافات أو معوقات، ومن ثم القيام بتصحيح وتذليل نقاط الضعف التي توجهها بما يؤدي إلى تطوير أدائها، وبذلك يؤمل من هذه الدراسة أن تقدم سبل العلاج المناسبة للإدارة المصرفية والجهات الرقابية للعمل على تصويب الأوضاع القائمة، الأمر الذي يعزز وجود تلك المؤسسات في الاقتصاد ويضعها على مصاف المصارف العالمية القادرة على المنافسة.

هذا بالإضافة إلى كونها الدراسة الأولى على مستوى فلسطين التي تناولت الكفاءة المصرفية باستخدام نموذج حد التكلفة العشوائية (حسب علم الباحثان) ، وهي من الدراسات القليلة في الدول العربية، كما أن الاعتماد على منهجية ملائمة لقياس الكفاءة المصرفية والمالية للمصارف الفلسطينية باستخدام نموذج حد التكلفة العشوائي يمثل إجراءً مناسباً بدلاً من الطرق التقليدية باستخدام أدوات التحليل المالي، مما يضيفي على هذه الدراسة أهمية خاصة.

قياس الكفاءة المصرفية باستخدام نموذج حد التكلفة العشوائية SFA

1.4 أهداف الدراسة:

يمكن حصر أهداف الدراسة فيما يلي:

- التعرف على مستويات الكفاءة في المصارف المحلية الفلسطينية.
- الوقوف على مدى تحكم المؤسسات المصرفية في إدارة تكاليفها وتقدير مرونة الإحلال ومرونة الطلب السعرية للمدخلات المستخدمة من قبل المصرف وتحليل دلالاتها.
- تحليل وفورات الحجم لمعرفة الحجم الأمثل للمصارف.
- تحليل وفورات النطاق لمعرفة المزيج الأمثل من المنتجات.
- التعرف على بعض الآليات الكفيلة برفع كفاءة النظام المصرفي وإمكانية تطبيق هذه الآليات على المصارف.
- قياس الكفاءة التشغيلية للمصارف المحلية الفلسطينية باستخدام نموذج حد التكلفة العشوائية SFA.

1.5 فرضيات الدراسة:

تعمل الدراسة على اختبار الفرضيات التالية:

1. يوجد لدى المصارف المحلية الفلسطينية قدرة على التحكم في تكاليفها من خلال تحقيقها مرونة الإحلال ومرونة الطلب السعرية لمدخلاتها.
2. تتمتع المصارف المحلية الفلسطينية بوفورات الحجم تتيح لها مزيداً من التوسع في نشاطها.
3. تتمتع المصارف المحلية الفلسطينية بوفورات نطاق تتيح لها إمكانية التنوع في منتجاتها.

1.6 مجتمع الدراسة:

يمثل مجتمع الدراسة جميع المصارف المحلية العاملة في فلسطين وعددها ثمانية مصارف منها ستة مصارف تجارية تقليدية ومصرفين إسلاميين حسب دليل المصارف الصادر عن سلطة النقد الفلسطينية، وتتكون عينة الدراسة من سبعة مصارف محلية، وهي: مصرف فلسطين المحدود ومصرف الاستثمار الفلسطيني والمصرف التجاري الفلسطيني ومصرف القدس ومصرف الرفاه لتمويل المشاريع الصغيرة والمصرف الإسلامي العربي والمصرف الإسلامي الفلسطيني، بعد استبعاد مصرف واحد وهو المصرف العربي الفلسطيني للاستثمار، حيث تم اختيار هذه العينة على أساس توافر البيانات المالية اللازمة لإجراء الدراسة، وقد تم الحصول على المعلومات من التقارير السنوية المنشورة على المواقع الإلكترونية للمصارف محل الدراسة لمدة ست سنوات من عام 2006 وحتى 2011.

1.7 منهجية الدراسة

اعتمدت الدراسة في تحقيق أهدافها على أسلوب التحليل القياسي لدراسة كفاءة المصارف الفلسطينية في عينة الدراسة بتحليل نموذج حد التكلفة العشوائية SFA ، الذي يعتمد على تقدير دالة التكاليف اللوغاريتمية المتسامية، حيث إن العديد من الأبحاث والدراسات التجارية والاقتصادية قامت بتطبيق هذا النموذج بشكل واسع لقياس كفاءة الأداء المالي والاقتصادي على سبيل المثال لا الحصر (دارسة قريشي 2006 دراسة رايس وفاطمة الزهراء 2009، دراسة بورقبة 2009).

1.8 حدود الدراسة

اقتصرت الدراسة على قياس كفاءة التكاليف للمصارف المحلية الفلسطينية باستخدام نموذج حد التكلفة العشوائية SFA عن الفترة الممتدة من عام 2006 وحتى عام 2011م ، وذلك حسب توفر البيانات المالية للمصارف محل الدراسة.

1.9 الدراسات السابقة:

1. دراسة (قريشي، 2006) بعنوان: " قياس الكفاءة الاقتصادية في المؤسسات المصرفية "

هدفت هذه الدراسة إلى الجمع بين أدوات التحليل المالي وأدوات التحليل الاقتصادي، وذلك بتحليل مؤشر هامش الربح كنسبة مالية بهدف قياس كفاءة إدارة التكاليف، وتقدير وفورات الحجم ووفورات النطاق للمؤسسات المصرفية الجزائرية، حيث تضم عينة الدراسة ستة مصارف جزائرية، خمسة مصارف عمومية، وذلك في الفترة الممتدة من 1994 وحتى 2003.

وأظهرت نتائج الدراسة أن وفورات الحجم تنخفض، كلما ارتفع حجم النشاط، وتصبح سالبة إذا زاد عن الحجم الأمثل، وعليه فإن منحنى التكلفة المتوسطة للمصارف الجزائرية في المدى الطويل يأخذ شكل الحرف الإنكليزي (U) ، وفي النهاية فإن جميع المصارف الجزائرية تتمتع بوفورات نطاق، وبذلك تستطيع هذه المصارف التنويع في منتجاتها.

وأوصت الدراسة عدم توسع نشاط المصارف الجزائرية عن الحجم الأمثل حيث بلغ الحد الأدنى الكفء حوالي 260 مليون دينار جزائري، بالإضافة إلى محافظة المصارف على التنويع في منتجاتها للحفاظ على وفورات النطاق.

2. دراسة (الكور، 2008) بعنوان: " تقدير عدم الكفاءة على مستوى التكلفة والربح "

هدفت هذه الدراسة إلى تقدير نقاط عدم الكفاءة في المصارف التجارية التقليدية والإسلامية الأردنية ويتكون مجتمع الدراسة من خمسة عشر مصرفاً، وكانت فترة الدراسة من 1993 إلى 2006، وذلك باستخدام دالة translog وطريقة الحد التصادفي المعلمية (SFA).

قياس الكفاءة المصرفية باستخدام نموذج حد التكلفة العشوائية SFA

أظهرت نتائج الدراسة وجود انحرافات شديدة عن الحد الأمثل، وانخفاض في مستويات كفاءة على مستوى كفاءة التكلفة وكفاءة الربح المعياري والبدليل. الأمر الذي يتطلب دعم مستويات المنافسة، وسد الثغرات المهمة في الكفاءة بين المصارف حيث يمكن التأكيد على أن هناك متسعاً للمصارف منخفضة الكفاءة لكي تحسن من مستويات كفاءة عملياتها عن طريق تقليل انحرافاتهما عن الحد الأمثل، وذلك لسد الثغرات الهامة في الكفاءة بين المصارف التجارية الأردنية، كما بينت النتائج تمتع المصارف الإسلامية بمستويات مرتفعة من كفاءة الربح، غير أنها بعيدة عن الحد الأمثل فيما يتعلق بكفاءة التكلفة.

وأوصت الدراسة بضرورة إبراز الكفاءة كمطلب إداري مهم، يسهم في التخلص من عدم الكفاءة في الأعمال البنكية، وضرورة العمل على ممارسة نشاطات غير تقليدية، والمساهمة الفعالة لاستيعاب التكنولوجيا والاستفادة من الابتكارات المالية وغير المالية وتطوير المنتجات البنكية كماً ونوعاً ونشاطاً، وتطوير نظم الاتصالات والمعلومات وتطوير الكوادر البشرية.

3. دراسة (رايس والزهران، 2009) بعنوان: " قياس الكفاءة المصرفية باستخدام نموذج حد التكلفة العشوائية دراسة حالة المصارف الجزائرية "

هدفت هذه الدراسة إلى معالجة الإشكالية المتعلقة بمدى تمتع المصارف الجزائرية بالكفاءة المصرفية في الفترة ما بين 2004 وحتى 2008، وذلك باستخدام نموذج حد التكلفة العشوائية SFA كنموذج كمي، حيث قدرت دالة التكاليف اللوغاريتمية المتسامية بهدف قياس مرونة الإحلال والطلب السعرية ووفورات الحجم والنطاق لعينة الدراسة التي تتكون من ستة مصارف.

وقد خلصت الدراسة إلى أن المصارف الجزائرية تتمتع بكفاءة الإحلال بين عناصر الإنتاج، ولكنها لا تتمتع بالقدرة على التحكم في تكاليفها الأمر الذي جعلها لا تحقق وفورات حجم تتيح لها التوسع في حجم نشاطها، كما وجدت أن هذه المصارف تتمتع بوفورات نطاق تتيح لها تنويع منتجاتها.

وأوصت الدراسة السلطات الجزائرية بالعمل على رفع كفاءة المصارف من خلال زيادة استقلاليتها والاتجاه نحو خصخصة المصارف العمومية منها، والارتقاء بكفاءة العنصر البشري وتحديث أنظمة المصارف، ودراسة إمكانية الاندماج بين المصارف الجزائرية.

4 دراسة (Hamiltona et al., 2010)

"Cost and Profit Efficiency in the Jordanian Banking Sector"

هدفت هذه الدراسة إلى قياس وتحليل كفاءة التكلفة والأرباح لأنواع مختلفة من البنوك العاملة في القطاع المصرفي الأردني خلال الفترة 1993-2006 باستخدام طريقة حد التكلفة العشوائية المعلمية (SFA)، حيث شملت عينة الدراسة 23 مصرفاً محلياً وأجنبياً، ومن المصارف العاملة في

الأردن مقسمة لثلاثة أنواع من المصارف، وهي: مصارف تجارية، ومصارف الاستثمار ومصارف إسلامية، بهدف تحديد أي نوع من المصارف أكثر كفاءة من حيث التكلفة والربح. وقد توصلت الدراسة إلى وجود مستويات كفاءة الربح أقل بكثير في مقابل كفاءة التكاليف كما أظهرت نتائج الدراسة إلى أن كفاءة الربح البديل هو أقل من كفاءة الأرباح القياسية. هذه النتائج تعني إما وجود القوة السوقية في القطاع المصرفي الأردني فيما يتعلق بالتسعير أو وجود اختلافات في جودة مخرجات المصارف، وتنعكس على الاختلافات في الأسعار. بالإضافة إلى ذلك، أظهرت هذه الدراسة أن المصارف الإسلامية هي أقل كفاءة من حيث كفاءة التكلفة من المصارف التجارية والاستثمارية التي أظهرت كفاءة أكبر من حيث كفاءة الربح، كما بينت النتائج أنه بإمكان المصارف التي تعد أكثر كفاءة من حيث التكلفة تعويض أي انخفاض في الربحية المرتبطة بزيادة المنافسة باعتباره مكسب محتمل من زيادة المنافسة.

5 دراسة (Sharma et al., 2012)

"Measurement of Technical Efficiency and Its Sources: An Experience of Indian Banking Sector"

هدفت هذه الدراسة لقياس الكفاءة الفنية للمصارف التجارية في الهند ولإظهار مصادر عدم الكفاءة من خلال تطبيق طريقة حد التكلفة العشوائية (SFA) في هذه الدراسة، وذلك باستخدام البيانات التجميعية المتوازنة (Balanced Panel Data) وكانت فترة الدراسة من عام 2005-2006 وحتى عام 2009-2010، حيث أُعدت النتائج التجريبية على أساس دالة Cobb-Douglas، ونموذج عدم الكفاءة الوظيفية.

وتشير نتائج الدراسة إلى أن المصارف التجارية قد أظهرت نمواً في مستوى الكفاءة الفنية على مدى فترة الدراسة، وذلك يعتمد اعتماداً كبيراً على الأصول الثابتة ومدخلات الودائع، ومن خلال تحليل مصادر عدم الكفاءة، تبين أن المصارف المملوكة للقطاع العام لديها علاقة مهمة وإيجابية مع الكفاءة الفنية.

وعلاوة على ذلك، تم التوصل إلى أن المصارف بحاجة إلى التركيز على نسبة النقد والودائع حيث إن هذه النسبة لها علاقة إيجابية مع كفاءة المصارف، ولكن ليست ذات دلالة إحصائية، كما بينت الدراسة أن نسبة الودائع إلى إجمالي الالتزامات لها علاقة سلبية ذات دلالة إحصائية مع الكفاءة التقنية للمصارف.

قياس الكفاءة المصرفية باستخدام نموذج حد التكلفة العشوائية SFA

أهم ما يميز هذه الدراسة عن الدراسات السابقة التالي:

1. تعد الدراسة الأولى والوحيدة التي تطبق على القطاع المصرفي الفلسطيني باستخدام نموذج حد التكلفة العشوائية.
2. هذه الدراسة اهتمت بقياس وتقييم واقع الكفاءة المصرفية في المصارف الفلسطينية بينما معظم الدراسات السابقة كانت دراسة مقارنة بين حالتين أو نموذجين.
3. استخدام نموذج حد التكلفة العشوائية SFA لقياس الكفاءة المصرفية ، وهي من الطرق الملائمة لقياس أداء المؤسسات حيث لها شائعة جداً في الدراسات الأمريكية والأوروبية ولكنها حديثة الاستخدام في البيئة العربية بدلاً من التحليل المالي والأساليب التقليدية.
4. تتميز هذه الدراسة باستخدامها دالة التكاليف اللوغاريتمية المتسامية لقياس كفاءة مرونة الإحلال ومرونة الطلب السعرية، وكفاءة الحجم والنطاق، بالإضافة إلى قياس الكفاءة التقنية والتخصيصية وبالتالي كفاءة التكاليف باستخدام برنامج Frontier 4.1.
5. إن هذه الدراسة تقوم بفتح باب جديد للدراسات المستقبلية في قياس كفاءة قطاعات اقتصادية مختلفة.

2.1 مفهوم الكفاءة المصرفية:

لا يختلف مفهوم الكفاءة في المؤسسات المصرفية عنه في المؤسسات الاقتصادية الأخرى، خاصة من حيث المبدأ أو المعنى الذي تم شرحه سابقاً والمتمثل أساساً في الاستغلال الأمثل للموارد أو تحقيق أقصى مخرجات من الموارد المتاحة للمؤسسة المصرفية أو تحقيق مخرجات معينة بأدنى تكلفة ممكنة.

حيث يفترض أن هناك بعض المصارف أفضل من غيرها، ويرجع ذلك في الأساس إلى نوعية تنظيمها، مما يمكنها من تحسين إدارة التدفقات والمعاملات المالية. وهذه المصارف تتمتع بالكفاءة لسيطرتها على الجوانب التقنية للوساطة المالية، مما يخولها تقديم الحد الأقصى من هذه الخدمات اعتماداً على مستوى معين من الموارد، إلى جانب هذه الكفاءة التقنية المتمثلة في الكيفية المثلى في الربط بين الموارد والمخرجات من الخدمات المالية فإنه يمكن إضافة جانب إضافي يشير إلى معرفة أسعار الموارد. من هذا المنطلق فإن الكفاءة تتمثل في اختيار تركيبة الموارد الأقل تكلفة لإنتاج الحد الأقصى من الخدمات المالية. وعليه فإن تلك المصارف ذات الكفاءة المصرفية أو التخصيصية تتمكن من مجابهة القيود والمتغيرات المرافقة لتغير الأسعار واشتداد المنافسة (عبد مولا، 2011، ص3).

أ.د. سالم حلس و أ. نهاد الهبيل

ويهتم الباحثون كثيراً بتأثير التغيرات الاقتصادية والقانونية على كفاءة المصارف ومدى قيامها بوظيفة تحويل الموارد إلى خدمات متعددة، وعليه فالللكفاءة في المؤسسات تنتج أقل من المستوى الممكن للموارد المستخدمة، أو لها تستخدم توفيقاً مكلفة نسبياً من الموارد لإنتاج مزيج معين من المنتجات أو الخدمات المالية (Robert, 1995, P41).

وعند قياس وتقدير كفاءة المصارف، لابد من تحديد المفاهيم الخاصة بالكفاءة الاقتصادية، الأكثر أهمية، والتي تقدم كل منها معلومات ورؤى مختلفة حول كفاءة المصارف (الكور، 2008، ص182).

ومن هنا يمكن الاعتماد على تعريف لوضع إطار تقاس به الكفاءة المصرفية وهذا التعريف هو: "تكون المؤسسة المصرفية ذات كفاءة إذا استطاعت توجيه الموارد الاقتصادية المتاحة لها نحو تحقيق أكبر قدر ممكن من العوائد بأقل قدر ممكن من الهدر، أي التحكم الناجح في طاقاتها المادية والبشرية، هذا من جهة وتحقيقها للحجم الأمثل وعرضها لتشكيلة واسعة من المنتجات المالية من جهة أخرى" (رايس وفاطمة الزهراء، 2009، ص61).

ومن خلال التعريف السابق نجد أن الكفاءة المصرفية تشمل عدة جوانب يمكن تلخيصها في النقاط الآتية (ساعد، 2009):

- الكفاءة في استخدام الموارد المتاحة بالتحكم في التكاليف، وهو ما يسمى **بكفاءة التكاليف**.
- الكفاءة في توزيع التكاليف من خلال السعي وراء تحقيق الحجم الأمثل، ويطلق عليها **كفاءة الحجم**.

- الكفاءة في تنويع المنتجات المالية من خلال تنويع النشاط، ويعرف **بكفاءة النطاق**.

2.2 قياس الكفاءة المصرفية:

إن فكرة قياس كفاءة الأداء مرتبطة بالأداء الاقتصادي ومدى تطوره وتنظيمه في أي مجتمع أو منظمة، حيث يشكل الركائز الأساسية لها ويحدد درجة رفايتها وتحضرها من خلال التراكمات المادية لها، وهذه الحقيقة أثبتتها تجارب المنظمات في الدول المتقدمة في هذا المجال، لذا سارعت الدول النامية ومنظماتها بتبني هذا المبدأ الاقتصادي بغية تحقيق معدلات أعلى للنمو في المستويات الإنتاجية والعائد وزيادة نسب الانتفاع من الطاقة الإنتاجية المتاحة، على الرغم من معاناة هذه الدول من ندرة رأس المال، وتدني المستوى الفني والنوعي للموارد البشرية وضعف تعاملها وتكييف التكنولوجيا في عملياتها الإنتاجية (آل آدم واللوزي، 2005، ص199).

وتتبع أهمية قياس الكفاءة في القطاع المالي من آثارها الكبيرة على النظام المالي الفعال في الاقتصاد الجزئي وكذلك على مستوى الاقتصاد الكلي، حيث إن القطاع المالي له تأثير قوي على

قياس الكفاءة المصرفية باستخدام نموذج حد التكلفة العشوائية SFA

تخصيص الموارد المالية، مما يساعد على إيجاد أفضل توظيف للإنتاجية في الطرق الأكثر فعالية، والحد من سوء التوزيع والنفائيات غير الضرورية ومن أجل تخصيص الموارد الاقتصادية بشكل صحيح يجب أن يكون النظام المالي (الذي يشمل بطبيعة الحال المصارف) كفاء. والكفاءة في القطاع المصرفي تدعم إثراء وتنفيذ سياسات الاقتصاد الكلي، وتسعى للتطوير المستمر والنمو الاقتصادي والرفاه الاجتماعي (Zuzana, 2009, P1).

لقد كانت أغلب الدراسات في الماضي تتناول موضوع قياس الكفاءة المصرفية باستخدام النسب المالية، لكن انتقدت في عدة نقاط، منها: إهمال الأهمية النسبية للمدخلات والمخرجات المتعددة للعمليات المصرفية، وكذلك تعطي فقط صورة ضيقة وغير مكتملة لأداء المصرف، ولا تعطي نظرة طويلة المدى لكفاءة المصارف (معراج، 2011، ص5).

حيث إن الاختلاف والتنوع في طبيعة نشاط المؤسسة المصرفية، وتعدد طرق قياس مدخلاتها ومخرجاتها، صاحبه تنوع في طرق قياس الكفاءة المصرفية وأدواتها (إيس وفاطمة الزهراء، 2009، ص62). وتعود فكرة قياس الكفاءة المصرفية إلى أعمال Farrell عام 1957 وهو الذي حدد مقياساً بسيطاً لكفاءة الشركة التي تشكل من مدخلات متعددة، حيث افترض أن الكفاءة تتكون من عنصرين الكفاءة التقنية وكفاءة التخصيص، والجمع بين المقياسين يوفر قدراً من الكفاءة الكلية (Worthington, 1998, P3).

ولقد ساهم Farrell (1957) في وضع المبادئ العامة لقياس الكفاءة ودراسة الإنتاجية في الاقتصاد الجزئي، وكان من أبرز مساهماته في أمرين: كيفية تعريف الكفاءة والإنتاجية، وكيفية حساب مؤشر التكنولوجيا ومقاييس الكفاءة. والافتراض الأساسي لقياس الكفاءة هو الخروج عن افتراض مثالية تخصيص المدخلات والمخرجات ولكن السماح للعمليات غير الكفاء. وقد عرف اللاكفاءة بأنها المسافة التي تبعد الشركة عن حدود دالة الإنتاج المقبولة كمياري (Fiorentino et al. , 2006, P4).

لذا نشأت طرق معلمية أشهرها تحليل الحد العشوائي SFA وأخرى غير معلمية أهمها تحليل مغلف البيانات DEA، كأساليب حديثة استخدمت بشكل واسع في دراسات وأبحاث قياس الكفاءة المصرفية (معراج، 2011، ص5).

طريقة حد التكلفة العشوائية: Stochastic Cost Frontier Analysis (SFA)

طورت هذه الطريقة بواسطة كل من Aigner, Lovell و Schmidt في عام 1977م، وتم تطبيقها على المصارف من قبل Ferrier و Lovell في عام 1990م، وتم تحديد شكل معين لدالة التكاليف عادة ما تستخدم دالة translog (Fries & Taci, 2004, P10)، وتعتمد هذه الطريقة

على تقنيات الانحدار لتقدير دالة التكاليف الكلية كمتغير تابع لمتغيرات مستقلة عدة، تتضمن مستويات المخرجات وأسعار المدخلات، وتشكل التكلفة الكلية المتوقعة الحد الذي يمثل أفضل تطبيق، وعليه فإن المصرف الذي تكلفته الحالية تساوي تكلفته المتوقعة سيمثل أفضل تطبيق، وبالتالي يوصف المصرف بالكفاءة إذا كانت تكلفته الحالية أعلى من تلك المتوقعة، في حين أن الفرق بين التكلفة الحالية والمتوقعة يسمى **بحد الاضطراب العشوائي**، ويشمل عنصرين هما: الأخطاء الناتجة عن الكفاءة-X وتكون موزعة توزيعاً نصف طبيعي، والأخطاء العشوائية للانحدار التي تتوزع توزيعاً طبيعياً (رايس وفاطمة الزهراء، 2009، ص 63).

وتقاس كفاءة-X النسبية للمصرف عن طريق درجة اختلاف التكلفة الحالية عن قيمتها المتوقعة، مع افتراض أن التكلفة الحالية للمصرف لا يمكن أن تكون أقل من قيمتها المتوقعة (قريشي، 2006، ص 106).

وقد استخدمت هذه الطريقة على نطاق واسع في كثير من الدراسات السابقة في مجال قياس الكفاءة المصرفية.

مميزات طريقة حد التكلفة العشوائية SFA عن الطرق الأخرى:

تعد الطرق المعلمية أكثر تطوراً بالمقارنة مع الطريقة غير المعلمية، حيث يقوم تقدير الكفاءة على أساس التحسين الاقتصادي، وفي الغالب الطريقة المعلمية التي يكثر استخدامها هي طريقة حد التكلفة العشوائية (SFA)، وتسمح الطرق المعلمية لإدماج كل من الكفاءة التقنية والكفاءة التخصيصية. و SFA تميز بين الخطأ العشوائي وعدم كفاءة الوحدة الإنتاجية وتأخذ في الاعتبار وجود المؤثرات الخارجية (Robert et al., 1999, P6).

وبالنظر إلى أن الاقتصاد الفلسطيني والذي يمر بمرحلة انتقالية فإن نوعية البيانات المصرفية ليست مثالية وهناك أخطاء قياس على نطاق واسع جداً، ويعتبر Fries & Taci (2004) بأن الطرق المعلمية هي أكثر قوة لحل مشاكل البيانات، حيث من شأنها أن تشكل أدوات تجريبية أكثر ملاءمة لتحليل الكفاءة المصرفية (Fries & Taci, 2004, P2).

وتوظف هذه الدراسة نموذج حد التكلفة العشوائية على أساس أنه يأخذ بعين الاعتبار الأخطاء العشوائية الناتجة عن عدم دقة البيانات والمدخلات، وهذا ما يميز هذه الطريقة عن الطرق غير المعلمية في قياس الكفاءة والتي تمنح إمكانية التمييز بين عدم الكفاءة وغيرها من المؤثرات الخارجية.

قياس الكفاءة المصرفية باستخدام نموذج حد التكلفة العشوائية SFA

3.1 نموذج التقدير الإحصائي:

3.1.1 تحديد النموذج:

تعددت الدراسات التطبيقية وتعددت نماذج وأساليب التقدير الإحصائي لقياس الكفاءة المصرفية، وركزت معظم الدراسات على دالة تكاليف المصارف، واستخدمت عدة أساليب إحصائية في ذلك، منها: التحليل الجدولي والانحدار البسيط والانحدار المتعدد وغيرها من الطرق. وفي السنوات الأخيرة توجهت العديد من الدراسات (على سبيل المثال لا الحصر: الساعاتي والعصيمي (1995)، قريشي (2006)، رايس وفاطمة الزهراء (2009)، بورقبة (2009)) إلى استخدام دالة التكاليف اللوغاريتمية المتسامية (Transcendental Logarithmic Cost Function) وتعرف بـ: (Translog Cost Function) وذلك لما تتميز به من خصائص تتلاءم وطبيعة النشاط المصرفي، فهي دالة مرنة تسمح بتعدد المدخلات والمخرجات ولا تضع قيوداً على مرونة كالأحلال ووفورات الحجم ووفورات النطاق. والصيغة العامة لدالة التكاليف اللوغاريتمية المتسامية تأخذ الشكل التالي (Allen and Liu, 2005):

$$\begin{aligned} \ln TC = & A_0 + \sum_i A_i \ln Y_i + \sum_i B_i \ln P_i \\ & + \frac{1}{2} \sum_i \sum_j A_{ij} \ln Y_i \ln Y_j \\ & + \frac{1}{2} \sum_i \sum_j B_{ij} \ln P_i \ln P_j \\ & + \sum_i \sum_j G_{ij} \ln P_i \ln Y_i \\ & \dots(1) \end{aligned}$$

حيث:

TC: التكلفة الكلية، Y_i : المخرجات، P_i : أسعار المدخلات

$A_{ij} = A_{ji}$ ، $B_{ij} = B_{ji}$ بسبب التماثل.

A_i ، B_i ، A_{ij} ، B_{ij} ، G_{ij} : هي معاملات متغيرات دالة التكاليف ولها أهمية في حساب وقياس المرونة السعرية ومرونة الإحلال بين عناصر الإنتاج وتقدير وفورات الحجم و وفورات النطاق. وتعرف دالة التكاليف اللوغاريتمية المتسامية، بأنها الدالة التي تجسد نموذج تخفيض التكلفة الكلية إلى الحد الأدنى، كما تتميز هذه الدالة بخصائص تتلاءم وطبيعة النشاط المصرفي، فهي مرنة تسمح بتعدد المدخلات والمخرجات ولا تضع قيوداً على مرونة الإحلال ووفورات الحجم ووفورات النطاق (رايس وفاطمة الزهراء، 2009، ص68).

وحتى يمكن بناء استنتاجات منطقية من دالة التكاليف فإنها يجب أن ترادف دالة إنتاج نمطية (معتادة) الخصائص (مشتقاتها الجزئية الأولى موجبة تتسجم مع إيجابية الناتج الحدي لكل عنصر، ومشتقاتها الجزئية الثانية سالبة، تتسجم مع تناقص الإنتاجية الحدية،..). هذه المرادفة تتطلب وضع قيود على دالة التكاليف حيث يجب ما يلي (قريشي، 2006، ص132):

- أن تكون متجانسة من الدرجة الأولى في أسعار المدخلات.

- أن تكون متزايدة في المخرجات وأسعار المدخلات.

- أن تكون دالة شبه مقعرة؛ أي أن تكون المصفوفة الجاكوبية شبه مؤكدة السلبية.

ويترتب على وضع قيد التجانس من الدرجة الأولى بالنسبة لأسعار المدخلات القيود التالية:

$$\sum_i B_i = 1, \quad \sum_i B_{ij} = 0, \quad \sum_j G_{ij} = 0$$

وبالاعتماد على قاعدة شيفرد "Shephard's Lemma" يمكن اشتقاق دوال مشاركة عناصر الإنتاج في الدالة الكلية، ويتم ذلك باشتقاق دالة التكاليف الكلية (TC) بالنسبة لسعر كل عنصر من عناصر الإنتاج، حيث إن حصة أو مشاركة المدخلة (i) في التكاليف الكلية هي (S_i) وتكتب بالمعادلة التالية (Allen and Liu, 2005):

$$S_i = \frac{\partial \ln TC}{\partial \ln P_i} = B_i + \sum_j B_{ij} \ln P_j + \sum_j G_{ij} Y_j \quad \dots(2)$$

كما يمكن استخلاص وحساب مرونة الإحلال بين عناصر الإنتاج ومرونة الطلب السعرية لهذه العناصر من دالة التكاليف اللوغاريتمية المتسامية ودوال مشاركة عناصر الإنتاج وفق ما برهن عليه (Allen 1938) و (Uzawa 1962) و يكون بالمعادلات التالية (الساعاتي والعصيمي، 1995، ص:)

- مرونة الإحلال بين عناصر الإنتاج:

$$\sigma = \frac{(B_{ij} + S_i S_j)}{S_i} \quad \text{حيث } j \neq i \quad \dots(3)$$

- مرونة الطلب السعرية:

$$\varepsilon = \frac{B_{ij}}{S_i} + S_i - 1 \quad \dots(4)$$

كما يمكن قياس وفورات الحجم و وفورات النطاق أو وفورات التنويع من خلال دالة التكاليف اللوغاريتمية المتسامية وذلك على النحو التالي:

- وفورات الحجم:

تقاس وفورات الحجم بمقلوب مرونة التكاليف؛ بالنسبة لمستويات الإنتاج، وتحسب مرونة التكاليف عن طريق اشتقاق دالة التكاليف الكلية بالنسبة لمستويات الإنتاج، كما يتضح من المعادلة التالية (رايس وفاطمة الزهراء، 2006، ص70):

قياس الكفاءة المصرفية باستخدام نموذج حد التكلفة العشوائية SFA

$$ELS = \sum_i \frac{\partial \ln TC}{\partial \ln Y_i} = \sum_i A_i + \sum_i \sum_j A_{ij} \ln Y_j + \sum_i \sum_j G_{ij} \ln P_j \quad \dots(5)$$

وتعتمد درجة أو حالة وفورات الحجم على درجة أو قيمة مرونة التكاليف، أي أن وفورات الحجم تحسب على النحو التالي (الساعاتي والعصيمي، 1995، ص11):

$$ES = (ELS)^{-1} \quad \dots(6)$$

فإذا كانت:

$ELS > 1$ فتكون وفورات الحجم سالبة $ES < 1$ ، وغلة الحجم متناقصة.

$ELS < 1$ فتكون وفورات الحجم موجبة $ES > 1$ ، وغلة الحجم متزايدة.

$ELS = 1$ فتكون وفورات الحجم معدومة $ES = 0$ ، وغلة الحجم ثابتة، وفي هذه الحالة يمكن تحديد الحجم الأمثل.

- وفورات النطاق:

يتم قياس وفورات النطاق لأي منتجين Y_i و Y_j من دالة التكاليف اللوغاريتمية المتسامية من خلال حساب تكامل التكاليف Cost Complementarity للمنتجين، ويتحقق ذلك من خلال العلاقة التالية (الساعاتي والعصيمي، 1995، ص11):

$$\frac{\partial^2 TC}{\partial Y_i \partial Y_j}$$

$$\longrightarrow < 0 \quad i \neq j$$

$$\frac{\partial^2 TC}{\partial Y_i \partial Y_j}$$

وباشتقاق المعادلة (1) نحصل على:

$$\frac{\partial^2 TC}{\partial Y_i \partial Y_j} = \frac{TC}{Y_i Y_j} \left[\frac{\partial \ln TC}{\partial \ln Y_i} \frac{\partial \ln TC}{\partial \ln Y_j} + \frac{\partial^2 \ln TC}{\partial \ln Y_i} \right] \quad \dots(7)$$

$$\frac{\partial^2 TC}{\partial Y_i \partial Y_j}$$

$$Y_i Y_j$$

$$\frac{\partial \ln TC}{\partial \ln Y_i}$$

$$\frac{\partial \ln TC}{\partial \ln Y_j}$$

$$\frac{\partial^2 \ln TC}{\partial \ln Y_i}$$

$$\frac{\partial \ln TC}{\partial \ln Y_j}$$

وعليه يمكن القول إن وفورات النطاق تعتمد على إشارة المقدار الذي بين الأقواس، فإذا كان سالباً دل على وجود وفورات نطاق، وإذا كان موجباً أو مساوياً للصفر دل على عدم وجود وفورات نطاق.

وتعطي نتيجة المقدار بين الأقواس بالقيمة (قريشي، 2006، ص136):

$$\{ A_i A_j + A_{ij} \}$$

$$\dots(8)$$

أ.د. سالم حلس و أ. نهاد الهبيل

حيث: A_i معاملات المنتج Y_i .

و A_j معاملات المنتج Y_j .

و A_{ij} المعاملات المشتركة بين Y_i و Y_j .

3.1.2 متغيرات النموذج:

تم تحديد متغيرات النموذج من خلال البيانات المجمعة من جداول الميزانيات وحسابات النتائج وتقارير النشاط للمصارف محل الدراسة، والتقارير السنوية للمصارف المحلية الفلسطينية وغيرها من المصادر. وتم ذلك وفق طريقة الوساطة (Intermediation Approach)، وعليه فقد تم تحديد متغيرات النموذج الأساسية وفق البيانات النقدية الواردة في ميزانيات وجداول حسابات نتائج المصارف، والتي تمثلت في المتغيرات التالية:

1. المتغير التابع: ويمثل التكاليف الكلية للمصرف ويرمز له بالرمز: (TC) ، وتمثل المصاريف التي يتحملها المصرف من أجل قيامه بالعملية الإنتاجية، وتشمل تكلفة الفوائد والعمولات، تكلفة العمالة، وتكلفة إهلاك الأصول.

2. المتغيرات المستقلة: وتتمثل في مخرجتين وثلاث أسعار للمدخلات وهي على التوالي:

أ. القروض: وهي المخرجة الأولى ويرمز لها بالرمز (Y1)، وتمثل القروض الإجمالية التي يمنحها المصرف للعملاء وللمؤسسات المالية.

ب. الاستثمارات الأخرى: وهي المخرجة الثانية ويرمز لها بالرمز (Y2)، وتمثل الاستثمارات الأخرى بخلاف القروض.

ج. سعر العمل: وهو سعر المدخلة الأولى (العمل) ويرمز له بالرمز: (P1)، ويمثل متوسط أجر العامل في المصرف.

د. سعر رأس المال العيني: وهو سعر المدخلة الثانية (رأس المال الثابت) ويرمز له بالرمز: (P2) ويتمثل في قيمة اهتلاك الأصول الثابتة المادية والمعنوية.

هـ. سعر رأس المال النقدي: وهو سعر المدخلة الثالثة (رأس المال النقدي) ويرمز له بالرمز: (P3)، ويمثل تكلفة الموارد المالية المتمثلة في تكلفة الودائع والديون اتجاه المصرف.

3.1.3 مكونات متغيرات النموذج:

قياس الكفاءة المصرفية باستخدام نموذج حد التكلفة العشوائية SFA

جدول رقم (1)

المتغيرات المستخدمة في النموذج

التصنيف	اسم المتغير	رمز المتغير	المصارف التقليدية	المصارف الإسلامية
التكاليف	التكاليف الكلية	TC	مجموع التكاليف الإجمالية للمصرف تتضمن المبالغ المدفوعة إلى مختلف الحسابات ومدفوعات الأجور والرواتب ومدفوعات استهلاك الأصول.	
المخرجات	القروض	Y1	القيمة الإجمالية للقروض والتسهيلات الائتمانية	القيمة الإجمالية لعقود المراجعة والمؤاجرة
	الاستثمارات الأخرى	Y2	القيمة الإجمالية للاستثمارات الأجنبية والمحلية.	القيمة الإجمالية لعقود المشاركة والمضاربة.
المدخلات	العمالة	X 1	مصاريف الموظفين	
	رأس المال العيني	X 2	الأصول الثابتة	
	رأس المال النقدي	X 3	مجموع الودائع = حسابات الادخار + حسابات الاستثمار + ودايع العملاء	
أسعار المدخلات	متوسط الأجر للعامل	P1	مصاريف الموظفين / عدد العاملين في المصرف	
	سعر رأس المال العيني	P2	القيمة الإجمالية لاستهلاك رأس المال العيني / القيمة الصافية لرأس المال الثابت	
	سعر رأس المال النقدي	P3	فوائد مدفوعة لأصحاب الودائع / مجموع الودائع	أرباح موزعة لأصحاب الودائع / مجموع الودائع

3.2 المعالجة الإحصائية للبيانات:

قام الباحثان بالتحليل الإحصائي الوصفي وتحليل التباين لبيانات عينات الدراسة المتمثلة في المصارف السبعة وخلال فترة الدراسة (2006-2011). ولقد تم استخدام البرنامج التحليل الإحصائي (SPSS) للقيام بعملية حساب جميع المؤشرات الإحصائية المتعلقة بالتحليل الإحصائي وتحليل التباين عبر مختلف المراحل والتي ستوضح في التالي:

3.2.1 التحليل الإحصائي لمتغيرات النموذج:

في هذه المرحلة يتم تصنيف البيانات والمعطيات في شكل مجموعات أو عينات على أساس خاصية واحدة ويغرض اختبار تأثير المعاملات على هذه البيانات أو المشاهدات، والتي تستخدم في معظم

أ.د. سالم حلس و أ. نهاد الهبيل

الإحصائيات الوصفية (Descriptives) والتي تستخدم في حساب وتحليل التباين في المرحلة التالية.

ومن هذه المؤشرات الإحصائية المتوسط الحسابي، والانحراف المعياري، وانحراف الخطأ، والقيمة الدنيا والقيمة القصوى، وتحديد مجال الثقة... وغيرها.

وتم حساب هذه المؤشرات لكل عينة ؛ أي لكل مصرف وللمشاهدات الكلية ككل، كما هو موضح في الجدول رقم (2).

جدول رقم (2)

الإحصائيات الوصفية لمتغيرات النموذج

المتغيرات	المتوسط	الانحراف المعياري	معامل الخطأ	القيمة الدنيا	القيمة القصوى
التكاليف الكلية	12.4445	10.94643	1.68907	1.71	54.34
القروض	128.5530	141.23531	21.79308	5.18	720.17
الاستثمارات الأخرى	133.9757	152.95382	23.60129	6.14	579.30
سعر العمل	.018629	.0028259	.0004360	.0130	.0256
سعر رأس المال الثابت	.128531	.0555716	.0085749	.0425	.2388
سعر رأس المال النقدي	.017912	.0163800	.0025275	.0026	.0787

ووفق النموذج الإحصائي فإن عدد العينات هو (7) مصارف ، (وهي المصارف محل الدراسة) وحجم كل عينة وهو عدد سنوات الدراسة أي (6 سنوات).

وقد تم تلخيص نتائج الجدول رقم (2) والمتمثلة في الإحصائيات الوصفية لكل متغير من متغيرات النموذج في التالي:-

1. التكاليف الكلية (TC): تنحصر قيمتها بين 1.706 مليون دولار أمريكي في مصرف الرفاه لتمويل المشاريع الصغيرة عام 2006، و 54.338 مليون دولار في مصرف فلسطين عام 2011، وبلغ متوسط القيم 12.448 مليون دولار والانحراف المعياري 10.945 مليون دولار، وبلغ معامل الاختلاف 87.9% حيث تم احتساب معامل الاختلاف من خلال قسمة الانحراف المعياري على المتوسط الحسابي.

2. القروض (Y1): بلغت القيمة الدنيا للقروض 5.182 مليون دولار لمصرف الرفاه أيضاً عام 2006، والقيمة القصوى 720.173 مليون دولار في مصرف فلسطين أيضاً لعام 2011، وكان المتوسط الحسابي 128.553 مليون دولار، بينما بلغ الانحراف المعياري للسلسلة 141.235 مليون دولار ومعامل الاختلاف 109.87%.

قياس الكفاءة المصرفية باستخدام نموذج حد التكلفة العشوائية SFA

3. الاستثمارات الأخرى (Y2): بلغت القيمة الدنيا 6.142 مليون دولار للمصرف الإسلامي الفلسطيني عام 2011، و579.300 مليون دولار كقيمة قصوى لمصرف فلسطين عام 2009، وبلغ المتوسط 133.976 مليون دولار والانحراف المعياري 152.954 مليون دولار ومعامل الاختلاف 114.17%.

4. سعر العمل (P1): بلغت القيمة الدنيا 13 ألف دولار ، والقيمة القصوى 25.6 ألف دولار وكلاهما في مصرف فلسطين، في حين بلغ المتوسط 18.6 ألف دولار ، وبلغ الانحراف المعياري 2.82 ألف دولار ، ومعامل الاختلاف 15.14%.

5. سعر رأس المال الثابت (P2): بلغت القيمة الدنيا 0.0425 في مصرف القدس عام 2008 و 0.2388 كقيمة قصوى أيضاً في مصرف القدس عام 2006، والمتوسط بلغ 0.1285 بينما بلغ الانحراف المعياري 0.0556 ومعامل الاختلاف 43.24%.

6. سعر رأس المال النقدي (P3): القيمة الدنيا هي 0.0026 مليون دولار للمصرف الإسلامي العربي في عام 2010، بينما كانت القيمة القصوى 0.0787 للمصرف الإسلامي الفلسطيني عام 2008، وكان المتوسط 0.0179 والانحراف المعياري 0.0164 مليون دولار بينما معامل الاختلاف فقد بلغ 91.5%.

3.2.2 تحليل التباين: (ANOVA)

في هذه المرحلة يتم اختبار الفرضية العدمية للعينات والمتمثلة في:

$$H_0: \mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \mu_4 = \mu_5 = \mu_6 = \mu_7$$

أي أنه لا يوجد تباين واختلاف بين متوسطات العينات المدروسة، مقابل الفرضية البديلة: يوجد معدلان أو متوسطان على الأقل غير متساويين: H_1 .

ويتم هذا الاختبار بحساب مجموع المربعات للمعاملات (SSA) ويكون مصدر التغير فيه ناتج عن تأثير المعاملات ويسمى بين الأوساط أو بين العينات (Between Groups)، وحساب مجموع مربعات الخطأ (SSE) ويكون فيه مصدر التغير ناتج عن الخطأ ويسمى داخل العينات (Within Groups)، وتتحدد درجات الحرية لكل مجموع، ثم يتم حساب متوسطات المربعات لكل مجموع ويكون ذلك كالتالي:

$$MSE = SSE / K (n-1) , MSA = SSA / (K-1)$$

حيث إن: K عدد العينات و n حجم العينة.

وتمثل متوسط المربعات المقدره للتغيرات المبنية على درجات الحرية للتباين σ^2 وهي:

$$S^2_1 = SSA / K-1 = MSA$$

$$S^2_e = SSE / K(n-1) = MSE$$

عندما تكون الفرضية H_0 صحيحة تكون النسبة: $F = S^2_1 / S^2_e$ قيمة من قيم المتغير العشوائي F الذي يخضع لتوزيع F بدرجات الحرية $(K-1)$ و $K(n-1)$.
وعليه فإن فرضية العدم H_0 ترفض على مستوى دلالة α إذا كان:

$$F > F(1-\alpha, K-1, K(n-1))$$

وجداول (ANOVA) التالي يبين نتائج اختبار فرضيات العدم والفرضيات المقابلة لكل متغير من متغيرات النموذج وهي: $P_1, P_2, P_3, Y_1, Y_2, TC$ ، وذلك باختبار تأثير معامل المتغير الصوري المتمثل في المؤسسات المصرفية المختلفة على متغيرات النموذج.

جدول رقم (3)

تحليل التباين

المتغيرات	درجات الحرية	قيمة F المحسوبة	مستوى الدلالة
التكاليف الكلية	35، 6	24.516	.000
القروض	35، 6	13.309	.000
الاستثمارات الأخرى	35، 6	47.766	.000
سعر العمل	35، 6	1.906	.107
سعر رأس المال الثابت	35، 6	6.787	.000
سعر رأس المال النقدي	35، 6	2.553	.037

ويمكن شرح نتائج تحليل التباين المبين في جدول رقم (3) على النحو التالي:

1. نرفض فرضية العدم القائلة بعدم وجود اختلاف وتباين بين العينات بين المصارف، بالنسبة للمتغيرات TC و Y_1 و Y_2 ، لأن قيم F المحسوبة للمتغيرات الثلاث، هي: 24.516 و 13.309 و 47.766 على التوالي وهي أكبر من قيمة F الجدولية، مع درجات الحرية (6، 35) ومستوى دلالة 0.05 والتي تقدر بـ 2.38، وبالتالي تقبل الفرضية البديلة القائلة بوجود اختلاف وتباين بين المصارف بالنسبة للمتغيرات: TC و Y_1 و Y_2 ، ويؤيد هذا قيم الاحتمال المرفقة (0.000)، وهي أقل من 0.05 للمتغيرات الثلاث.

2. تقبل فرضية العدم القائلة بعدم وجود تباين واختلاف بين المصارف محل الدراسة، فيما يتعلق بتكلفة العمل (P_1)؛ لأن قيمة F المحسوبة 1.906 أقل من قيمة F الجدولية مع درجات حرية (5، 35) و باحتمال أو مستوى دلالة 0.01، وهي 3.38، وأن قيمة الاحتمال المرفقة (0.107) أكبر من 0.01 وعليه لا يمكن رفض فرضية العدم.

قياس الكفاءة المصرفية باستخدام نموذج حد التكلفة العشوائية SFA

3. ترفض فرضية العدم التي تقول بعدم وجود فروق وتباين بين المصارف بالنسبة لتكلفة رأس المال الثابت (P2) ؛ لأن قيمة F المحسوبة هي 6.787 أكبر من قيمة F الجدولية وهي 2.38، كما أن قيمة الاحتمال المرفقة (0.000) أقل من 0.05 وبالتالي تقبل بفرضية وجود اختلاف في (P2) بين المصارف.

4. ترفض فرضية العدم التي تقول بعدم وجود فروق وتباين بين المصارف بالنسبة لتكلفة رأس المال النقدي (P3) ؛ لأن قيمة F المحسوبة هي 2.553 أكبر من قيمة F الجدولية ، وهي 2.38، كما أن قيمة الاحتمال المرفقة (0.037) أقل من 0.05 وبالتالي تقبل بفرضية وجود اختلاف في (P3) بين المصارف.

ويلاحظ أن هذه النتائج تتطابق بشكل كبير مع نتائج معامل الاختلاف في التحليل الوصفي لمتغيرات النموذج، ويمكن تفسير وجود اختلاف وتباين بين المصارف فيما يتعلق بالتكاليف الكلية والقروض والاستثمارات الأخرى وأسعار رأس المال الثابت ورأس المال النقدي، وعدم وجود اختلاف وتباين بين المصارف فيما يتعلق بسعر العمل على النحو التالي:

أولاً: يمكن إرجاع التباين والاختلاف بين المصارف في التكاليف الكلية والقروض والاستثمارات الأخرى إلى سببين رئيسيين هما:

1. حجم نشاط المصرف والمتمثل في حجم القروض الممنوحة وحجم الاستثمارات الأخرى وبالتالي حجم التكاليف، ولاشك أن هناك عوامل عديدة تؤثر على تحديد حجم نشاط المصرف منها:
- نشأة وتطور المصرف كما هو الحال بالنسبة لمصرف فلسطين الذي أنشأ في ستينات القرن العشرين ويعد أكبر المصارف من حيث الحجم مقارنة بالمصارف الأخرى، مثل: المصرف الإسلامي الفلسطيني والمصرف الإسلامي العربي والمصرف التجاري ومصرف الاستثمار الفلسطيني التي أنشأت في التسعينيات والتي يمكن عدها مصارف صغيرة الحجم.
- السياسة التمويلية (الاقراضية) للمصرف كما هو الحال بالنسبة لمصرف فلسطين الذي ينتهج استراتيجية التوسع في منح القروض، يليه مصرف القدس وحديثاً لحق بهم مصرف الرفاه رغم أنه أنشأ في عام 2006.

- قرار التنوع في المنتجات والاستثمار في مجالات أخرى غير القروض.

2. قدرة المصرف في التحكم وإدارة تكاليف الاستغلال وتكاليف خارج الاستغلال المصرفي.

ثانياً: يمكن إرجاع الاختلاف بين المصارف في تكلفة رأس المال العيني إلى عدة أسباب ، منها:

- اختلاف حجم الأصول الثابتة المادية والمعنوية، المترتبة على حجم النشاط وحجم الأصول بشكل عام.

- تنوع الأصول الثابتة، وحجم كل نوع وقيمتها في كل مصرف.
- اختلاف طرق حساب مصاريف الإهلاك للأصول الثابتة؛ أي مدى التزام كل مصرف بتطبيق نسب الإهلاك التي يحددها القانون الضريبي لكل نوع من الأصول الثابتة.
- ثالثاً: أن تكلفة رأس المال النقدي (P3) تختلف من مصرف إلى آخر، مع تقاريرها نوعاً (ما) لأن سعر رأس المال النقدي يعتمد على أسعار الفائدة أو الفوائد التي تمنحها المصارف للمودعين والمقرضين في المصارف التجارية وما تحققه المصارف الإسلامية من عوائد، لذلك هناك تفاوت في سعر رأس المال النقدي حسب طبيعة عمليات المصرف.
- رابعاً: يعود عدم وجود تباين واختلاف بين المصارف في تكلفة العمل (P1) لتوحيد سياسة الأجور في القطاع المصرفي بشكل عام وبالتالي فإن رواتب وأجور أصناف العمال في المصارف متقاربة إن لم تكن موحدة في كل المصارف تقريباً.

3.3 تقدير النموذج: (دالة التكاليف اللوغاريتمية المتسامية)

3.3.1 طريقة التقدير:

إن عدد المعاملات المراد تقديرها في دالة التكاليف اللوغاريتمية المتسامية هو خمسة عشر معاملاً، لذا فإنه يتعذر استخدام بيانات كل مصرف أو مجموعة من المصارف على حده. والأسلوب المستخدم في هذا البحث هو جمع البيانات المقطعية لجميع المصارف مع بيانات السلسلة الزمنية لكل مصرف (Pooling Time Series and Cross Section Data).

من السهل استخدام طريقة المربعات الصغرى لتقدير معاملات دالة التكاليف المتسامية (المعادلة رقم 9). ولكن يعاب على هذه الطريقة إهمالها لمعلومات إضافية موجودة في دوال مشاركة المدخلات (Share equation). وحيث أن عدد المتغيرات المستقلة كبير جداً، فإنه يتوقع ظهور مشكلة الارتباط الخطي المتعدد (Multicollinearity) في طريقة المربعات الصغرى (رايس وفاطمة الزهراء، 2009، ص 71-72).

والطريقة الأخرى المستخدمة في بعض الدراسات، هي تقدير دوال المشاركة (10-12) كمجموعة من المعادلات (System of equation). وإذا كانت هذه الطريقة مقبولة في بعض الدراسات فإنها غير صالحة لهذه الدراسة؛ لأن دالة التكاليف فيها معاملات مهمة لتقدير وفورات الحجم والنطاق. فاستبعاد دالة التكاليف لا يتيح تقدير هذه الوفورات.

والطريقة المثلى والمستخدم في أكثر الدراسات هي تقدير دالة التكاليف ودوال المشاركة كمجموعة من المعادلات لأن ذلك يزيد من درجات الحرية بدون زيادة المعاملات المقدر. وحيث إن مجموع نسبة مشاركة المدخلات في التكاليف الكلية يساوي بالضرورة الواحد الصحيح، فيجب إسقاط إحدى

قياس الكفاءة المصرفية باستخدام نموذج حد التكلفة العشوائية SFA

معادلات مشاركة المدخلات. لذا سوف يستخدم الباحثان في هذه الدراسة دالة التكاليف ودالة مشاركة العمل ودالة مشاركة رأس المال العيني كمجموعة من المعادلات (المعادلات 9-11) لتقدير معاملات الدوال.

والطريقة المتبعة في هذه الدراسة ، هي طريقة الانحدار غير المرتبط ظاهرياً (Seemingly Unrelated Regression)، وهو نموذج الانحدار الخطي ؛ والذي يتضمن مجموعة من معادلات الانحدار، لكل منها متغير تابع خاص، ومتغيرات مفسرة محتملة، وكل معادلة ذات الانحدار الخطي يمكن تقديرها بشكل منفصل، ولهذا السبب سميت بطريقة الانحدار غير المرتبط ظاهرياً (بورقية، 2009، ص18).

وكما في الانحدار العادي فإن حدود التشويش (Disturbances) يفترض أن تكون غير مرتبطة بالمتغيرات الخارجية، وإذا كانت كذلك؛ أي يوجد ارتباط بينها، فإن مقدرات طريقة الانحدار غير المرتبط ظاهرياً (SUR) ، هي الأكثر كفاءة، مقارنة بمقدرات الطرق الأخرى؛ لأنها تعتمد على التكرار (Iterations) في عملية تقدير المعلمات، وفي كل تكرار يتم تحويل المعادلات لنزاع أو تقليص الارتباط إلى أن تصل عملية التقدير إلى نقطة الاستقرار أو ما يعرف بـ: (Convergence)، حيث تكون الخصائص الإحصائية للمقدرات مطابقة لخصائص مقدرات الاحتمال الأقصى (Estimates Maximum Likelihood) (قريشي، 2006، ص156). وبالرجوع للمعادلة (1) في صفحة 10، وبعد تحديد عدد ومكونات المتغيرات المستقلة في النموذج، وبتطبيق قيد التجانس في أسعار عوامل الإنتاج، تكون دالة التكاليف اللوغارتمية المتسامية على النحو التالي (الساعاتي والعصيمي، 1995، ص7):

$$\begin{aligned} \ln TC = & A_0 + A_1 \ln Y_1 + A_2 \ln Y_2 + B_1 (\ln P_1 - \ln P_3) \\ & + B_2 (\ln P_2 - \ln P_3) + \ln P_3 \\ & + \frac{1}{2} A_{11} (\ln Y_1)^2 + \frac{1}{2} A_{22} (\ln Y_2)^2 \\ & + A_{12} (\ln Y_1) (\ln Y_2) + \frac{1}{2} B_{11} (\ln P_1 - \ln P_3)^2 \\ & + B_{12} (\ln P_1 - \ln P_3) (\ln P_2 - \ln P_3) + \frac{1}{2} B_{22} (\ln P_2 - \ln P_3)^2 \\ & + G_{11} (\ln P_1 - \ln P_3) \ln Y_1 + G_{12} (\ln P_2 - \ln P_3) \ln Y_1 \\ & + G_{21} (\ln P_1 - \ln P_3) \ln Y_2 + G_{22} (\ln P_2 - \ln P_3) \ln Y_2 \end{aligned} \quad (9)$$

وباستخدام قاعدة شيفرد يمكن الحصول على دوال مشاركة المدخلات في التكاليف الكلية:

أ.د. سالم حلس و أ. نهاد الهبيل

$$S_1 = B_1 + B_{11} (\ln P_1 - \ln P_3) + B_{12} (\ln P_2 - \ln P_3) + G_{11} \ln Y_1 + G_{21} \ln Y_2 \quad (10)$$

$$S_2 = B_2 + B_{12} (\ln P_1 - \ln P_3) + B_{22} (\ln P_2 - \ln P_3) + G_{12} \ln Y_1 + G_{22} \ln Y_2 \quad (11)$$

$$S_3 = (1 - B_1 - B_2) - (B_{11} + B_{12}) (\ln P_1 - \ln P_3) + (B_{12} + B_{22}) (\ln P_2 - \ln P_3) - (G_{11} + G_{12}) \ln Y_1 - (G_{21} + G_{22}) \ln Y_2 \quad (12)$$

3.3.2 تقدير معاملات دالة التكاليف ودوال مشاركة المدخلات:

جدول رقم (4)

دوال مشاركة المدخلات

معامل Durbin Watson	معامل R ²	الدول
1.872	0.966	دالة التكاليف
1.132	0.372	دالة مشاركة العمل
1.32	0.921	دالة مشاركة رأس المال الثابت

*, **, *** تعني ذات معنوية إحصائية (0.01)، (0.05)، (0.10) على التوالي

يوضح ملحق رقم (1) المعاملات المقدرة للنموذج وقيمة "t" الإحصائية، والانحراف المعياري واحتمال الخطأ، وتظهر النتائج أن قيمة معامل التحديد (R²) تقدر بـ 0.966 لدالة التكاليف اللوغاريتمية المتسامية، وهو ما يعني أن حوالي 97% من التغير في قيم دالة التكاليف اللوغاريتمية المتسامية يمكن تفسيره من خلال خط الانحدار الذي يربط بين التكاليف الكلية والمخرجات وأسعار المخرجات، وهو أيضاً مؤشر لقوة الارتباط الخطي بين تلك المتغيرات، وتظهر النتائج أن قيمة معامل التحديد لدالة مشاركة العمل تقدر بـ 0.372 و 0.921 لدالة مشاركة رأس المال الثابت، كما تظهر النتائج أن معامل دورين واتسن (Durbin Watson) قد بلغت قيمته الإحصائية 1.872 لدالة التكاليف اللوغاريتمية المتسامية، و 1.132 لدالة مشاركة العمل و 1.132 لدالة مشاركة رأس المال الثابت، مما يدل على عدم وجود مشكلة الارتباط الذاتي (Autocorrelation). المعاملات التي ليست لها دلالة إحصائية وفق المعنوية 0.10، لا يمكن استبعادها من النموذج؛ لأنه قد يكون أثرها بمفردها ضعيفاً ولكن يقوى تأثيرها مع بقية المعاملات، ويمكن إرجاع السبب الإحصائي لذلك بسبب صغر حجم العينة، نظراً لعدم توفر مزيداً من البيانات قام الباحثان بجمع أقصى عدد سنوات ممكن من بيانات المصارف محل الدراسة.

قياس الكفاءة المصرفية باستخدام نموذج حد التكلفة العشوائية SFA

جدول رقم (5)

ANOVA^b تحليل التباين للنموذج

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	19.745	14	1.410	54.027	.000 ^a
Residual	.705	27	.026		
Total	20.450	41			

وبحسب جدول رقم (5) تم التأكد من أن النموذج جيد ويمكن الاعتماد عليه من تحليل التباين ANOVA الذي أظهر أن دالة الاحتمالية p-value في النموذج تقدر ب 0.000، وهي أقل من مستوى الدلالة 0.05، وبذلك ترفض الفرضية الصفرية التي تقول أن النموذج غير جيد ولا يمكن الاعتماد عليه وتقبل الفرضية البديلة التي تقول أن النموذج جيد ويمكن الاعتماد عليه.

4.1 نتائج تقدير النموذج الإحصائي:

من أهم نتائج تطبيق دالة التكاليف اللوغاريتمية المتسامية في هذه المرحلة من البحث هو قياس مرونة الإحلال بين عناصر الإنتاج ومرونة الطلب السعرية، وقياس وفورات الحجم و وفورات النطاق للمصارف محل الدراسة وهو ما سيتم عرضه.

وقبل قياس أنواع الكفاءة المصرفية للمصارف المحلية الفلسطينية من خلال تطبيق دالة التكاليف اللوغاريتمية المتسامية، يجب أن يتم التأكيد على ما تم ذكره سابقاً أن هذه المصارف تختلف وتتفاوت من حيث حجم أصولها، وتصنيف المصارف حسب الحجم يمكن الاعتماد على معيارين، هما: حجم القروض والاستثمارات وعدد الفروع فقد اعتمدت العديد من الدراسات السابقة عليهما للتفرقة بين المصارف من حيث الحجم على سبيل المثال لا الحصر دراسة (قريشي، 2006) ودراسة (بورقية، 2009) وبناءً على هذين المعيارين تم تقسيم المصارف إلى مصارف صغيرة الحجم، وهي التي لم يبلغ متوسط حجم القروض والاستثمارات الأخرى فيها مبلغ 100 مليون دولار أمريكي ولم يبلغ عدد فروعها 10 فروعاً، ومصارف متوسطة الحجم، وهي التي يتجاوز متوسط حجم القروض الاستثمارات فيها 100 مليون دولار ولا يتعدى 240 مليون دولار، ويكون فروعها من 10-20 فرعاً، ومصارف كبيرة الحجم وهي التي تجاوز متوسط حجم القروض والاستثمارات الأخرى مبلغ 240 مليون دولار، ويكون عدد فروعها أكبر من 20 فرعاً. وحدد هذان المعياران بناءً على تقديرات الباحثان بما يتناسب مع وضع المصارف محل الدراسة.

جدول رقم (6)

متوسط حجم الأصول وعدد الفروع وعناصر الإنتاج في المصارف المحلية الفلسطينية

المصرف	التجاري الفلسطيني	الرفاه	الإسلامي الفلسطيني	الاستثمار الفلسطيني	الإسلامي العربي	القدس	فلسطين
حجم القروض والاستثمارات	91.312	114.615	134.356	170.316	205.942	245.577	875.583
عدد الفروع	6	6	15	13	10	21	46
رأس المال الثابت	2.349	3.454	3.904	4.938	6.497	9.176	27.617
رأس المال النقدي	89.659	82.143	75.587	137.603	99.432	213.379	900.907
عدد العمال	120	105	257	183	197	261	825

ووفقاً لما سبق ولنتائج الجدول رقم (6) يتضح أن:

- المصارف الصغيرة الحجم ، هي: المصرف التجاري الفلسطيني ومصرف الرفاه.
- المصارف المتوسطة الحجم ، هي: المصرف الإسلامي الفلسطيني ومصرف الاستثمار الفلسطيني والمصرف الإسلامي العربي.
- المصارف الكبيرة الحجم ، هي: مصرف فلسطين ومصرف القدس.

4.1.1 قياس مرونة الإحلال:

تمثل مرونة الإحلال درجة إحلال عنصر إنتاجي محل عنصر إنتاجي آخر، فإذا كانت هذه الدرجة موجبة فإن العنصرين بديان ويمكن إحلال أحدهما بدل الآخر، وإذا كانت درجة المرونة سالبة فإن العنصرين متكاملان ولا يمكن إحلال أحدهما بدل الآخر (الساعاتي والعصيمي، 1995، ص18). حيث تم قياس مرونة الإحلال بين عناصر الإنتاج عن طريق تطبيق المعادلة رقم (3) في صفحة 11، بعد حساب قيم S1 و S2 و S3 ، وذلك باستخدام المعاملات المقدرة في النموذج الإحصائي و بتطبيق المعادلة رقم (2) في صفحة 11، وتم تطبيق ذلك على جميع المشاهدات؛ أي جميع السنوات لكل مصرفه ثم تم حساب متوسط المرونة لكل مصرف؛ أي مجموع المرونات مقسوماً على ست سنوات، وهو ما يبينه الجدول رقم (7) التالي:

قياس الكفاءة المصرفية باستخدام نموذج حد التكلفة العشوائية SFA

جدول رقم (7)

مرونة الإحلال بين عناصر الإنتاج

مرونة الإحلال بين	التجاري الفلسطيني	الرفاه	الإسلامي الفلسطيني	الاستثمار الفلسطيني	الإسلامي العربي	القد سد	فلسطين
العمل ورأس المال الثابت	0.61	0.73	0.91	1.68	-0.09	1.97	1.13
العمل ورأس المال النقدي	1.04	1.04	1.03	1.04	1.04	1.03	1.03
رأس المال الثابت ورأس المال النقدي	0.65	0.77	0.92	1.66	0.08	1.93	1.13

ويمكن شرح العلاقة بين عناصر الإنتاج الثلاث في النقاط التالية:

4.1.1.1 مرونة الإحلال بين العمل و رأس المال الثابت:

يبين السطر الأول في الجدول رقم (7) أن مرونة الإحلال بين عنصر العمل وعنصر رأس المال الثابت، هي موجبة بالنسبة لكل من المصارف الآتية: التجاري الفلسطيني، الرفاه، الإسلامي الفلسطيني، الاستثمار الفلسطيني، القد سد وفلسطين، حيث تراوحت من 0.61 في المصرف التجاري الفلسطيني إلى 1.97 في مصرف القد سد.

وهي سالبة فقط في مصرف الإسلامي العربي بدرجة (0.09 -).

تمثل النتيجة بشكل عام إشارة إلى أن حجم أصول المصارف الفلسطينية كبير مقارنة بمخرجاتها، وبالتالي فيمكنها الاستغناء عن جزء من العمالة وتعويضه بأصول وتجهيزات وبرامج حاسوب وغيرها من عناصر رأس المال الثابت، بينما يظهر أن حجم أصول المصرف الإسلامي العربي منخفض مقارنة بالمصارف الأخرى، رغم أنه يعد ثالث المصارف المحلية الفلسطينية حجماً من حيث حجم الأصول، وحيث بلغ متوسط حجم القروض والاستثمارات لديه حوالي 206 مليون دولار، إلا أن متوسط أصوله الثابتة كان حوالي 6.5 مليون دولار ومتوسط عدد عماله بلغ 197 عاملاً وفقاً للجدول رقم (6)، وبالتالي فهو بحاجة إلى مزيد من العمل ومزيد من رأس المال الثابت (تجهيزات ومعدات وحواسيب ... وغيرها) ولا يمكن له في هذه المرحلة من النشاط الاستغناء عن هذين العنصرين.

جدول رقم (8)

متوسط مرونة الإحلال بين العمل ورأس المال الثابت حسب حجم المصارف

المصارف الكبيرة	المصارف المتوسطة	المصارف الصغيرة	متوسط المرونة
1.55	0.83	0.67	

ويتضح من الجدول رقم (8) أن العمل ورأس المال الثابت، هما عنصران بديلان للمصارف التي تعد كبيرة من حيث الحجم، وأيضاً بالنسبة للمصارف صغيرة الحجم ولكن بدرجات أقل من المصارف الكبيرة، حيث بلغ متوسط مرونة الإحلال بين العمل ورأس المال الثابت في المصارف الصغيرة حوالي (0.67) بينما المتوسطة ارتفع قليلاً ليصل إلى (0.83)، وكانت درجة المرونة أكبر في المصارف كبيرة الحجم لتصل إلى (1.55)، وذلك يمكن تفسيره بأن المصارف الفلسطينية تتبنى النهج القائم على الاستغناء عن جزء من العمالة وتعويضه بأصول وتجهيزات وبرامج حاسوبية، وغيرها من عناصر رأس المال الثابت وذلك لتقليل التكاليف ويكون هذا بشكل متفاوت من مصرف إلى آخر حسب حجم المصرف.

وتؤكد هذه النتيجة، بشكل كبير درجات المرونة المحققة في كل مصرف، حيث إن مصرف القدس ثاني أكبر المصارف حجماً من حيث الأصول بلغ متوسط حجم القروض والاستثمارات الأخرى فيه خلال فترة الدراسة 245.577 مليون دولار أمريكي، وبلغت متوسط أصوله الثابتة حوالي 9 مليون دولار و كان متوسط عدد عماله 261 عاملاً استناداً للجدول (6)، حيث حقق أعلى درجات مرونة إحلالية (1.97)، يليه مصرف الاستثمار الفلسطيني بدرجة (1.68) ثم مصرف فلسطين وهو المصرف الأكبر سواءً من حيث حجم الأصول، حيث بلغ متوسط حجم القروض والاستثمارات الأخرى خلال فترة الدراسة 875.583 مليون دولار، بينما متوسط الأصول الثابتة 27 مليون دولار، أو من حيث متوسط عدد العمال الذي بلغ 825 عاملاً استناداً إلى الجدول (6)، حيث حقق درجة المرونة الإحلالية (1.13)، ويتضح أن مصرف القدس لديه أصول ثابتة وعمالة بشكل أكبر مقابل مخرجاته من المصارف الأخرى، وهو ما يجعل لديه مرونة إحلالية أكبر بين عنصري العمل ورأس المال الثابت.

ومن ثم تلي تلك المصارف المصرف الإسلامي الفلسطيني ومصرف الرفاه والمصرف التجاري الفلسطيني، وهم أقل حجماً من المصارف السابقة، حيث بلغ متوسط حجم القروض والاستثمارات الأخرى في هذه المصارف: 134 مليون دولار و 114 مليون دولار و 91 مليون دولار على التوالي، وبلغ متوسط عدد العمال 257 و 105 و 120 عاملاً على التوالي وفقاً للجدول (6).

قياس الكفاءة المصرفية باستخدام نموذج حد التكلفة العشوائية SFA

4.1.1.2 مرونة الإحلال بين العمل ورأس المال النقدي:

يبين السطر الثاني في الجدول السابق رقم (7) أن درجة مرونة الإحلال بين عنصر العمل ورأس المال النقدي، هي موجبة بالنسبة لجميع المصارف، وأن هناك تقارباً كبيراً جداً في درجات مرونة الإحلال بين العمل ورأس المال النقدي بين جميع المصارف الفلسطينية وباختلاف مستوى حجم النشاط لديهم وهذا ما يؤكد الجدول رقم (6)؛ أي أن العنصرين بديلان في جميع المصارف الفلسطينية، حيث تراوحت قيمتها بين 1.03 إلى 1.04؛ أي أنه لا يوجد فروقات بين المصارف من حيث الحجم في مرونة الإحلال بين العمل ورأس المال النقدي.

وهذا يدل على أن المصارف بإمكانها الاستغناء عن جزءٍ من العمالة وتعويضه بعناصر من عناصر رأس المال النقدي وزيادة الكفاءة الإنتاجية.

جدول رقم (9)

متوسط مرونة الإحلال بين العمل ورأس المال النقدي حسب حجم المصارف

المصارف الصغيرة	المصارف المتوسطة	المصارف الكبيرة	متوسط المرونة
1.04	1.04	1.03	

4.1.1.3 مرونة الإحلال بين رأس المال الثابت ورأس المال النقدي:

السطر الثالث في الجدول رقم (7) يؤكد أن مرونة الإحلال بين رأس المال الثابت ورأس المال النقدي موجبة أيضاً في جميع المصارف، أي أن رأس المال النقدي هو عنصر بديل لرأس المال الثابت وهذا يدل على أن العلاقة بينهما ليست تكاملية، حيث إن زيادة حجم الودائع لا يحتاج إلى زيادة في التجهيزات الرأسمالية.

يمكن ملاحظة أن المصرف الإسلامي العربي يحتل أقل مرونة بين رأس المال الثابت والنقدي حيث كانت درجة المرونة (0.08) فهو يقترب من عدم وجود مرونة احلال بين هذين العنصرين أيضاً وهذا يؤكد ما سبق توضيحه في مرونة الإحلال بين العمل ورأس المال الثابت حيث أن المصرف الإسلامي العربي يحتاج إلى مزيدٍ من رأس المال الثابت، كما ويلاحظ أن كلا المصرفين الإسلاميين يمتازان بانخفاض حجم الودائع لديهما نظراً لطبيعة عملهما المختلف عن المصارف التقليدية، واستناداً للجدول رقم (6) يبلغ متوسط رأس المال النقدي للمصرف الإسلامي الفلسطيني حوالي 75.5 مليون دولار في حين أن متوسطه للمصرف التجاري الفلسطيني الذي يعد أصغر حجماً منه بلغ 89.6 مليون دولار، بينما بلغ متوسط رأس المال النقدي للمصرف الإسلامي العربي

أ.د. سالم حلس و أ. نهاد الهبيل

حوالي 99.4 مليون دولار في حين أن مصرف الاستثمار الذي يعد أصغر حجماً منه يبلغ متوسط رأس المال النقدي لديه 137.6 مليون دولار.

جدول رقم (10)

متوسط مرونة الإحلال بين رأس المال الثابت ورأس المال النقدي حسب حجم المصارف

المصارف الكبيرة	المصارف المتوسطة	المصارف الصغيرة	متوسطة المرونة
1.53	0.89	0.71	

حيث يظهر من الجدول رقم (10) أن متوسط مرونة الإحلال بين رأس المال الثابت والنقدي في المصارف الصغيرة (0.71) بينما ترتفع درجة مرونة الإحلال بين هذين العنصرين في المصارف ذات الحجم المتوسط إلى (0.89) وفي المصارف كبيرة الحجم تتعداها إلى درجة (1.53)، ومن هنا وبشكل عام يمكن القول بأن درجة مرونة الإحلال بين رأس المال الثابت والنقدي تزداد كلما زاد حجم نشاط المصرف.

4.1.2 قياس مرونة الطلب السعرية:

تقيس مرونة الطلب السعرية مدى استجابة الكمية المطلوبة من كل عنصر من عناصر الإنتاج (المدخلات) للتغير النسبي في أسعار تلك العناصر (ايس وفاطمة الزهراء، 2009، ص77).
و قد تم حساب مرونة الطلب السعرية للمصارف محل الدراسة عن طريق تطبيق المعادلة رقم (4) في صفحة 11، حيث يبين الجدول أدناه رقم (11) نتائج حساب مرونة الطلب على عنصر العمل ورأس المال الثابت، ويظهر منه أن جميعها سالبة في جميع المصارف بدون استثناء، ويعني ذلك عدم وجود استجابة للكميات المطلوبة من هذه العناصر نتيجة التغير في أسعارها، بينما يظهر من الجدول أن نتائج حساب مرونة الطلب على عنصر رأس المال النقدي موجبة في جميع المصارف، وهو ما يعني وجود استجابة للكميات المطلوبة من الودائع وديون المصارف نتيجة للتغير في أسعارها.

جدول رقم (11)

مرونة الطلب السعرية

مرونة الطلب السعرية	التجاري الفلسطيني	الرفاه	الإسلامي الفلسطيني	الاستثمار الفلسطيني	الإسلامي العربي	القدس	فلسطين
العمل	-2.65	-2.67	-2.91	-2.89	-2.82	-2.94	-3.08
رأس المال الثابت	-1.09	-1.06	-0.29	-0.40	-1.69	-0.22	-1.26
رأس المال النقدي	0.10	0.13	0.36	0.13	0.23	0.22	0.26

قياس الكفاءة المصرفية باستخدام نموذج حد التكلفة العشوائية SFA

بينما الجدول رقم (12) يوضح الفروق بين مرونة الطلب السعرية لعناصر الإنتاج حسب حجم النشاط المصرفي.

جدول رقم (12)

مرونة الطلب السعرية حسب حجم المصرف

المصارف الصغيرة	المصارف المتوسطة	المصارف الكبيرة	
2.66-	2.87-	3.01-	العمل
1.08-	0.79-	0.74-	رأس المال الثابت
0.12	0.24	0.24	رأس المال النقدي

ويتبين من الجدول رقم (12) أن مرونة الطلب السعرية على عنصر العمل تزداد انخفاضاً كلما ازداد حجم نشاط المصرف، فوجد أن متوسط مرونة الطلب السعرية على عنصر العمل في المصارف صغيرة الحجم (-2.66) في حين انخفضت في المصارف متوسطة الحجم لتصل (-) 2.87، وازداد تناقصاً في المصارف كبيرة الحجم لتصبح (-3.01).

ويظهر في الجدول رقم (12) أن مرونة الطلب السعرية على عنصر رأس المال الثابت تزداد سالبة كلما صغر حجم نشاط المصرف حيث يتضح أن المصارف كبيرة الحجم أقل سالبية من المتوسطة، والأخيرة أقل سالبية من المصارف صغيرة الحجم، حيث بلغت في المصارف صغيرة الحجم (-1.08) بينما في المصارف متوسطة الحجم ارتفع قليلاً إلى (-0.79) واستمر ارتفاعه ليصل إلى (-0.74) في المصارف كبيرة الحجم.

أما استجابة الطلب للتغير في أسعار الودائع والديون فقد ارتفعت مع زيادة حجم نشاط المصرف حيث كان متوسط مرونة الطلب السعرية في المصارف صغيرة الحجم (0.12) وارتفع في المصارف متوسطة وكبيرة الحجم إلى (0.24).

وبالتالي يمكن القول بأنه يعد الطلب على عنصري العمل ورأس المال الثابت بشكل عام غير مرن، وبالرجوع إلى التحليل الإحصائي وتحليل التباين في الجدول رقم 2 والجدول رقم 3 وجد أنه لا يوجد تباين واختلاف بين المصارف فيما يتعلق بأسعار العمل (P1)، وهذا ما تؤكد هذه النتيجة بأن الطلب على هذا العنصر غير مرن نتيجة عدم الاختلاف بشكل واضح في أجور ورواتب عمال وموظفي القطاع المصرفي بشكل عام.

بينما يعد رأس المال النقدي عنصراً مرناً نتيجة اختلاف أسعار الفائدة للمودعين ونسب الأرباح حيث يظهر بأن هناك ارتفاعاً في مرونة الطلب السعرية لرأس المال النقدي لدى المصارف الإسلامية

أ.د. سالم حلس و أ. نهاد الهبيل

زيادةً عن المصارف التجارية نوعاً (ما) وفي المصارف كبيرة الحجم أكثر منه في المصارف صغيرة الحجم، كما يمكن ترتيب عناصر الإنتاج من حيث الأهمية بالنسبة لكل مصرف، وذلك اعتماداً على درجات مرونة الطلب السعرية، فكلما كانت درجات مرونة الطلب السعرية موجبةً كلما زادت أهمية هذا العنصر ، وعليه سيكون ترتيب العناصر من حيث الأهمية على النحو التالي:

رأس المال النقدي في المرتبة الأولى بالنسبة لجميع المصارف، يليه رأس المال الثابت ثم العمل في المرتبة الثالثة.

ومن خلال مقارنة النتائج السابقة بالفرضيات قبل الشطر الأول من الفرضية الأولى القائلة بأن المصارف المحلية تتمتع بإمكانية الإحلال بين مدخلاتها، ويرى رفض الشطر الثاني الذي يقول بأن المصارف المحلية تتحكم في تكاليفها من خلال أسعار مدخلاتها.

4.1.3 قياس وفورات الحجم

تم الاعتماد على المعادلة رقم (5) لقياس مرونة التكاليف، والمعطاة نتائجها في الصف الأول من الجدول رقم (13)، وعلى المعادلة رقم (6) لقياس وفورات الحجم المعطاة نتائجها في الصف الثاني من نفس الجدول.

جدول رقم (13)

وفورات الحجم

المصرف	التجاري الفلسطيني	الرفاه	الإسلامي الفلسطيني	الاستثمار الفلسطيني	الإسلامي العربي	القدس	فلسطين
مرونة التكاليف	1.11	1.03	1.33	1.24	1.07	1.24	1.18
وفورات الحجم	0.90	0.97	0.76	0.81	0.95	0.85	0.85
القروض والاستثمارات	91.312	114.615	134.356	170.316	205.942	245.577	875.583

حيث تعبر هذه النتائج عن متوسط المرونة ومتوسط وفورات الحجم لكل مصرف عبر فترة الدراسة؛ أي لقد تم حساب المرونة والوفورات للمصارف خلال فترة الدراسة (6 سنوات) ثم أخذ المتوسط لكل مصرف لغرض المقارنة.

ويتضح من بيانات الجدول رقم (13) أعلاه أن المصارف السبعة حققت درجات مرونة تكاليف أكبر من الواحد صحيح، ومعنى ذلك أنه إذا تغير حجم النشاط في المصرف بنسبة معينة، فإن التكاليف تتغير بنسبة أكبر؛ أي أن هذه المصارف تعرف حالة تناقص غلة الحجم التي يترتب عنها وفورات حجم سالبة؛ أي أن درجات وفورات الحجم تكون أقل من الواحد صحيح، وهو ما يظهر في نفس الجدول.

قياس الكفاءة المصرفية باستخدام نموذج حد التكلفة العشوائية SFA

ومن هذا الجدول لوحظ أيضاً أن وفورات الحجم تتزايد كلما صغر حجم المصرف، حيث إن مصرف الرفاه حقق أعلى درجة وفورات حجم بلغت (0.97) ومن ثم المصرف الإسلامي العربي والمصرف التجاري الفلسطيني، وفي المقابل حقق مصرف فلسطين ومصرف القدس وفورات حجم بلغت (0.85) ومصرف الاستثمار الفلسطيني درجة (0.81) بينما المصرف الإسلامي الفلسطيني حقق أقل درجة وفورات حجم بلغت (0.76).

ويربط بيانات الجدول رقم (13) والمتمثلة في متوسط درجات وفورات الحجم وبيانات نفس الجدول المتمثلة في متوسط حجم القروض والاستثمارات الأخرى، يتضح أن درجات وفورات الحجم تنخفض مع زيادة حجم النشاط إلى أن تقارب الواحد صحيح، حيث يصل حجم النشاط حده الأمثل، والذي يعرف ب: الحد الأدنى الكفاء والذي يقارب المبلغ 110 مليون دولار والذي يمثله مصرف الرفاه.

جدول رقم (14)

متوسط مرونة التكاليف ووفورات الحجم حسب حجم المصارف

المصارف الصغيرة	المصارف المتوسطة	المصارف الكبيرة	
1.07	1.21	1.21	مرونة التكاليف
0.94	0.84	0.85	وفورات الحجم

ومن الجدول رقم (14) لوحظ أن مرونة التكاليف تزداد كلما زاد حجم المصرف، حيث نجد أن متوسط مرونة التكاليف للمصارف صغيرة الحجم تقدر بحوالي (1.07)، والمصارف متوسطة وكبيرة الحجم بحوالي (1.21)، وفي المقابل وفورات الحجم تتزايد كلما صغر حجم المصرف، حيث حققت المصارف صغيرة الحجم وفورات حجم تقدر بحوالي (0.94)، بينما المصارف متوسطة الحجم كانت حوالي (0.84)، والمصارف كبيرة الحجم حوالي (0.85).

وبناءً على ما سبق وباعتبار أن وفورات الحجم مؤشرات للكفاءة في التكاليف فإنه يمكن القول أن جميع المصارف المحلية السبعة محل الدراسة تتميز بالكفاءة في إدارة التكاليف لأنها حققت درجات أقل من الواحد الصحيح في وفورات الحجم. أما مصرف الرفاه فيمكن اعتباره وفورات الحجم لديه شبه معدومة، حيث قاربت درجتها الواحد الصحيح (0.97) وتجاوز حجم نشاطه الحد الأدنى الكفاء بقليل.

أ.د. سالم حلس و أ. نهاد الهبيل

ومن خلال مقارنة النتائج السابقة بالفرضيات ترفض الفرضية الثانية القائلة بأن المصارف المحلية الفلسطينية تتمتع بوفورات حجم تتيح لها التوسع في نشاطها.

4.1.4 قياس وفورات النطاق:

لقياس وفورات النطاق أهمية كبيرة بالنسبة للمصارف وعن طريقها تستطيع اتخاذ قرارات التنوع في أنشطتها، ويمكن القول عن مصرف أو مؤسسة أنها تتمتع بوفورات نطاق إذا كانت تكلفة إنتاج منتجاتها معاً أقل من مجموع تكلفة إنتاج كل منتج على حده.

جدول رقم (15)

وفورات النطاق

المصرف	التجاري الفلسطيني	الرفاه	الإسلامي الفلسطيني	الاستثمار الفلسطيني	الإسلامي العربي	القدس	فلسطين
وفورات النطاق	+0.0629	+0.0629	+0.0629	+0.0629	+0.0629	+0.0629	+0.0629

المصدر: محسوبة باستخدام نتائج عملية التقدير

وتقاس وفورات النطاق بتطبيق المعادلة رقم (8) فإذا كانت قيمتها $0 >$ فإن المصارف تتمتع بوفورات النطاق وإذا كانت قيمتها $0 \leq$ فإنها لا تتوفر فيها وفورات نطاق، وبشكل عام فإن الجدول (15) يبين أن مصارف الدراسة لا تتمتع بوفورات نطاق، كما تدل وفورات النطاق الموجبة لجميع المصارف المحلية على أنه لا توجد ميزة في التكاليف عندما ينتج المصرف القروض (Y1) والاستثمارات الأخرى (Y2).

ومن خلال مقارنة النتائج السابقة بالفرضيات ترفض الفرضية الثالثة القائلة بأن المصارف المحلية الفلسطينية تتمتع بوفورات نطاق تتيح لها التنوع في منتجاتها.

4.2 تقدير الكفاءة التشغيلية:

لتقدير كفاءة تكاليف مصارف العينة المدروسة تم استخدام برنامج 4.1 Frontier (Time) (Cohlie)، من خلال استعمال طريقة حد التكلفة العشوائية SFA.

4.2.1 تقدير الكفاءة التشغيلية حسب السنة:

يمكن توضيح متوسط الكفاءة التشغيلية للمصارف المحلية الفلسطينية محل الدراسة حسب السنة من خلال الجدول رقم (16).

قياس الكفاءة المصرفية باستخدام نموذج حد التكلفة العشوائية SFA

جدول رقم (16)

متوسط الكفاءة التشغيلية للمصارف الفلسطينية حسب السنة

السنة	كفاءة التقنيّة	كفاءة التخصّصية	كفاءة التكاليف
2006	0.862	0.171	0.146
2007	0.834	0.192	0.160
2008	0.751	0.197	0.144
2009	0.669	0.170	0.111
2010	0.656	0.168	0.109
2011	0.667	0.177	0.116
المتوسط	0.740	0.179	0.131

يوضح الجدول رقم (16) متوسط الكفاءة التشغيلية حيث تم تحليل الكفاءة التشغيلية إلى كفاءة تقنية وكفاءة تخصيصية وكفاءة التحكم في التكاليف، ويتضح أن المصارف المحلية الفلسطينية حققت كفاءة تقنية تقدر في المتوسط بنحو 74% وكفاءة تخصيصية تقدر في المتوسط بنحو 18%، وبالتالي فإن كفاءة التحكم في التكاليف نحو 13% أي أن عدم كفاءة التحكم في التكاليف تقدر بنحو 87%، أي بعبارة أخرى أن المصارف المحلية الفلسطينية تخسر نحو 13%، من المدخلات للوصول إلى نفس الحجم من المخرجات، وتعد عدم الكفاءة في التكاليف التي تتراوح بين 84% و 88%، خلال فترة الدراسة أكبر بكثير من متوسط عدم الكفاءة في التكاليف العالمية التي قدرت بنحو 14% (Berger Humphrey, 1997)، وبالتالي يمكن القول أن استخدام المدخلات للحصول على قيمة معينة من المخرجات في المصارف محل الدراسة يعد بعيداً جداً عن حدود الكفاءة.

يظهر من الجدول (16) أن أعلى كفاءة تقنية والتي تعبر عن قدرة المصارف على استغلال المدخلات (العمل ورأس المال الثابت ورأس المال النقدي) تقدر ب 86.2% في عام 2006، ثم استمرت بالانخفاض إلى أن وصلت إلى أدنى مستوى لها عام 2010 حيث كان معدل الكفاءة التقنية 65.6% ثم ارتفعت قليلاً عام 2011 لتصبح 66.7%.

وكما يظهر فإنه في جميع سنوات الدراسة كانت المصارف تعاني من عدم الكفاءة التخصيصية وهناك تقارب كبير في نسب الكفاءة التخصيصية في جميع سنوات الدراسة حيث تراوحت من 17% إلى 19%.

أ.د. سالم حلس و أ. نهاد الهبيل

ويظهر بأنه في عام 2008 تم تحقيق أعلى كفاءة تخصيصية بمعدل 19.7% وأقل كفاءة تخصيصية كانت أيضاً في عام 2010 بمعدل 16.6%، وفي عام 2011 ارتفعت بشكل طفيف لتصل إلى 17.4%.

ومن خلال ما سبق يمكن القول إن كفاءة التكاليف للمصارف محل الدراسة كانت منخفضة جداً حيث لم تتجاوز 16% في أعلى مستوياتها عام 2007، وكان أدنى مستوى كفاءة عام 2010 بمعدل 10.9%.

ويمكن إرجاع سبب نقص الكفاءة في التكاليف للمصارف الفلسطينية إلى عدة أسباب ، منها:

- 1- ارتفاع مصاريف الموظفين لدى المصارف المحلية من خلال وضع أجور مرتفعة لجلب كفاءات وأصحاب خبرة، وهو ما أظهرته عدم مرونة الطلب السعرية على عنصر العمل.
- 2- أن المصارف الفلسطينية بشكل عام تعمل في مستوى إنتاجي صغير مقارنةً بالمصارف العالمية.

3- عدم كفاءة المصارف محل الدراسة في المزج بين الموارد المتاحة بشكل أمثل، وهذا يظهر جلياً من خلال تدني درجة كفاءة التخصيص في جميع سنوات الدراسة والتي لم تتعد نسبة 19.7%.

4.2.2 تقدير الكفاءة التشغيلية حسب كل مصرف:

تم تقدير الكفاءة التشغيلية للمصارف المحلية الفلسطينية حسب كل مصرف من خلال برنامج Frontier 4.1 كما في الجدول رقم (17).

جدول رقم (17)

الكفاءة التشغيلية حسب كل مصرف

المصرف	التجاري الفلسطيني	الرفاه	الإسلامي الفلسطيني	الاستثمار الفلسطيني	الإسلامي العربي	القدس	فلسطين	المتوسط
كفاءة التقنية	69.40%	76.30%	73.10%	73.00%	79.90%	70.50%	75.70%	74.00%
كفاءة التخصيص	16.30%	15.90%	19.00%	19.40%	19.30%	20.00%	15.50%	17.90%
كفاءة التكاليف	11.00%	12.00%	13.60%	14.40%	15.20%	14.00%	11.60%	13.10%

من خلال الجدول رقم (17) يتضح أن الكفاءة التقنية تختلف من مصرف إلى آخر حيث تراوحت بين 70% و 80%، حيث كان أعلى معدل كفاءة تقنية من نصيب المصرف الإسلامي العربي بمعدل 80% ومن ثم مصرف الرفاه 76.3% وقد جاء مصرف فلسطين في المركز الثالث بنسبة

قياس الكفاءة المصرفية باستخدام نموذج حد التكلفة العشوائية SFA

75.7% ثم المصرف الإسلامي الفلسطيني ثم مصرف الاستثمار الفلسطيني ، ثم مصرف القدس ، وأخيراً المصرف التجاري الفلسطيني بمعدل 69.4%.

بينما يظهر أن الكفاءة التخصصية كانت بدرجات متدنية لدى جميع المصارف الفلسطينية حيث تقاربت بين جميع المصارف فقد تراوحت بين 15% وحتى 20%، وحظي مصرف القدس بأعلى درجة كفاءة تخصصية بمعدل 20%، ومن ثم مصرف الاستثمار الفلسطيني بمعدل 19.4%، وقد جاء المصرف الإسلامي العربي ثالث مصرف بمعدل 19.3% ومن ثم المصرف الإسلامي الفلسطيني، وجاء أخيراً مصرف فلسطين بمعدل 15.5%.

ويظهر من كفاءة التكاليف أن المصرف الإسلامي العربي حقق أعلى درجة كفاءة تكاليف بمعدل 15.2% ، ومن ثم مصرف الاستثمار الفلسطيني ثم مصرف القدس 14%، ويمكن ملاحظة أن المصرف التجاري الفلسطيني جاء في المركز الأخير بمعدل 11%.

وبشكل عام يمكن الإشارة إلى أن المصارف الفلسطينية محل الدراسة أكثر كفاءة تقنياً منها تخصصياً؛ أي أنها تبدي كفاءة أكثر في اختيار المدخلات الأقل تكلفة من المزج بين هذه المدخلات.

حيث يتضح مما سبق أن جميع المصارف الفلسطينية تعد كفاءة تقنياً بينما تعتبر غير كفاءة تخصصياً وبالتالي غير كفاءة من حيث التحكم بالتكاليف، ويمكن القول إنه وبشكل خاص يعاني مصرف فلسطين من مشكلة المزج بين عناصر الإنتاج (العمل، رأس المال الثابت ورأس المال النقدي) ، حيث يتضح مما سبق أنه حظي بأقل كفاءة تخصيص بين المصارف محل الدراسة.

4.2.3 تقدير الكفاءة التشغيلية حسب الحجم:

جدول رقم (18)

الكفاءة التشغيلية للمصارف المحلية الفلسطينية حسب الحجم

المصارف الكبيرة	المصارف المتوسطة	المصارف الصغيرة	الكفاءة
73.10%	75.33%	72.85%	كفاءة التقنية
17.60%	19.17%	15.80%	كفاءة التخصصية
12.80%	14.40%	11.50%	كفاءة التكاليف

يوضح الجدول رقم (18) مقارنة بين الكفاءة التقنية والكفاءة التخصصية وكفاءة التحكم في التكاليف بين المصارف المحلية الفلسطينية حسب الحجم، حيث يتضح أن المصارف متوسطة الحجم أكثر كفاءة من المصارف صغيرة الحجم وكبيرة الحجم، حيث حققت المصارف متوسطة الحجم كفاءة

أ.د. سالم حلس و أ. نهاد الهبيل

التكاليف بالمتوسط قدرت ب 14.4% ، بينما المصارف كبيرة الحجم حصلت على درجة كفاءة في التحكم في التكاليف بنسبة 12.8% فيما حصلت المصارف صغيرة الحجم على نسبة 11.5%، كما يتضح أيضاً أن كل المصارف سواءً كانت صغيرة أو متوسطة أو كبيرة الحجم تبدي كفاءة ضعيفة في التحكم في التكاليف ؛ وذلك بسبب عدم الكفاءة في تخصيص الموارد بشكل أمثل، حيث يظهر جلياً أن الكفاءة التقنية في المصارف متوسطة الحجم والتي تعبر عن قدرة المصارف على استغلال المدخلات تقدر في المتوسط ب 75.3% ، وهي أكبر من الكفاءة التخصيصية والتي تقدر ب 19.2%.

ومن خلال هذه المقارنة يمكن ترتيب كفاءة المصارف حسب الحجم على النحو التالي: أولاً المصارف متوسطة الحجم ثم المصارف كبيرة الحجم وأخيراً المصارف صغيرة الحجم.

4.2.4 تقدير الكفاءة التشغيلية حسب طبيعة المصارف:

جدول رقم (19)

الكفاءة التشغيلية للمصارف المحلية الفلسطينية حسب طبيعة المصرف

الكفاءة	الإسلامية	التقليدية
كفاءة التقنية	76.50%	72.98%
كفاءة التخصيصية	18.85%	17.32%
كفاءة التكاليف	14.40%	12.60%

يوضح الجدول (19) مقارنة الكفاءة التشغيلية بين المصارف الإسلامية والتي تمثل (المصرف الإسلامي العربي والمصرف الإسلامي الفلسطيني) ، والمصارف التقليدية (باقي المصارف)، حيث يظهر أن المصارف الإسلامية تتفوق على المصارف التقليدية في كل من الكفاءة التقنية والتخصيصية وكفاءة التكاليف، حيث حققت المصارف الإسلامية في الكفاءة التقنية نسبة 76.5% مقابل 73% للمصارف التقليدية، كما تفوقت المصارف الإسلامية في كفاءة التخصيص بنسبة قدرت بحوالي 19% مقابل 17% للمصارف التقليدية، وبالتالي كانت كفاءة التحكم في التكاليف 14.4% للمصارف الإسلامية مقابل 12.6% للمصارف التقليدية، ويمكن أن يعزى ذلك إلى أن طبيعة عمل المصارف الإسلامية تختلف عن المصارف التقليدية.

قياس الكفاءة المصرفية باستخدام نموذج حد التكلفة العشوائية SFA

النتائج:

- من خلال الدراستين الإحصائية والمالية التي أجريت يمكن استخلاص النتائج التالية:
1. هناك تباين وفروق بين المصارف في بيانات كل من التكاليف الكلية والاستثمارات الأخرى وسعر رأس المال الثابت ورأس المال النقدي، وفي المقابل لا يوجد اختلاف في بيانات سعر العمل.
 2. بشكل عام وجد أن المصارف الفلسطينية محل الدراسة تتمتع بالكفاءة من حيث إمكانية الإحلال بين مدخلاتها، والاستثناء الوحيد كان في إمكانية الإحلال بين العمل ورأس المال الثابت في المصرف الإسلامي العربي.
 3. أما فيما يتعلق بكفاءة المصارف في التحكم في تكاليفها من خلال أسعار مدخلاتها، فوجد أن المصارف الفلسطينية محل الدراسة لم تحقق مرونة طلب سعرية لكل من العمل ورأس المال الثابت ولكنها حققت مرونة طلب سعرية في عنصر رأس المال النقدي حيث إن هناك استجابة للكميات المطلوبة من الودائع وديون المصارف نتيجة للتغير في أسعارها.
 4. خلصت هذه الدراسة إلى أن وفورات الحجم تتزايد كلما صغر حجم المصرف، إلا أن المصارف الفلسطينية محل الدراسة سواءً كانت صغيرة أم متوسطة أم كبيرة من حيث الحجم، لم تحقق وفورات الحجم، وكانت درجة الوفورات سالبة؛ أي أقل من الواحد الصحيح ولكن بشكل متفاوت.
 5. لا تتمتع جميع المصارف صغيرها وكبيرها، بوفورات النطاق ويمكن القول بأن المصارف الفلسطينية لا تستطيع التنويع في منتجاتها.
 6. يتضح أن المصارف الفلسطينية حققت كفاءة تقنية تقدر في المتوسط 74%، وكفاءة تخصيصية تقدر في المتوسط نحو 18%، وبالتالي كفاءة في التحكم في التكاليف نحو 13%، أي أن عدم كفاءة التحكم في التكاليف تقدر بنحو 87%، وهي نسبة كبيرة جداً وعليه يمكن القول أن استخدام المدخلات للحصول على قيمة معينة من المخرجات لازال بعيداً عن حدود الكفاءة.
 7. إن المصارف المحلية الفلسطينية أكثر كفاءة في استغلال الموارد المتاحة للوصول إلى المخرجات من استعمال المزيج الأمثل لهذه الموارد، كما أنها أقل كفاءة في التحكم في التكاليف ويرجع ذلك إلى عدم الكفاءة في المزج بين الموارد المتاحة بشكل أمثل، ويظهر ذلك بشكل واضح من خلال عدم وجود وفورات حجم.
 8. يتضح أن المصارف متوسطة الحجم أكثر كفاءة نسبياً من المصارف الصغيرة الحجم والكبيرة الحجم سواءً في استغلال الموارد المتاحة أو في المزج بين هذه الموارد بشكل أمثل ومن ثم في التحكم في التكاليف.

9. يتضح أيضاً أن المصارف الإسلامية أكثر كفاءة نسبياً من المصارف التقليدية، سواءً في استغلال الموارد المتاحة أو في المزج بين هذه الموارد بشكل أمثل ، ومن ثم في التحكم في التكاليف.

10. أن المصرف الإسلامي العربي يعد أكفأ المصارف قنياً وتخصيصياً بمعدل 79.9% و 19% على التوالي، وبالتالي كان أكفأ المصارف محل الدراسة تحكماً في التكاليف بنسبة 15.2%.

التوصيات:

تعد كفاءة المصارف الفلسطينية في القيام بوظائفها الأساسية من بين القضايا الرئيسية الملحة التي ينبغي معالجتها، وذلك بغية التصدي لتحديات العولمة، وتشجيع نمو قطاع الإنتاج، حيث يتطلب الأمر إصلاحات واسعة النطاق تهدف إلى توجيه الموارد إلى أفضل الشركات والمشاريع الاستثمارية والمساهمة في ضمان الاستخدام الكفء لهذه الموارد، ومن منطلق ما تقدم من نتائج في هذه الدراسة، يمكن أن يتم صياغة بعض التوصيات المهمة التي يمكن لسلطة النقد الفلسطينية وإدارة المصارف أن تتبعها لرفع كفاءة هذه المصارف حتى تتمكن من أداء مهماتها بشكل أفضل ، وفيما يأتي أهم هذه التوصيات:

1. لا بد للمصارف الفلسطينية من تطوير التعامل بالوسائل والتقنيات الحديثة لزيادة تنافسيتها.
2. العمل على الارتقاء بكفاءة العنصر البشري من خلال التكوين والتدريب اللازمين للرفع من كفاءة موظفي المصرف وتحسين مهاراتهم؛ ذلك لأن العنصر البشري يعد من الركائز الأساسية للارتقاء بالأداء المصرفي.
3. على المصارف الفلسطينية تقديم حزمة متكاملة من الخدمات المصرفية تجمع بين التقليدي والمستحدث من المنتجات لزيادة نطاق عملياتها، كما يجب عليها التخلي عن التخصص الوظيفي والقطاعي، وتقديم أنشطة تمويلية مبتكرة.
4. تشير نتائج الدراسة إلى أن المصارف الفلسطينية لا تتمتع بكفاءة الحجم، لذلك فإن الاندماج بين هذه المصارف يمكن أن يعمل على تقوية مراكزها المالية لتحقيق وفورات الحجم، والوصول بالوحدة المصرفية إلى حجم اقتصادي معين يتيح لها زيادة الكفاءة من خلال تخفيض التكاليف وتعظيم الربح، وذلك بزيادة القدرة الائتمانية لهذه المصارف لمواجهة احتياجات الشركات والمشاريع الإنتاجية.
5. كما تشير النتائج أيضاً إلى أن المصارف الفلسطينية محل الدراسة لا تتمتع بكفاءة النطاق، لذلك من الضروري أن تنبه إدارة المصارف إلى الاهتمام بتنويع منتجاتها وخدماتها لمنحها كفاءة في تخفيض مصاريفها والتحكم في تكاليف أنشطتها.

قياس الكفاءة المصرفية باستخدام نموذج حد التكلفة العشوائية SFA

6. ضرورة اهتمام الادارة المصرفية بالمزج بين مدخلات المصارف بشكل أفضل من خلال الاهتمام بأسعار المدخلات، وخاصة العمل ورأس المال الثابت حيث إن المصارف لا تتمتع بمرونة طلب سعرية على هذه العناصر، والاعتماد على التكنولوجيا الحديثة لتخفيض تكاليف المدخلات والوصول إلى التخصيص الأمثل لعناصر الإنتاج، لزيادة التحكم في مصاريف وتكاليف أنشطة المصارف.

المراجع:

أولاً : المراجع العربية:

1. آل آدم، يوحنا عبد واللوزي، سليمان (2005)، *دراسة الجدوى الاقتصادية* ، ط2، عمان، الأردن: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
2. بورقية، شوقي (2009)، *تقييم الكفاءة التشغيلية للمصارف الإسلامية*، جامعة فرحات عباس، سطيف، الجزائر.
3. الحوري، عبدالقادر (2012)، *القطاع المصرفي الفلسطيني، مجلة اتحاد المصارف العربية*.
4. راييس حدة و فاطمة الزهراء نوي (2009)، *قياس الكفاءة المصرفية باستخدام نموذج حد التكلفة العشوائية: دراسة حالة البنوك الجزائرية (2004-2008)*، *مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات*، العدد 26، المجلد الأول، ص55-84، فلسطين.
5. الساعاتي عبدالرحيم عبدالحميد والعصيمي محمود حمدان(1995)، *تقدير دالة تكاليف البنوك الإسلامية والبنوك التجارية دراسة مقارنة، مجلة جامعة عبدالعزيز الاقتصاد الإسلامي*، المجلد 7، المملكة العربية السعودية.
6. ساعد، ابتسام (2009)، *تقييم كفاءة النظام المالي الجزائري ودوره في تمويل الاقتصاد*، رسالة ماجستير في العلوم الاقتصادية فرع نقود وتمويل، جامعة محمد خيضر، بسكرة ، الجزائر.
7. شاهين، علي (2006)، *دور القطاع المصرفي في تنمية الاقتصاد الفلسطيني*، ورقة عمل مقدمة لمؤتمر تنمية وتطوير قطاع غزة بعد الانسحاب الإسرائيلي، الجامعة الإسلامية.
8. عبد موله، وليد (يونيو، 2011)، *كفاءة البنوك العربية، سلسلة جسر التنمية*، العدد 104 ، الكويت.

أ.د. سالم حلس و أ. نهاد الهبيل

9. قريشي محمد الجموعي (2006)، قياس الكفاءة الاقتصادية في المؤسسات المصرفية دراسة نظرية وميدانية للبنوك الجزائرية خلال الفترة 1994-2003، اطروحة دكتوراه دولة في العلوم الاقتصادية تخصص نقود ومالية، جامعة الجزائر، الجزائر.
10. قريشي، محمد الجموعي (2004)، تقييم أداء المؤسسات المالية، مجلة الباحث، الصفحات 89-95.
11. الكور عزالدين والفيومي نضال (2007)، اثر قوة السوق وهيكل الكفاءة على أداء البنوك التجارية دراسة تطبيقية على البنوك التجارية المدرجة في بورصة عمان، المجلة الأردنية في ادارة الأعمال، المجلد 3، العدد 3 .
12. الكور عزالدين (2008)، أثر السيولة على كفاءة التكلفة والأداء، ورقة عمل مقدمة لمؤتمر الخدمات المالية الإسلامية الثاني.
13. معراج هواري وفيصل شياد (2011)، قياس كفاءة البنوك الإسلامية والتقليدية في الجزائر، المركز الجامعي بغرداية، الجزائر.

التقارير:

1. البنك الإسلامي العربي، التقرير السنوي لعام 2006، 2007، 2008، 2009، 2010، 2011.
2. البنك الإسلامي الفلسطيني، التقرير السنوي لعام 2006، 2007، 2008، 2009، 2010، 2011.
3. البنك التجاري الفلسطيني، التقرير السنوي لعام 2006، 2007، 2008، 2009، 2010، 2011.
4. بنك الاستثمار الفلسطيني، التقرير السنوي لعام 2006، 2007، 2008، 2009، 2010، 2011.
5. بنك الرفاه، التقرير السنوي لعام 2006، 2007، 2008، 2009، 2010، 2011.
6. بنك القدس، التقرير السنوي لعام 2006، 2007، 2008، 2009، 2010، 2011.
7. بنك فلسطين، التقرير السنوي لعام 2006، 2007، 2008، 2009، 2010، 2011.
8. سلطة النقد الفلسطينية، التقرير السنوي، 2010، 2011، 2012.
9. سلطة النقد الفلسطينية، تقرير الاستقرار المالي لعام 2011، 2012.

قياس الكفاءة المصرفية باستخدام نموذج حد التكلفة العشوائية SFA

10. سلطة النقد الفلسطينية، دليل القواعد والممارسات الفضلى لحوكمة المصارف في فلسطين، 2009.

11. صندوق النقد العربي، تقرير الاقتصاد الفلسطيني 2006، 2008، 2009، 2010.

ثانياً : المراجع الأجنبية:

1. Allen N. B., Diana H. & David B. H. (1993) Bank efficiency derived from the profit function, **Journal of Banking and Finance** 17, P:317-347.
2. Berger A. N. & Humphery D. B. (1997) Efficiency of Financial Institutions: International Survey and Direction for Future Research, The Wharton Financial Institution Centre, University of Pennsylvania Working Paper, No. 97-05.
3. Fries S. & Taci A. (2004) Cost efficiency of banks in transition: Evidence from 289 banks in 15 post-communist countries, London, UK.
4. Fiorentino E., Karmann A. & Koetter M. (2006) The cost efficiency of German banks: ac omparison of SFA and DEA, Discussion Paper Series 2: **Banking and Financial Studies**.
5. Hamiltona R., Qasrawib W. & Al-Jarrah I. M. (2010) Cost and Profit Efficiency in the Jordanian Banking Sector 1993-2006: A Parametric Approach, **International Research Journal of Finance and Economics**, ISSN 1450-2887 Issue 56.
6. McKinnon R. (1973) **Money and Capital in Economic Development**, Brooking Institution: Washington, D.C.
7. Morris D. (2008) Economies of scale and scope in E- learning, Studies in higher education, Vol.33, No.3. France, P:331-343.
8. Paul S., Jreisat A. & Shankar S. (2008) What Explains Differences in the Cost Efficiencyof Banks? An Empirical Study on Jordan.
9. Robert A. E., Gary D. F. & Simon H. K. (1999) The Informativeness of Stochastic Frontier and Programming Frontier Efficiency Scores: Cost Efficiency and Other Measures of Bank Holding Company Performance, Working Paper.
10. Robert T. (1995) Differences across First district banks in operational efficiency, **New England economic review**.
11. Roger L. M. & David D. V. (1993) **Modern money and banking**, 3rd ed. Macgrhill, New York, USA.
12. Sharmaa S., Rainab D. & Singhc S. (2012) Measurement of Technical Efficiency and Its Sources: An Experience of Indian Banking Sector ·Int. **Journal of Economics and Management** 6(1), P: 35 – 57.
13. Young R. D. (1997) Measuring Bank Cost Efficiency: Don't count on Accounting Ratios, **Financial practice and education**, USA, P:20- 31.