قياس كفاءة القطاع المصرفي العراقي الخاص
باستخدام نموذج التحليل الحدودي العشوائي للمدة 2007-2011

م. وسام حسين علي العنيزي
كلية الإدارة والاقتصاد / جامعة الأنبار

المستلخص:

هدف البحث الى قياس كفاءة القطاع المصرفي العراقي الخاص للمدة 2007–2011 بعد ان تم تطبيق اجراءات التحرير المالي والمصرفي في العراق وباستخدام اسلوب التحليل الحدودي العشوائي SFA ومعرفة المصارف الكفؤة والاقل كفاءة اضافة الى معرفة كفاءة القطاع المصرفي بشكل عام، وسعياً لتحقيق اهداف البحث فقد تم تطبيق اسلوب التحليل الحدودي العشوائي على بيانات 20 مصرف عراقي خاص للمدة 2007–2011 وباستخدام النموذج المجمع ونموذج الاثار العشوائية لتقدير دالة الانتاج في القطاع المصرفي، واظهرت النتائج ان المصرف التجاري العراقي هو افضل مصرف اذ حقق اعلى نسبة كفاءة لمخرجي الاستثمارات والقروض لكلا النموذجين وان القطاع المصرفي العراقي حقق نسب كفاءة متزايدة خلال المدة 2007–2011 ولمخرجي الاستثمارات والقروض . كما اظهرت دالة الانتاج للقطاع المصرفي العراقي ان حد عدم الكفاءة معنوي احصائياً لمخرج الاستثمارات في كلا النموذجين ولمخرج القروض في نموذج الاثار العشوائية وغير معنوي في النموذج المجمع .

الكلمات المفتاحية : قياس الكفاءة المصرفية، القطاع المصرفي العراقي، التحليل الحدودي العشوائي، The Stochastic Frontier Analysis (SFA)

Measure the Iraqi banking sector efficiency by using the random Frontier Analysis model for the period 2007-2011

Wisam H. Ali Al Aneizy
Al_wesam_83@yahoo.com

Abstract

The research aims to measure the Iraqi private banking sector efficiency for the period 2007-2011, after the implementation of financial liberalization and banking procedures in Iraq and using the stochastic frontier analysis (SFA) method and determined efficient banks, in addition to determine banking sector efficiency in general, to achieve the goals of the research, we application SFA on 20 private Iraqi bank data for the period 2007 to 2011 by using two models : the pooled and random effects model using production function in bank sector, the results showed that Iraq Trade bank is the best bank, which achieved the highest percentage efficiency for investments and loans outputs and the Iraqi banking sector has achieved increasing efficiency ratios during the period 2007-2011 for investments and loans outputs'. The results also showed for production function in bank sector the inefficiency term is statistical significance for investment and loan output in both models ,and for loan output in random effects but not significance in pooled model.

المقدمـــة :

تزايد الاتجاه نحو تحرير النشاط المصرفي من القيود وازالة المعوقات التنظيمية والتشريعية التي كانت تحول دون توسع الانشطة المالية المصرفية وخصوصاً في زمن العولمة المالية وتداعياتها وان القطاع المالي والمصرفي العراقي قد شهد بعض التحولات والاصلاحات المصرفية بعد عام 2004 من خلال تشريع قانون البنك المركزي العراقي رقم (56) وقانون المصارف رقم (94) لسنة 2004 اضافة الى قانون سوق العراق للأوراق المالية رقم (74) الذي أتاح المزيد من الحرية لممارسة أعمالها بشكل أكثر استقلالية وحرية ومرونة في اتخاذ القرارات، وان هذه الاصلاحات لها الاثر البارز على نشاط هذا القطاع، كما تزايد الاهتمام بقياس وتحليل كفاءة المصارف التجارية في مختلف بلدان العالم وظهرت العديد من الطرق المستخدمة في قياس الكفاءة ومن اهم وادق هذه الطرق واكثرها استخداماً طريقة التحليل الحدودي العشوائي SFA وهو اسلوب قياسي معلمي يعتمد على الفصل بين الاخطاء العشوائية وعدم الكفاءة ليقدم في ذلك تقييماً موضوعياً للكفاءة، كما يساهم هذا الاسلوب في تحديد العوامل المؤثرة على الكفاءة المصرفية بشكل عام، لذا نجد من الضروري قياس كفاءة القطاع المصرفي الخاص في العراق خصوصاً بعد تطبيق الاصلاح المالي والمصرفي لبيان نجاعة هذه الاجراءات ومعرفة مدى فاعليتها من خلال توظيف اسلوب التحليل الحدودي العشوائي .

مشكلة البحث :

ان التحرير المالي الذي شهده القطاع المالي والمصرفي العراقي بعد عام 2004 اوجب اجراء اصلاحات في القطاع المالي والمصرفي العراقي تركزت على تحسين كفاءة المصارف من خلال تعظيم دور المؤسسات المصرفية الخاصة وزيادة المنافسة في السوق المالية وذلك لان القطاع المالي والمصرفي سوف يواجه تحديات كبيرة في ظل هذا التحرير وان المصارف غير الكفؤة سوف تجبر على الخروج من السوق المالي بسبب منافسة المصارف الكفؤة لها مما يؤدي الى حدوث ازمات مالية ومصرفية قد تقود الى نتائج سلبية على الاقتصاد ككل، لذا ينبغي ان يأخذ هذا القطاع دوراً اكبر في النشاط الاقتصادي من خلال تنشيط الادخارات المحلية وتمويل مشاريع التنمية والاعمار، وان المصارف الخاصة كلما كانت اكثر كفاءة كانت اكثر قدرة على انجاز هذه الوظيفة بشكل افضل .

أهمية البحث:

تبرز اهمية البحث من خلال عدة نقاط منها :

1- يقدم البحث تحليلاً اقتصادياً للمؤشرات المالية والمصرفية التي تعبر عن تطور القطاع المصرفي العراقي خلال المدة 2007-2011 .

2- يعتمد البحث على تحليل اقتصادي كلي وجزئي للقطاع المصرفي العراقي الخاص والذي يساعد متخذي القرار سواء ما يتعلق بالقطاع بشكل عام او بكل مصرف بشكل خاص .

3- قلة الدراسات الكمية المستخدمة لطريقة التحليل الحدودي العشوائي لقياس الكفاءة المصرفية (فحسب علم الباحث ان هذه الدراسة اول دراسة تستخدم طريقة التحليل الحدودي العشوائي لقياس الكفاءة المصرفية في العراق) .

4- تقديم جميع الخيارات للمستثمرين في القطاع المصرفي وفي سوق العراق للأوراق المالية حول نسب كفاءة المصارف الخاصة في العراق خلال المدة 2007-2011 والتي تساعدهم على اتخاذ قراراتهم الاستثمارية .

5- ان تحديد المصارف الاكثر كفاءة من غيرها يساعد المصارف الاخرى للاستفادة من تجربة هذه المصارف ورفع نسب كفاءتها .

فرضية البحث :

تنقسم فرضية البحث الى فرضيتين رئيستين والتي يحاول البحث التأكد منها وهي :

1- ان الاصلاحات المصرفية في العراق بعد عام 2004 ساهمت في رفع مستويات الكفاءة للمصارف العراقية الخاصة لاسيما المدة 2007-2011 .

2- ان العوامل المستقلة (المدخلات) تؤثر على كفاءة القطاع المصرفي العراقي الخاص (المخرجات) خلال المدة 2007-2011 .

اهداف البحث :

تنقسم اهداف البحث الى هدفين هما :

1- دراسة وتحليل مؤشرات تطور القطاع المصرفي العراقي في ظل الاصلاحات المالية والمصرفية للمدة 2007-2011 .

2- تطبيق نموذج التحليل الحدودي العشوائي لقياس كفاءة المصارف العراقية الخاصة وكذلك تقدير العلاقة ومعرفة العوامل المؤثرة في كفاءة القطاع المصرفي خلال المدة 2007-2011 .

حدود البحث:

اشتمل البحث على 20 مصرف عراقي خاص 4 منها اسلامية و16 تقليدية وذلك للأعوام 2007-2011 وهي كل من مصرف (سومر، المنصور، بغداد، الشرق الاوسط، التجاري العراقي، الخليج التجاري، الاهلي العراقي، الموصل، العراقي الاسلامي، دار السلام، كردستان، الاستثمار، الاقتصاد، الائتمان العراقي، الشمال للتمويل، بابل، المتحد للاستثمار، دجلة والفرات، ايلاف) وقد كان السبب الرئيسي في اختيار هذه العينة من المصارف هو توفر البيانات والتي تم نشرها على الموقع الالكتروني لسوق العراق للأوراق المالية كما تم استبعاد المصارف الاخرى لعدم توفر البيانات .

بيانات البحث : تم الاعتماد على قوائم المركز المالي التي تنشر من قبل سوق العراق للأوراق المالية للمصارف المدرجة فيه والتي بلغت 20 مصرف، اذ جمعت البيانات المقطعية لهذه المصارف وهو ما يسمى بالبيانات اللوحية (Panel data) لمدة خمس سنوات (2007-2011) وقد بلغت عدد المشاهدات 100 مشاهدة (سوق العراق للأوراق المالية).

تحديد متغيرات الدراسة :

تم استخدام كل من راس المال الثابت (fixed capital) والودائع (deposits) والتكاليف الادارية (administrative costs) كمدخلات للمصرف والتي تعتبر اهم العوامل المؤثرة بالكفاءة المصرفية، اما القروض (Loans) والاستثمارات (Investments) كمخرجات للمصرف .

1. الاطار النظري للدراسة

1-1- مفهوم الكفاءة المصرفية وطرق قياسها

1-1-1- مفهوم الكفاءة :

تعرف الكفاءة على انها انجاز الكثير بأقل ما يمكن، اي العمل على تقليل الموارد المستخدمة سواء كانت هذه الموارد بشرية ام مادية ام مالية وكذلك العمل على تقليل الهدر في الطاقة الانتاجية (قريشي، 2006: 8). وكذلك تعرف على انها معيار الرشد في استخدام الموارد البشرية والمادية والمالية وتحقيق الاداء الامثل في استخدام هذه الموارد (معراج، 2011 : 4). وعرفت ايضا على انها تعبير عن مدى نجاح المنشأة في حسن استخدام المدخلات لغرض تعظيم المخرجات المستهدفة (حسين وعبدالحميد، 2010 : 163).

من التعاريف السابقة يتضح بأن الكفاءة هي تعبير عن كيفية استخدام المنشأة لمدخلاتها من الموارد مقارنة بمخرجاتها اذ يجب ان يكون هناك استغلال عقلاني ورشيد في استخدام هذه الموارد واختيار المزيج الامثل من عوامل الانتاج المستخدمة والتي تحقق تدنية في التكلفة للمنشأة دون التأثير على كمية الانتاج او اختيار المزيج الامثل من عوامل الانتاج المستخدمة التي تحقق زيادة في كمية او نوعية الانتاج دون التأثير على تكاليف الانتاج – تحقيق اقصى المخرجات من مدخلات محدودة او تحقيق ادنى مستوى من المدخلات لمخرجات محدودة – .

1-1-2- الكفاءة المصرفية :

لا يختلف مفهوم الكفاءة في المؤسسات المصرفية عنه في المؤسسات الاقتصادية الاخرى سواء من حيث المبدأ او المعنى والذي تم تناوله سابقا والمتمثل في تحقيق اقصى المخرجات من الموارد المتاحة للمؤسسة المصرفية او تحقيق مخرجات معينه بأدنى تكلفة ممكنه (الهبيل، 2013 : 26) وتعرف المؤسسة المصرفية الكفؤة بأنها التي تستطيع توجيه الموارد الاقتصادية المتاحة نحو تحقيق اكبر قدر ممكن من العوائد بأقل قدر ممكن من الهدر، اي التحكم الناجح في طاقاتها المادية والبشرية من جهة وتحقيقها للحجم الامثل وعرضها لمجموعة من المنتجات المالية من جهة اخرى (رايس وفاطمة الزهراء، 2009: 61).

يفترض ان هناك مصارف كفؤة تقنيا وهذا يعود الى نوعية تنظيمها الذي يمكنها من تحسين ادارة التدفقات والمعاملات المالية، وان هذه المصارف افضل من غيرها بسبب سيطرتها على الجوانب التقنية للوساطة المالية مما يجعلها تقدم الحد الاقصى من الخدمات اعتمادا على مستوى معين من الموارد اضافة الى معرفة اسعار الموارد واختيار تركيبة الموارد الاقل تكلفة لإنتاج الحد الاقصى من الخدمات، وعليه فأن المصارف ذات الكفاءة التقنية والتخصيصية هي التي تتمكن من مجابهة القيود والمتغيرات المرافقة لتغيرات الاسعار واشتداد المنافسة في السوق (عبد مولاه، 2011 : 3) .

1-1-3- طرق قياس الكفاءة المصرفية :

ان اهمية قياس الكفاءة في القطاع المالي تنبع من اثارها الكبيرة على النظام المالي الفعال في الاقتصاد الجزئي وكذلك على المستوى الكلي، اذ ان القطاع المالي له تأثير قوي على تخصيص الموارد المالية مما يساعد على ايجاد افضل توظيف للإنتاجية في الطرق الاكثر فعالية والحد من سوء التوزيع

والتخلص من النفايات غير الضرورية ، ولأجل تخصيص الموارد الاقتصادية بشكل صحيح يجب ان يكون النظام المالي كفء والذي يشمل قطاع المصارف، وتعتبر الكفاءة في القطاع المصرفي نتيجة لتنفيذ سياسات الاقتصاد الكلي وتطويره بشكل مستمر وتحقيق النمو الاقتصادي والرفاه الاجتماعي (zuzana,2009;1) .

تناولت اغلب الدراسات في الماضي موضوع قياس الكفاءة المصرفية باستخدام النسب المالية لكن انتقدت في كثير من النقاط اهمها اهمال الاهمية النسبية للمدخلات والمخرجات المتعددة للعمليات المصرفية، وكذلك اعطائها صورة ضيقة وغير مكتملة لأداء المصرف اضافة الى انها لاتعطي نظرة طويلة المدى لكفاءة المصارف (معراج :5) .

تعود فكرة قياس الكفاءة المصرفية الى اعمال farrell عام 1957 والذي حدد مقياساً بسيطاً للكفاءة التقنية وكفاءة التخصيص والجمع بينهما ليتوفر قدراً من الكفاءة الكلية كما ساهم في وضع المبادئ العامة لقياس الكفاءة ودراسة الانتاجية في الاقتصاد الكلي (الهبيل : 36) .

ان اختلاف التنوع في طبيعة نشاط المؤسسة المصرفية وتعدد طرق قياس مدخلاتها ومخرجاتها صاحبه تنوع في طرق قياس الكفاءة المصرفية وادواتها، لذا نشأت طرق معلمية (parametric approach) اشهرها تحليل الحد العشوائي (Stochastic cost frontier analysis) (SFA) وهي طريقة تعتمد على التقدير الاحصائي كنموذج معلمي، واخرى غير معلمية (Non- parametric approach) اهمها تحليل مغلف البيانات (Data Envelopment Analysis) (DEA) والتي تعتمد على افتراض عدم وجود اخطاء عشوائية عند القياس، وطريقة الحد السميك (Thick Frontier Analysis) وطريقة التوزيع الحر (Distribution free Analysis) كأساليب حديثة استخدمت بشكل واسع في دراسات وابحاث قياس الكفاءة المصرفية (رايس وفاطمة الزهراء :62) وفيما يأتي سيتم شرح هذه الطرق بشيء من التفصيل :

1-1-3-1- التحليل الحدودي العشوائي:

ان مفهوم التحليل الحدودي العشوائي قدم من قبل (Aigner et al , 1977) و(meeuseand Van den Broek) ويعتمد على مفهوم وظيفة الانتاج (العلاقة بين المدخلات والمخرجات في الانتاج) أي ان المصرف ينتج اقصى ما يستطيع انتاجه بالاعتماد على كمية وعلاقة المدخلات والمخرجات، والعلاقة المقدرة تحدد القدر الاقصى الممكن للإنتاج وكلما كان الفرق بين كميتي الانتاج (المقدرة والفعلية) اكبر كانت عدم الكفاءة اكبر وبالتالي كفاءة فنيه اقل(الاحمدي،2013: 14)، ويعتمد هذا التحليل على ترتيب اداء المخرجات على المدخلات التي تستخدمها المصارف كل بمفرده وعلى المؤثرات الخارجية المفاجئة التي تواجهها كل مؤسسة (Coelli and et al,2005)، كما يفترض تطبيق هذا النموذج عند تقدير الكفاءة وجود مخرج واحد فقط وهذا لا يمنع من تجميع المخرجات المتعددة في مخرج واحد مركب (Franta and Knecny ,2009)، ويعتبر التشدد في الافتراضات والشروط من اهم عيوب التحليل الحدودي العشوائي التي يمكن ان تكون عائقاً كبيراً عند استخدامه، الا انها ذو أهمية في تحديد درجة تقدير الكفاءة وضمان عدم التحيز ودقة النتائج المستخلصة وفي نفس الوقت تعالج العيوب التطبيقية في نموذج (DEA) (Mcmillan and chan,2006) .

1-1-3-2- تحليل مغلف البيانات :

وتعرف هذه الطريقة بأنها تقنية غير معلمية تستخدم مبادئ نظرية البرمجة الخطية لاختبار نشاط المصرف مقارنة بنشاط المصارف الاخرى ضمن عينة من المصارف، بمعنى ان هذه التقنية تقدم لنا مؤشر افضل تطبيق لمستوى تكنلوجي يعتمد في ذلك على خبرات عينة من المصارف وليس بالضرورة ان تقدم لنا مؤشر يقابل المستوى التكنلوجي الاكثر كفاءة متاحه (القريشي :105)، وتتميز هذه الطريقة بعدم حاجتها لتحديد صريح لدالة الانتاج وقدرتها في الكشف عن العلاقات المخفية ومن ثم مصادر انعدام او ضعف الكفاءة، وتمثل الطريقة المناسبة لعمل تحليل الكفاءة عندما تكون هناك مدخلات ومخرجات متعددة تم استخدامها في جميع قطاعات الاقتصاد المختلفة ولكنها في المقابل لا تسمح بأية اخطاء في البيانات رغم ان كل البيانات في الواقع تخضع لخطأ القياس لذلك تعد هذه الطريقة غير واقعية (الهبيل :47-48).

1-1-3-3- طريقة الحد السميك :

طورت هذه الطريقة من طرف (Berger and Humphrey) سنة 1991 وتستمد عناصرها من طريقة (SFA) و(DEA) فهي تتبنى فرضية مفادها ان انحرافات التكلفة الكلية الحالية عن المتوقعة مرتبطة بكفاءة إكس، وهو ما يتوافق مع طريقة التحليل الحدودي العشوائية SFA وطبقاً لما تطبقه طريقة DEA تفترض طريقة TFA ان افضل تطبيق يظهر من خلال عينات فرعية من المصارف، وعلى وجه التحديد تفترض هذه الطريقة ان المصارف التي تتمتع نسبياً بمتوسط تكلفة منخفض (اجمالي التكاليف /اجمالي الاصول) تشكل معياراً للكفاءة التشغيلية والتي من خلالها يمكن قياس الكفاءة للمصارف الاخرى (Tannenwald,1995;45)، وتقوم هذه الطريقة بتقسيم المصارف في العينة الى اربعة شرائح كل شريحة تمثل الربع ويتم تقسيمها على اساس التكلفة الاجمالية لكل وحدة من الاصول، وتحدد المصارف ذات التكلفة المتوسطة المنخفضة بأنها المصارف الاكثر كفاءة بينما المصارف ذات التكلفة المتوسطة المرتفعة فهي المصارف الاقل كفاءة بحسب هذه الطريقة، وتحدد هذه الطريقة افضل تطبيق عن طريق تقدير دالة التكاليف الكلية للعينة الفرعية المحدودة بهذه المصارف على الرغم من ان التكاليف الكلية الفعلية ضمن هذه العينة يوجد فيها انحرافات عن قيمتها المتوقعة، وتعتبر هذه الطريقة ان الاختلاف بين دالة التكلفة للمصارف في الربع الاقل من حيث متوسط التكلفة وبين المصارف في الربع الاعلى يفترض ان تعكس الاختلاف في الكفاءة فقط، ومن ابرز عيوب هذه الطريقة ان نتائجها شديدة الحساسية لاختيار عدد الشرائح الربعية من العينة وبالإضافة الى ذلك قد تنشأ مشاكل الاقتصاد القياسي اذ ان المصارف مصنفة مسبقاً باستخدام متوسط التكلفة او الربح والتي هي اساس المتغيرات التابعة (الهبيل :51).

1-1-3-4- طريقة التوزيع الحر :

اقترحت هذه الطريقة من قبل (Schmidt and Sickles 1984) وطورت من قبل Berger (1993) وتقوم هذه الطريقة بحساب نقاط الكفاءة بأن تخصص نموذجا دالياً للحد وتفترض وجود فروق في الكفاءة عبر الزمن بين المصارف (الكور والفيومي، 2007 :257)، تطبق هذه الطريقة عندما تتوافر البيانات والمعطيات لأكثر من سنة وتفترض ان اللاكفاءة مستقرة عبر الزمن في حين ان الاخطاء

العشوائية تتوسط عبر الفترة نفسها وبما ان الاضطراب العشوائي يتكون من عنصرين هما : اللاكفاءة والخطأ العشوائي فان متوسط الاضطراب العشوائي لمجموعة من السنوات يعد مقياس اللاكفاءة المصرفية عبر كل سنوات الفترة (رايس وفاطمة الزهراء :64).

ومن خلال ذلك يمكننا تقدير اللاكفاءة لكل مصرف عن طريق قياس الفرق بين المتوسط المتبقي من تقدير دالة التكلفة وكفاءة حد التكلفة للمصرف، ومع ذلك فأن فرضية استمرار عدم الكفاءة المصرفية على مر الزمن فرضية قوية، وخاصة في سياق التغير الاداري والتكنلوجي أمراً مهماً والذي يعد من اهم عيوب هذه الطريقة (Fries and Taci,2004;10).

تعتبر الطريقة المعلمية (التحليل الحدودي العشوائي) اكثر تطوراً بالمقارنة مع الطريقة غير المعلمية (مغلف البيانات) اذ يقوم تقدير الكفاءة على اساس التحسين الاقتصادي والتي يكثر استخدامها لقياس الكفاءة، كما تسمح لإدماج كل من الكفاءة التقنية والكفاءة التخصيصية، اضافة الى انها تميز بين الخطأ العشوائي وعدم الكفاءة في الوحدات الانتاجية وتأخذ بنظر الاعتبار وجود المؤثرات الخارجية (Robert et al ,1999:6) .

1-2- الاستعراض المرجعي

هناك العديد من الدراسات التي تناولت موضوع الكفاءة في القطاع المصرفي ومنها :

1-2-1- دراسة قدمها كل من الساعاتي والعصيمي عام 1995 ((تقدير دالة تكاليف البنوك الاسلامية والبنوك التقليدية : دراسة مقارنة)) في المملكة العربية السعودية اذ تم استخدام دالة التكاليف المتسامية اللوغارتمية لعدد من المصارف الاسلامية والتقليدية وذلك لقياس وفورات الحجم ووفورات النطاق اضافة الى مرونات الاحلال والمرونات السعرية للمدخلات، حيث تم التوصل الى ان المصارف الاسلامية تتمتع بوفورات حجم موجبة تجعلها متميزة عن غيرها في خفض متوسط تكلفتها الكلية كلما توسعت في اعمالها وخدماتها المصرفية مما يجعلها قادرة على منافسة المصارف التقليدية والاستحواذ على حصة اكبر من السوق على عكس المصارف التقليدية التي تتمتع بوفورات حجم سالبة، كما اظهرت الدراسة بأن المصارف الاسلامية لا تتميز بتكاليف تكاملية اي انعدام وفورات النطاق .

1-2-2- دراسة الشدوخي وباهرمز في السعودية عام 1997 ((دراسة كفاءة البنوك باستخدام تحليل مغلف البيانات دراسة تطبيقية لاحد البنوك السعودية))، حيث تم تطبيق اسلوب تحليل مغلف البيانات على 14 فرعا لاحد البنوك في المملكة العربية السعودية واستخدام مخرجات مختلفة لمعرفة تأثير تغير المخرجات على دقة النتائج، وتوصلت الدراسة الى ان من الممكن استخدام نتائج الكفاءة المستخرجة باستخدام تحليل مغلف البيانات كعامل اساسي في عملية اتخاذ القرار بالنسبة لإدارة المنظمة .

1-2-3- دراسة السقا في الكويت عام 2002 ((تحليل الكفاءة الفنية للبنوك بدولة الكويت باستخدام التحليل التطويقي للبيانات))، اذ هدفت الدراسة الى تحليل الكفاءة الفنية للجهاز المصرفي في الكويت ومقارنته بالأجهزة المصرفية في دول مجلس التعاون الخليجي باستخدام نماذج التحليل التطويقي للبيانات (DEA) وتوصلت الدراسة الى انخفاض مستوى الكفاءة النسبية في المتوسط للجهاز المصرفي الكويتي مقارنة مع باقي دول مجلس التعاون الخليجي وذلك بكافة المقاييس المستخدمة، اضافة الى انخفاض الكفاءة الربحية في المتوسط للجهاز المصرفي الكويتي .

1-2-4- دراسة قدمت بواسطة بن ختو وقريشي في الجزائر عام 2011 ((قياس كفاءة البنوك الجزائرية باستخدام تحليل مغلف البيانات (DEA))) حيث تم استخدام اسلوب تحليل مغلف البيانات لعشرة مصارف ثلاثة وطنية واربعة عربية وثلاثة اجنبية في ظل التحولات التي شهدتها الجزائر نحو اقتصاد السوق اذ اعتمدت كل من القروض والناتج البنكي الصافي كمخرجات والديون والمصاريف العامة والاندثارات كمدخلات وتوصلت الدراسة الى ان معظم المصارف تتمتع بوفرة في الموارد وهذا ما يعكس ضعف الاستثمارات المصرفية لدى هذه المصارف كما ان درجات الكفاءة تتسق بشكل كبير مع تصنيف عينة الدراسة الى المجموعات المذكورة اعلاه اذ ان المصارف الاجنبية اكثر كفاءة من المصارف العربية والوطنية وان درجات مؤشرات الكفاءة لا ترتبط بحجم المصرف .

1-2-5- دراسة بتال في العراق لعام 2012 (قياس وتحليل كفاءة اداء المصارف الخاصة في العراق باستخدام تكنيك مغلف البيانات) اذ هدفت الدراسة الى قياس الكفاءة في المصارف العراقة الخاصة للمدة 2007-2009 باستخدام تحليل مغلف البيانات (DEA) وبتطبيق نموذجي عوائد الحجم المتغيرة والثابتة اضافةً الى معرفة العلاقة بين اجراءات الاصلاح المصرفي ومؤشرات الكفاءة المصرفية ، وتوصلت الدراسة الى ان خمسة مصارف حققت الكفاءة الكاملة (بغداد، الاهلي، ايلاف الاسلامي والمنصور) حسب انموذج عوائد الحجم المتغيرة بينما حققت ثلاث مصارف (الشمال، بغداد والمنصور) الكفاءة الكاملة حسب انموذج عوائد الحجم الثابتة وان ثلثي المصارف الخاصة لم تصل الى حجمها الامثل اقتصادياً وقد عزت الدراسة ذلك الى ان المصارف الخاصة العراقية صغيرة نسبياً كما ان معظمها يتركز في بغداد ولا تمتلك الا فروعاً قليلة في المحافظات، كما توصلت الدراسة الى ان سياسة الاصلاح المصرفي التي طبقت في العراق بعد عام 2004 ساهمت في تحسين مستويات الكفاءة المصرفية في المصارف الخاصة، واخيراً اثبتت الدراسة ان هناك علاقة بين الدور الرقابي والاشرافي للبنك المركزي العراقي والمتمثل بتطبيق نظام التصنيف المصرفي CAMEL على المصارف الخاصة ومستويات الكفاءة المصرفية للقطاع المصرفي العراقي الخاص خلال المدة 2007-2009 .

1-2-6- دراسة الهبيل في فلسطين عام 2013 ((قياس الكفاءة المصرفية باستخدام نموذج التحليل الحدودي العشوائي (SFA) دراسة تطبيقية على المصارف المحلية في فلسطين)) حيث تم استخدام نموذج التحليل الحدودي العشوائي كنموذج كمي لتقدير دالة التكاليف اللوغارتمية المتسامية بهدف قياس مرونات الاحلال ومرونات الطلب السعرية ووفورات الحجم والنطاق وكذلك قياس الكفاءة التشغيلية لسبع مصارف فلسطينية ومعرفة مدى تمتع المصارف الفلسطينية بالكفاءة المصرفية، وقد استنتجت الدراسة أن المصارف الفلسطينية بشكل عام تتمتع بكفاءة من جانب الاحلال بين مدخلاتها لكنها لا تتمتع بالقدرة على التحكم في تكاليفها، كما انها لم تحقق وفورات حجم ولا وفورات نطاق وفي نفس الوقت فأن المصارف الفلسطينية قد حققت مستوى جيد من الكفاءة التقنية ولكنها تعاني من ضعف الكفاءة التخصيصية واوصت الدراسة بالعمل على رفع كفاءتها من خلال الارتقاء بكفاءة العنصر البشري وتحديث المصارف ودراسة امكانية الاندماج فيما بينها لتقوية مراكزها المالية اضافة الى المزج بين المدخلات بشكل افضل .

وهناك الكثير من الدراسات التي تناولت موضوع قياس الكفاءة المصرفية والتي تنوعت في استخدامها لنماذج قياس الكفاءة، الا ان الدراسات التي استخدمت طريقة حد التكلة العشوائي قليلة وخصوصاً في البلدان العربية، اما في العراق فحسب علم الباحث تعتبر الدراسة الاولى التي تتناول قياس الكفاءة المصرفية باستخدام طريقة التحليل الحدودي العشوائي (SFA) لهذا تنفرد وتتميز هذه الدراسة عن غيرها بالنتائج الدقيقة والتي سيتم التوصل اليها باستخدام هذه الطريقة .

2. تحليل واقع القطاع المصرفي العراقي

يعتبر القطاع المصرفي حلقة الوصل بين المدخرين والمستثمرين لذا فقد شهد القطاع المصرفي في العراق تطورا ملحوظا بعد عام 2003 حيث تم تشريع قانون البنك المركزي العراقي رقم (56) وقانون المصارف رقم (94) لسنة 2004 الذي أتاح لها المزيد من الحرية لممارسة أعمالها بشكل أكثر استقلالية وحرية ومرونة في اتخاذ القرارات، إذ ارتفع عدد المصارف الخاصة من (16) مصرفا عام 2003 إلى أكثر من (47) مصرفا عام 2012، (البنك المركزي العراقي ج -2012) كما بدأت المصارف بدخول العمل المصرفي الخارجي من خلال عمليات فتح الاعتمادات المستندية وإصدار خطابات الضمان ، كما ساهم البنك المركزي العراقي في وضع ضوابط وإجراءات من شانها تشجيع المصارف الخاصة (الحلاوي ،2007: 2) ويمكن ان نتتبع تطور القطاع المصرفي العراقي من خلال الوقوف على اهم مؤشراتها والتي تؤكد تسارع وتيرة التطور المالي خلال المدة 2007-2011 ومنها :

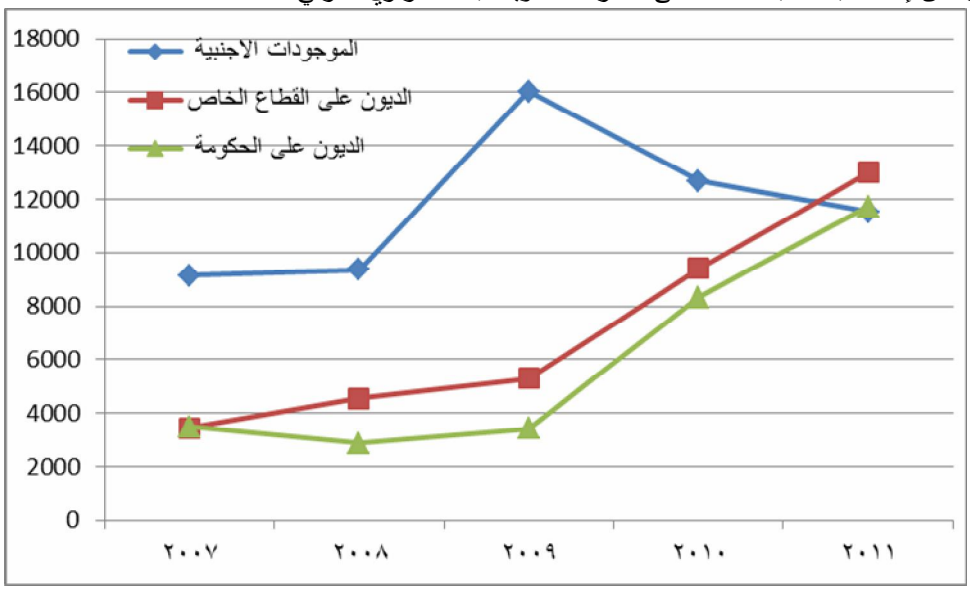
2-1- الموجودات الاجنبية : لقد تطورت الموجودات الاجنبية للقطاع المصرفي العراقي بعد عام 2004 لاسيما المدة 2007-2011 بكل اجزائها، فقد ازدادت الموجودات الاجنبية بشكل متصاعد خلال مدة الدراسة باستثناء عامي 2010 و2011 التي بلغت (12693.76) و(11537.8) مليار دينار على التوالي ويعود السبب في ذلك الى انخفاض رصيد الموجودات في مصرفي الرافدين والرشيد واعادة تقييم هذه الموجودات وفقاً لتوصيات صندوق النقد الدولي كخطوة لإعادة هيكلتهما (البنك المركزي العراقي ب، 2011 : 4)، فبعد ان كانت الموجودات الاجنبية (9150.279) مليار دينار في عام 2007 اصبحت في عام 2009 (16037.96) مليار دينار وهذا ما يوضحه الجدول(1) والشكل (1).

2-2- ديون القطاع المصرفي :تطورت ديون القطاع المصرفي بشقيه الديون على القطاع الخاص والديون على الحكومة فقد ارتفعت بشكل تصاعدي خلال المدة 2007-2011 اذ كانت الديون على القطاع الخاص في عام 2007 (3442.425) مليار دينار فقد بلغت في عام 2011 (12994.13) مليار دينار اما الديون على الحكومة فقد كانت في عام 2007 (3506.285) مليار دينار واصبحت في عام 2011 (11725.46) مليار دينار وهذا ما يوضحه كل من الجدول (1) والشكل (1).

جدول(1) تطور بعض المؤشرات المالية في المصارف التجارية 2007 -2011 (مليار دينار)

السنوات	الموجودات الاجنبية	الديون على القطاع الخاص	الديون على الحكومة	المطلوبات الاجنبية	راس المال والاحتياطيات والتخصيصات	الائتمان الممنوح من قبل المصارف التجارية
2007	9150.279	3442.425	3506.285	3993.099	2987699	284.2
2008	9366.689	4553.683	2860.613	2043.922	4206067	4554
2009	16037.96	5290.727	3411.947	3686.919	5378811	5291
2010	12693.76	9413.153	8322.485	1762.523	6252640	9885
2011	11537.8	12994.13	11725.46	1898.19	8296840	20336.7

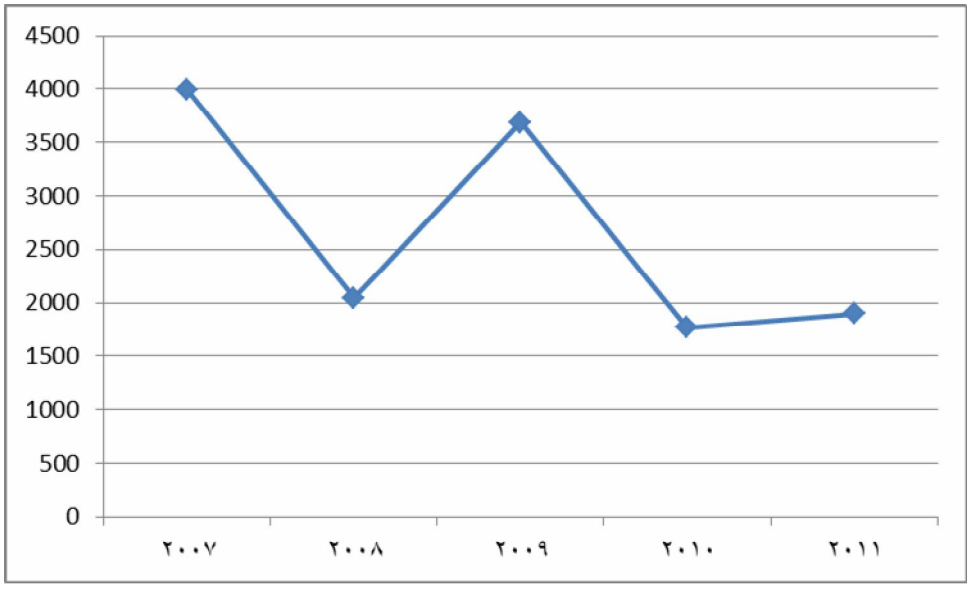
المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على النشرات السنوية للبنك المركزي العراقي للمدة 2007-2011.



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على الجدول (1) .

شكل (1) تطور الموجودات في المصارف التجارية للمدة 2007 – 2011

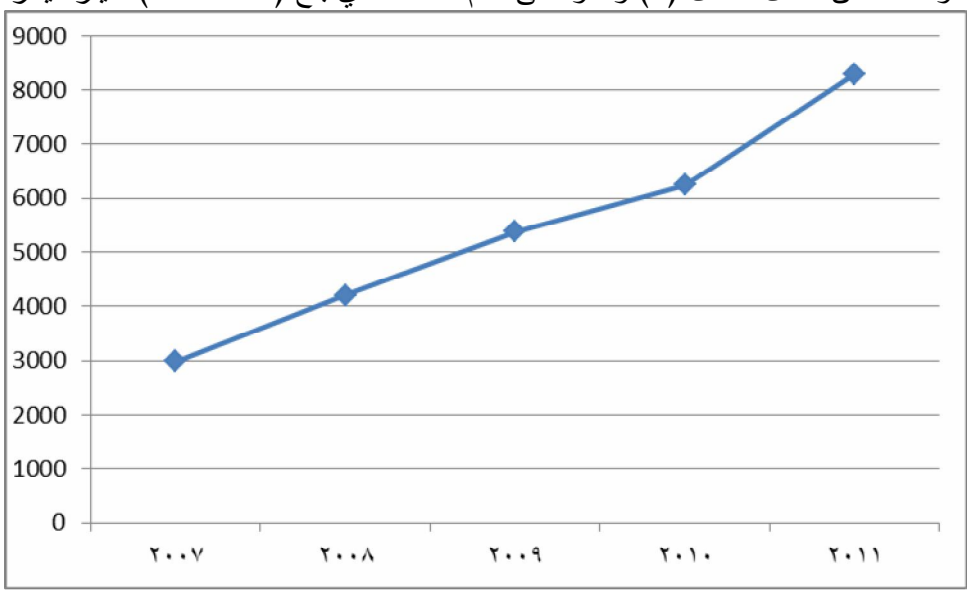
2-3- المطلوبات الاجنبية : تذبذبت المطلوبات الاجنبية في القطاع المصرفي العراقي خلال المدة 2007-2011 اذ كانت في عام 2007 (3993.099) مليار دينار وانخفضت في عام 2008 لتصل الى (2043.922) مليار دينار ويعود هذا الانخفاض الى اثر الازمة المالية العالمية على القطاع المصرفي العراقي، اما في عام 2009 فقد عادت لترتفع الى (3686.919) مليار دينار اما في عامي 2010 و 2011 فقد انخفضت المطلوبات الاجنبية الى (1762.523) و(1898.19) مليار دينار على التوالي وذلك لزيادة ثقة الجمهور بالعملة المحلية وهذا ما يوضحه الجدول (1) والشكل (2) .



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على الجدول (1) .

شكل (2) تطور المطلوبات الاجنبية في المصارف التجارية للمدة 2007 – 2011

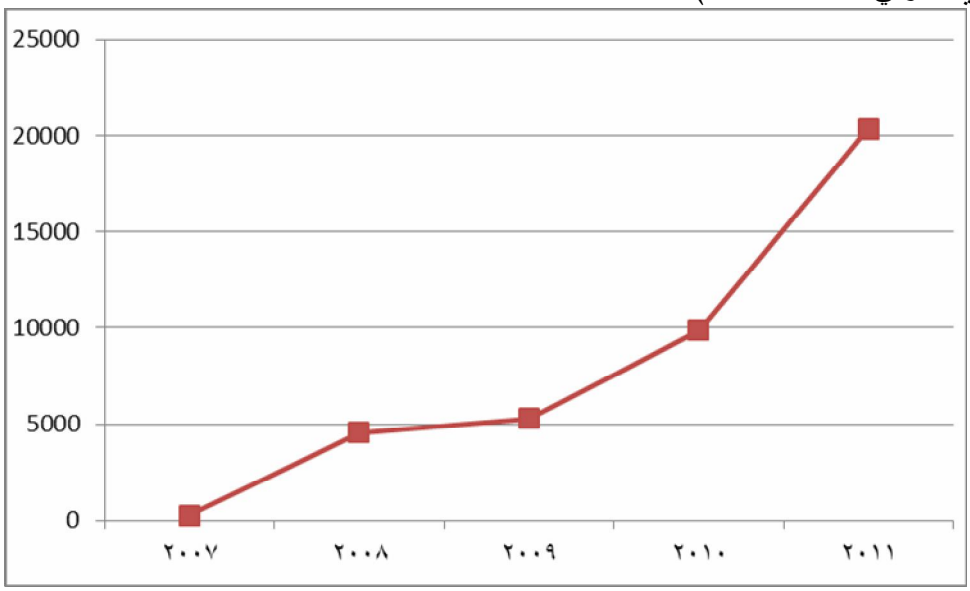
2-4- رأس المال : يعتبر النمو في رؤوس اموال المصارف مؤشر ايجابي لما له من اثر في تعزيز الاستقرار المصرفي لكونه يزيد من الرافعة المالية ويعزز قدرتها على مواجهة المخاطر (البنك المركزي العراقي ب، 2011: 5)، فقد ازداد رأس مال القطاع المصرفي العراقي خلال المدة 2007-2011 بشكل سريع وتصاعدي وخصوصا بعد قرار البنك المركزي العراقي لزيادة راس مال المصارف الى (250) مليار دينار كحد ادنى فقد كان رأس مال القطاع المصرفي العراقي بالإضافة الى الاحتياطيات والتخصيصات لعام 2007 (2987699) مليار دينار وارتفع في كل من عام 2008 و2009 و2010 بصورة واضحة من خلال الشكل (3) وصولا الى عام2011 الذي بلغ (8296840) مليار دينار .



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على الجدول (1) .

شكل (3) تطور راس المال في المصارف التجارية للمدة 2007 – 2011

2-5- الائتمان الممنوح : شهد الائتمان النقدي الممنوح من قبل المصارف التجارية ارتفاعاً تدريجياً للمدة 2007-2009 فيما شهدت المدة 2009-2011 ارتفاعاً متصاعداً ليصل الى (9885) مليار دينار و(20336.7) مليار دينار لعامي 2010 و2011 على التوالي وهذا ما يوضحه الجدول (1) والشكل (4)، ويعود السبب في هذا الارتفاع المتسارع الى تنفيذ السياسة النقدية التي ينتهجها البنك المركزي لتحفيز المصارف للتوجه نحو السوق لغرض توسيع نطاق الائتمان بما يخدم اهداف التنمية الاقتصادية الذي يقرر فيه ان يكون الاحتياطي القانوني الالزامي بنسبة (15%) على كافة الودائع المصرفية سواء كانت هذه الودائع حكومية او ودائع القطاع الخاص موزعة بواقع (10%) يحتفظ بها لدى البنك المركزي العراقي و(5%)يحتفظ بها في خزائن المصرف والذي تم تطبيقه بتاريخ 2010/9/1، الامر الذي ساهم في انخفاض احتياطيات المصارف العاملة في العراق المودعة لدى البنك المركزي كما في نهاية عام 2011 الى (1.8) ترليون دينار مقارنة بعام 2010 البالغ رصيدها (7.2) ترليون دينار مما ساعدها في توجيه هذه الموارد نحو عمليات الائتمان النقدي والتعهدي (البنك المركزي العراقي ب، 2011: 5)



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على الجدول (1) .

شكل (4) تطور الائتمان النقدي الممنوح من قبل المصارف التجارية للمدة 2007 – 2011

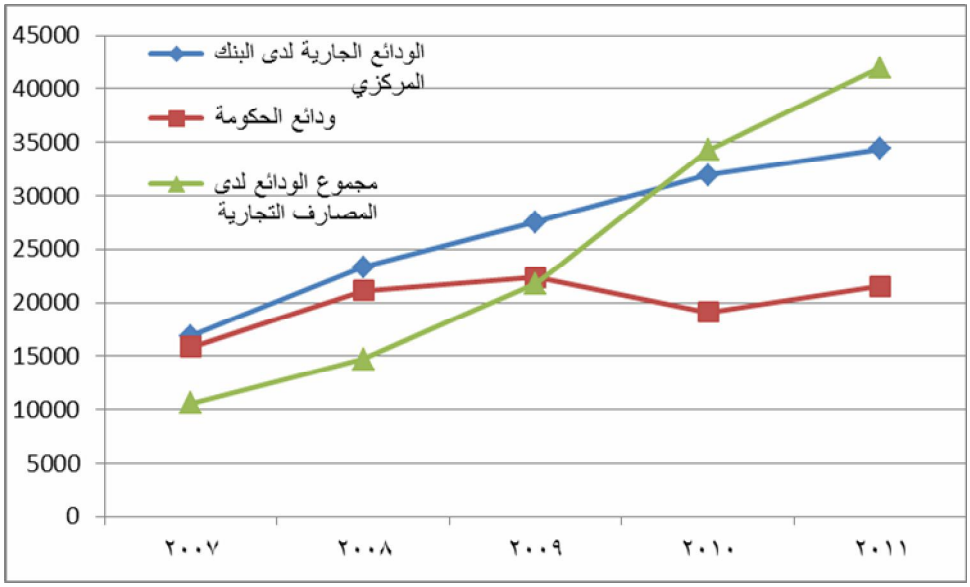
2-6- الودائع: سجل مؤشر اجمالي رصيد الودائع في الجهاز المصرفي العراقي ارتفاعاً كبيراً ومستمراً خلال المدة 2007-2011 اذ بلغت مجموع الودائع في عام 2011 (42000) مليار دينار بعد ان كانت في عام 2007 (10598) مليار دينار وهذا ما يوضحه الجدول (2) والشكل (5)، ويعود السبب في هذا الارتفاع الى جهود البنك المركزي العراقي في تحقيق الاستقرار النقدي والمالي وخلق الثقة لدى الجمهور بالمصارف العاملة فضلا عن ارتفاع هامش الفائدة بين الودائع بالدينار العراقي والودائع بالعملة الاجنبية، كما قابل هذا ارتفاع واضح في كل من الودائع الجارية لدى البنك المركزي والتي بلغت في عام 2011 (34385.23) مليار دينار بعد ان كانت في عام 2007 (16877.53) مليار دينار اضافة الى ارتفاع ودائع الحكومة لنفس المدة باستثناء عامي 2010 و2011 والتي شهدت تراجعا طفيفاً

وكما موضح في الجدول (2) والشكل (5)، وقد يعود السبب الى البدء بإعادة هيكلة مصرفي الرافدين والرشيد.

جدول (2) تطور عدد الفروع والودائع والنقد في الصندوق في المصارف التجارية 2007 – 2011(مليون دينار)

السنوات	عدد الفروع	الودائع الجارية لدى البنك المركزي	ودائع الحكومة	مجموع الودائع	النقد في الصندوق
2007	549	16877.53	15831.26	10598	1400.525
2008	560	23353.12	21132.48	14700	2811.916
2009	774	27509	22381.72	21751	2393.722
2010	912	31921.89	19061.59	34263	3165.136
2011	917	34385.23	21512.18	42000	3861.428

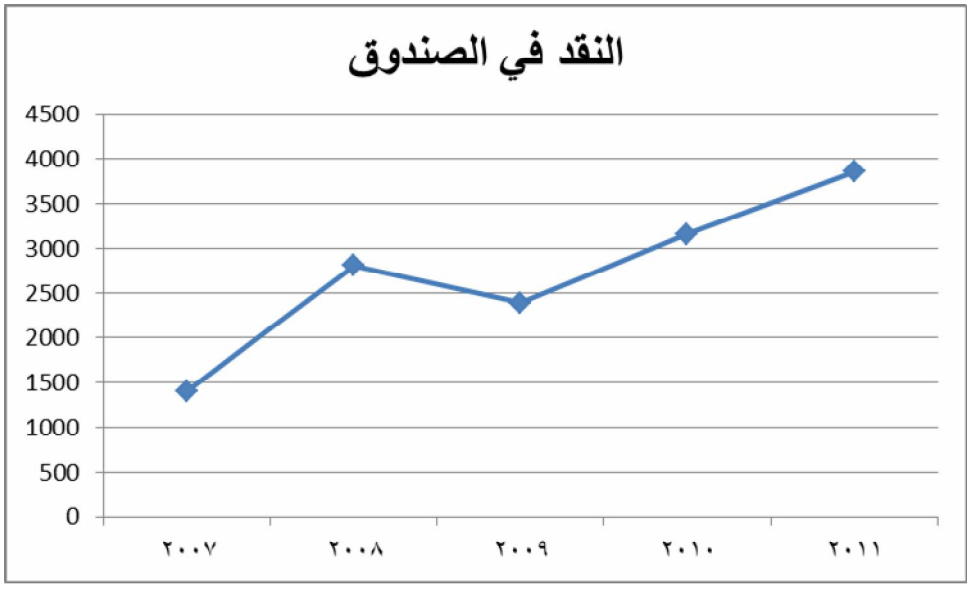
المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على النشرات السنوية للبنك المركزي العراقي للمدة 2007-2011.



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على الجدول (2) .

شكل (5) تطور الودائع في المصارف التجارية للمدة 2007 – 2011

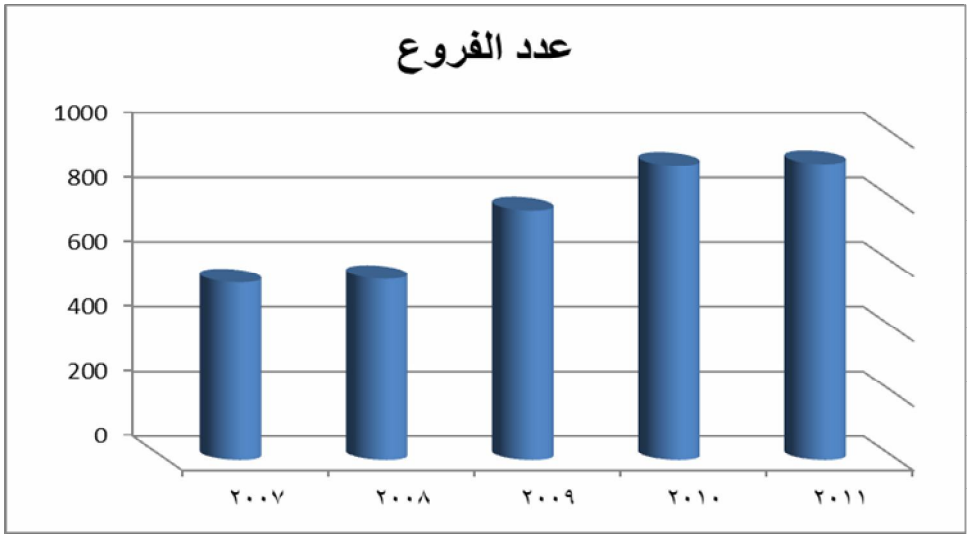
2-7- النقد في الصندوق : من الشكل (6) والجدول (2) يتضح ان مؤشر النقد في الصندوق للقطاع المصرفي العراقي قد ارتفع خلال المدة 2007 -2011 وخصوصاً بعد عام 2009 ليصل عام 2011 الى (3861.428) مليار دينار بعد ان كان في عامي 2007 و2009 (1400.525) مليار دينار و(2393.722) مليار دينار على التوالي ويعود السبب في ذلك الى زيادة رؤوس اموال المصارف وخصوصاً بعد قرار البنك المركزي بذلك، ويعود السبب في انخفاض النقد في الصندوق لعام 2009 عن عام 2008 والذي كان (2811.916) مليار دينار الى التخوف من قبل المصارف حول انتقال اثار الازمة المالية العالمية .



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على الجدول (2) .

شكل (6) تطور النقد في الصندوق للمصارف التجارية للمدة 2007 – 2011

2-8- الكثافة المصرفية : ان زيادة عدد الفروع للمصارف بشكل ملموس ومستمر خلال المدة 2007-2011 وكما موضح بالشكل (7) يدل على زيادة الكثافة المصرفية اذ بلغت نسبتها في عامي 2010 و 2011 الى فرع واحد لكل (45) الف نسمة وفرع واحد لكل (40) الف نسمة على التوالي (البنك المركزي العراقي أ، 2010 : 4)، ومع هذا الارتفاع فأن هذه النسبة تعتبر منخفضة اذا ما تم مقارنتها بالدول الاخرى اذ بلغت (6) فروع لكل عشرة الاف نسمة في البلدان المتقدمة، وفرع واحد لكل (10) الاف نسمة في بعض بلدان المنطقة ومنها لبنان (البنك المركزي العراقي ب، 2011 : 5)، وان ارتفاع عدد فروع المصارف في العراق خلال المدة 2007 -2011 فقد كانت عدد الفروع (549) فرع في عام 2007 اصبحت (917) فرعاً عام 2011 وهذا مما يدل على زيادة تقديم الخدمات المصرفية خلال هذه المدة .



المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على بيانات الجدول (2)

شكل (7) تطور أعداد فروع المصارف التجارية للمدة 2007-2011

ونستنتج من ذلك أن القطاع المصرفي كان يتطور بوتائر متسارعة من خلال تطور المؤشرات المالية في القطاع المصرفي والتي شهدت زيادات مستمرة طول مدة الدراسة وذلك بسبب الاصلاحات والاجراءات التي طبقها القطاع المالي والمصرفي العراقي بعد عام 2004 .

3. البيانات والنموذج القياسي المستخدم

3-1- تحديد مدخلات ومخرجات القطاع المصرفي :

ان صعوبة تمثيل عملية الانتاج في المصارف تكمن بدرجة اساسية في تحديد مفهوم مدخلات ومخرجات هذه العملية، ولذلك فإن عدم وجود توافق او نظرية واضحة تحدد ماهية المدخلات والمخرجات المصرفية وطرق قياسها يعتبر من القضايا الاكثر صعوبة التي تواجه الباحثون فيهذا المجال، واكثر الامور خلافاً هو ما يتعلق بتكييف الودائع اذ يعتبرها البعض مدخلاً ويعتبرها البعض الاخر مخرجاً في عملية الانتاج (Kasman,2002;8)

وتظهر الابحاث في هذا المجال ان هنالك طريقتان في تعريف مدخلات ومخرجات النشاط المصرفي وهما : منهج الانتاج Production Approach ومنهج الوساطة المالية Intermediation Approach .

قدمت طريقة الانتاج من قبل شيرمان وكولد (Sherman and Gold,1985) وهي تنظر الى المصارف على انها مؤسسات تنتج الودائع والقروض، وعادة ما تقوم هذا الطريقة بتحديد المدخلات على انها العمل وراس المال ووجهت لهذه الطريقة انتقاد كبير على انها تتجاهل كلفة الفائدة، واعطاء اهتمام كبير لكلفة العمل وراس المال وهذا ما يجعلها تتجاهل طبيعة الوظيفة الاساسية للمؤسسات المصرفية .

اما طريقة الوساطة المالية التي قدمها (Berger and Humphrey,1991) والذي ينطلق من دور المصارف التقليدي كمؤسسات وساطة مالية والتي تتولى مهمة تحويل الاصول المالية من الوحدات التي لديها فائض الى وحدات التي تعاني من عجز، وان مدخلات العملية المصرفية حسب هذه الطريقة تتمثل في العمل، راس المال والودائع اما مخرجاتها فتتمثل في فقرات الموجودات المدرة للدخل في ميزانية المصرف، لذلك يطلق على هذه الطريقة ايضاً منهج الموجودات Assets Approach (Hjalmarsson et al,1999 :266) اذ ان الودائع حسب هذه الطريقة تعتبر احد عناصر الانتاج وهذا ما اكد عليه (Shaffer and David,1991) اذ يرى ان الودائع تعتبر مدخلات في دالة الانتاج المصرفية لأنها ذات تكلفة موجبة ولا تحقق أي ايراد حتى يتم تحويلها الى اصول (بتال :111).

وقد تم الاعتماد على طريقة الوساطة المالية في تحديد مدخلات ومخرجات المصارف العراقية وهذا يتفق مع الكثير من الدراسات التي استخدمت اسلوب او منهج الوساطة المالية في قياس الكفاءة المصرفية، وبناءاً على طريقة اسلوب الوساطة المالية فقد تم تحديد ثلاث مدخلات هما رأس المال الثابت، الودائع والتكاليف الادارية ومخرجين هما الاستثمارات والقروض وان هذا التعدد والتنوع في المدخلات والمخرجات اتاحت الفرصة لتطبيق اكثر من دالة انتاج في النماذج المنفذة والوصول الى مقاييس للكفاءة تتسم بالدقة والموضوعية .

3-2- البيانات وعينة الدراسة:

لقد تم جمع بيانات عن 20 مصرف عراقي خاص في العراق للمدة 2007-2011 بيانات، اذ جمعت البيانات المقطعية الطولية لهذه المصارف وهو ما يسمى بالبيانات اللوحية (Panel data) لمدة خمس سنوات (2007-2011) وقد بلغت عدد المشاهدات 100 مشاهدة لغرض تطبيق نموذج التحليل

الحدودي العشوائي، وتم الاعتماد على تقارير المركز المالي للمصارف العراقية الخاصة والمنشورة على الموقع الرسمي لسوق العراق للأوراق المالية، وهذه التقارير مدققة من قبل محاسبين قانونيين ومعترف بهم من قبل البنك المركزي العراقي .

تم الاعتماد على النموذج المجمع ونموذج الاثار العشوائية لقياس كفاءة المصارف والقطاع المصرفي لغرض الوصول الى نتائج اكثر واقعية ومؤكدة . كما تم توظيف برنامج Frontier الاصدار الثاني للحصول على نتائج مؤشرات الكفاءة ولجدول (3) يوضح الاحصائيات الوصفية لمخرجات ومدخلات المصارف الخاصة العراقية .

جدول (3) احصائيات وصفية للمصارف الخاصة العراقية للمدة 2007-2011 (مليار دينار)

	الاستثمارات	القروض	رأس المال الثابت	الودائع	التكاليف الادارية
2007					
المتوسط	36.56	17.75	5.61	95.82	2.77
اكبر قيمة	155.78	88.84	25.23	333.06	8.20
اصغر قيمة	0.32	0.13	0.20	0.72	0.29
الانحراف المعياري	57.51	21.33	5.59	98.46	2.29
المجموع	250.18	128.05	36.63	528.06	13.55
2008					
المتوسط	55.41	16.23	7.69	142.08	5.48
اكبر قيمة	217.15	70.51	36.41	431.10	39.20
اصغر قيمة	0.34	0.54	0.67	12.46	0.81
الانحراف المعياري	72.82	17.04	7.60	130.15	8.45
المجموع	345.71	104.32	52.37	715.80	53.94
2009					
المتوسط	49.49	45.00	9.38	183.62	4.93
اكبر قيمة	173.14	116.48	22.90	661.62	13.71
اصغر قيمة	0.17	3.13	0.94	29.02	1.10
الانحراف المعياري	63.26	34.62	6.62	164.87	3.68
المجموع	286.07	199.23	39.84	1039.13	23.42
2010					
المتوسط	58.88	81.12	15.88	233.50	5.89
اكبر قيمة	356.74	359.66	58.94	804.69	16.44
اصغر قيمة	1.21	9.03	1.33	25.49	1.59
الانحراف المعياري	86.22	96.99	14.63	225.10	4.22
المجموع	503.05	546.80	90.78	1288.78	28.14
2011					
المتوسط	54.78	133.72	24.03	267.09	7.26
اكبر قيمة	226.29	829.15	119.17	699.37	21.35
اصغر قيمة	1.21	4.48	1.20	51.78	2.14
الانحراف المعياري	77.38	181.41	27.53	201.20	4.96
المجموع	359.66	1148.76	171.92	1219.44	35.70

المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على نتائج برنامج Exile .

من الجدول (3) يتضح زيادة في مجموع مخرجات ومدخلات مصارف عينة الدراسة، اذ يلاحظ ان مؤشرات الاستثمارات والقروض تزداد بشكل واضح يقابل ذلك زيادة بكل من مؤشرات راس المال الثابت والودائع والتكاليف الادارية خلال المدة 2007-2011 عدا عام 2009 اذ انخفضت اغلب المؤشرات بسبب الازمة المالية العالمية وهذا ما اوضحته مؤشرات الاحصاء الوصفي في الجدول (3) .

3-2- النموذج القياسي المستخدم

ان اقتراح الاسلوب غير المعلمي كان له الدور الفاعل في الوصول الى تحليل مغلف البيانات، كما ان اقتراح الاسلوب المعلمي ادى الى ايجاد التحليل الحدودي العشوائي، فقد طور هذا النموذج كل من (Aigner & Chu,1968) و(Afriat,1972) و(Richmiond,1974)(pitt & Lee,1981)، كما ربط (Schmidt,1976) بين عدم الكفاءة الفنية وتوزيع الخطأ وكانت نماذجهم بصورتها الاولية (نماذج حدودية قطعية تفتقر الى حد الخطأ العشوائي المتماثل) ويمكن تمثيل دالة الانتاج لعدد n من المؤسسات الانتاجية على الصورة الاتية (Bogetoft and Otto , 2010 : 198) :

$$y_i = f(x_i;\beta)TE_i \dots\dots\dots (1)$$

حيث ان y_i عبارة عن مخرج المؤسسة i، وx_i تمثل متجه كميات المدخلات بواسطة المؤسسة i، وβتمثل متجه المعلمات المقدرة، كما ان TE_i تعبر عن متغير عشوائي غير سالب ويمثل عدم كفاءة المؤسسة i .

وعليه فان قياس الكفاءة الفنية للمؤسسة الانتاجية i، يمكن استخراجه عن طريق المعادلة (2) (Baten et al , 2009:1163) :

$$ET_i = \frac{y_i}{f(x_i;\beta)} \dots\dots\dots\dots\dots (2)$$

وهذه المعادلة تنطبق مع الطريقة التي قدمها(Farrell 1957) لحساب الكفاءة الفنية اذ تأخذ القيمة ما بين الصفر والواحد الصحيح بعد تقدير قيمة الامكان الاعظم، الا ان النموذج القياسي الحديث بدأ بالظهور مع الدراسات الثلاثة التي نشرت في عام 1977 الاولى من قبل (Meeusen and Van den Broeck) و(Aiger et al.,) و(Battese and corra) والتي اوضحت حد الخطأ المركب (ε) .

ووفقا لهذا النموذج تصبح المعادلة بالشكل التالي (Tao et al , 2008 : 600) :

$$y_i = f(x_i;\beta)\varepsilon \dots\dots\dots\dots (3)$$

حيث ان $\varepsilon = V_i - u$ (Baten et al , 2006 : 27) :

$$y_i = f(x_i;\beta)(V_i - u_i) \dots\dots\dots\dots (4)$$

وان $V_i \sim (0, \sigma V^2)$ هي اخطاء من جانبين تتمثل عادةً بوجود التشويش الاحصائي في أي علاقة، $u_i \geq 0$ هي اخطاء من جانب واحد تتمثل بعدم الكفاءة التكنولوجية (Afrooz , 2012 :552) (، وان خطأ عدم الكفاءة احادي الجانب u_i لا يمكن ان يكون سالباً حسب التوزيع الطبيعي والتوزيع الاسي والتي تعتبر توزيعات مفردة للمعلمات (Sangle-Parameter distribution)، كما ان هناك توزيعات اخرى ذات مرونة اكثر طورت من قبل الباحثون منها التوزيع المبتور (truncated normal distribution) من قبل (stevenson 1980) وتوزيع جاما (Gamma distribution) على يد

(Green 1980) وهناك العديد من التوزيعات الاخرى متعددة المعلمات الا ان التوزيع الوحيد الملائم للنموذج المستخدم هو التوزيع الطبيعي – النصف طبيعي والذي يعتبر من التوزيعات الاكثر قبولاً في الغالبية العظمى من الدراسات التطبيقية (الاحمدي :17) .

ويمكن الحصول على تقديرات الكفاءة الفنية عن طريق المعادلة التالية (Battese and Coelli 1995 :327) :

$$TE_i = \exp\{-\hat{u}_i\} = exp\{-E(u_i/\varepsilon_i)\} \dots\dots\dots\dots\dots (5)$$

لقد تم تقدير نموذجين للحدود العشوائية باستخدام بيانات لوحيه متوازنة تقريباً، وهو النموذج المجمع (Pooled Panel data model) ونموذج الآثار العشوائية (Random data model)، وكما تم افتراض التوزيع الطبيعي– نصف الطبيعي لحد عدم الكفاءة وذلك لملائمته للأسلوب المستخدم دون غيره من التوزيعات .

وقد صيغت دالة الانتاج للنموذج المستخدم كما يلي :

$$ln(y_{it}) = \beta_0 + \beta_1 ln(fixed\ capital) + \beta_2 ln(deposits) + \beta_3 ln(administrative\ costs) + V_{it} - u_{it} \dots\dots\dots\dots\dots\dots (6)$$

اذ يمثل y_{it} المتغير التابع وهو احد المخرجات (الاستثمارات،القروض)، β هي المعلمات التي سيتم تقديرها وبموجبها تتحدد العوامل المؤثرة في الكفاءة، وان حد الخطأ العشوائي V_{it} ينبغي ان يتوزع عشوائياً وذلك طبقاً للتوزيع الطبيعي وبمتوسط صفر وانحراف معياري قيمته σV^2، وان حد عدم الكفاءة يجب ان يكون اكبر او مساوي للصفر $u_i \geq 0$ (لا يمكن ان يكون سالب) للمصرف i في السنة t وحسب التوزيع الطبيعي–نصف الطبيعي .

عرض ومناقشة النتائج

بعد الحصول على نتائج التحليل باستخدام دالة الامكان الاعظم سوف يتم مناقشة النتائج في هذه الفقرة ومعرفة عدد المصارف الكفؤة وغير الكفؤة وما بينهما وباستخدام النموذج المجمع ونموذج الاثار العشوائية، اضافة الى تطور مستويات الكفاءة للمصارف وللقطاع المصرفي العراقي خلال المدة 2007–2011 وذلك لتكوين صورة عن تقديرات الكفاءة الفنية التي يتمتع بها هذا القطاع وكذلك معرفة المصارف الاكثر كفاءة من غيرها .

جدول (4) مؤشرات الكفاءة للمصارف وفق النموذج المجمع

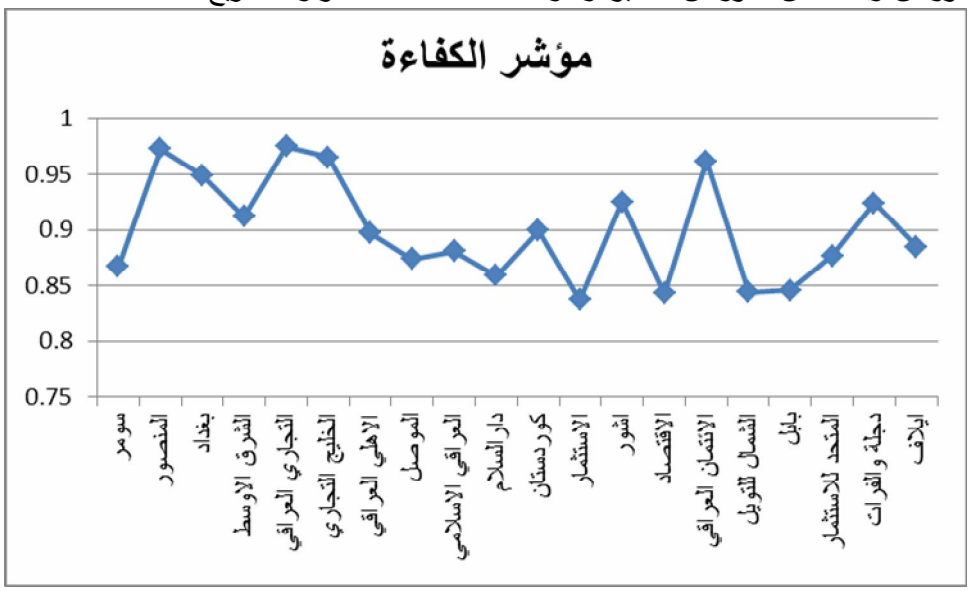
مستوى الكفاءة	الفئة	المتغير التابع			
		الاستثمارات		القروض	
		العدد	النسبة	العدد	النسبة
100-95	الاولى	4	20	9	45
95-90	الثانية	4	20	9	45
90-85	الثالثة	8	40	2	10
85-80	الرابعة	4	20	0	0
المجموع		20	100	20	100

المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على نتائج برنامج frontier الاصدار الثاني .

من خلال الجدول (4) يتبين ان مؤشرات الكفاءة حسب النموذج المجمع ووفقاً لمخرج الاستثمارات جاءت متفاوته فقد بلغت عدد المصارف التي حققت مستويات كفاءة ضمن الفئة الاولى (4) مصارف أي بنسبة 20%، فيما تلتها (4) مصارف حققت معدلات كفاءة ضمن الفئة الثانية مقارنة مع (8)

مصارف حققت مستويات كفاءة ضمن الفئة الثالثة وذلك بنسبة 40% اما عدد المصارف التي جاءت مستويات كفاءتها منخفضة ضمن الفئة الرابعة (4) مصارف اذا ما تم مقارنتها مع المصارف الاخرى .

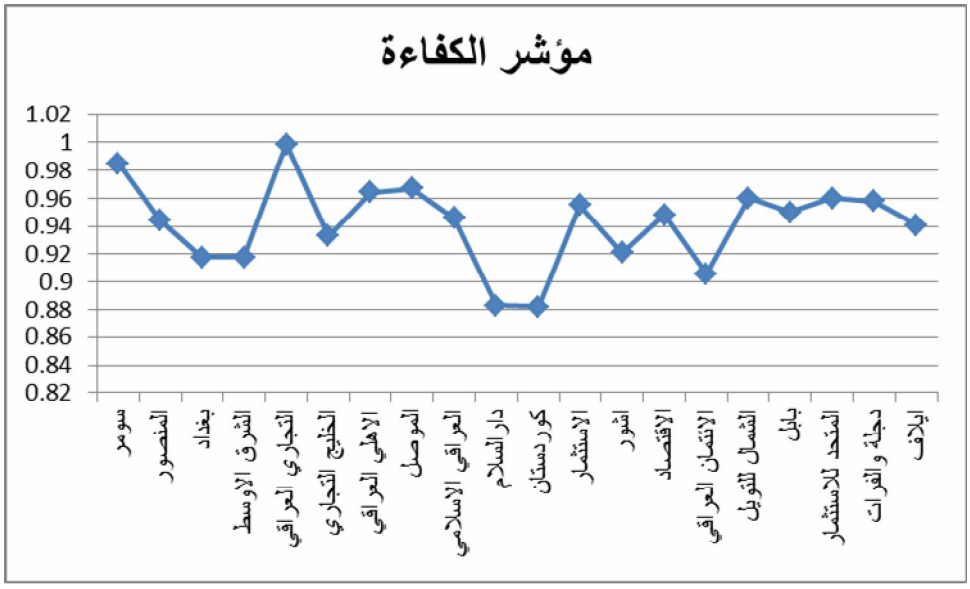
اما مستويات الكفاءة لمخرج القروض فقد جاءت افضل من مستويات الكفاءة لمخرج الاستثمارات حيث بلغت عدد المصارف التي حققت معدلات كفاءة ضمن الفئة الاولى (9) مصارف أي ما نسبته 45% فيما حققت (9) مصارف مستويات كفاءة ضمن الفئة الثانية مقارنة مع مصرفين جاءت معدلات كفاءتهما ضمن الفئة الثالثة، وهذا يؤكد ان القطاع المصرفي بشكل عام اكثر كفاءة بالنسبة لمخرج القروض منه لمخرج الاستثمارات وقد يعود السبب الى محدودية الاستثمارات التي تقوم بها المصارف مقارنة مع القروض الممنوحة وخصوصاً الاستثمارات الحقيقية (طويلة الاجل) واختصار خدماتها على تقديم القروض وبالأخص القروض قصيرة ومتوسطة الاجل ذات المردود السريع .



المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على نتائج برنامج frontier الاصدار الثاني (ملحق 1) .

شكل (8) مؤشرات كفاءة المصارف لمخرج الاستثمارات وفق النموذج المجمع

يبين الشكل (8) ان كل من مصرف(التجاري العراقي، الائتمان العراقي، الخليج العراقي والمنصور) قد حققت مستويات كفاءة ضمن الفئة الاولى لمخرج الاستثمارات، فيما تلتها ضمن الفئة الثانية كل من مصرف (بغداد، الشرق الاوسط، اشور، دجلة والفرات)، وجاءت مستويات (8) مصارف ضمن الفئة الثالثة وهي كل من مصرف (كوردستان، الاهلي العراقي، سومر، الموصل، العراقي الاسلامي، دار السلام، المتحد للاستثمار وايلاف)، اما المصارف المتبقية فقد جاءت مستويات كفاءتها ضمن الفئة الرابعة وهي كل من مصرف (بابل، الشمال للتمويل، الاقتصاد والاستثمار).



المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على نتائج برنامج frontier الاصدار الثاني (ملحق 1) .

شكل (9) مؤشرات كفاءة المصارف لمخرج القروض وفق النموذج المجمع

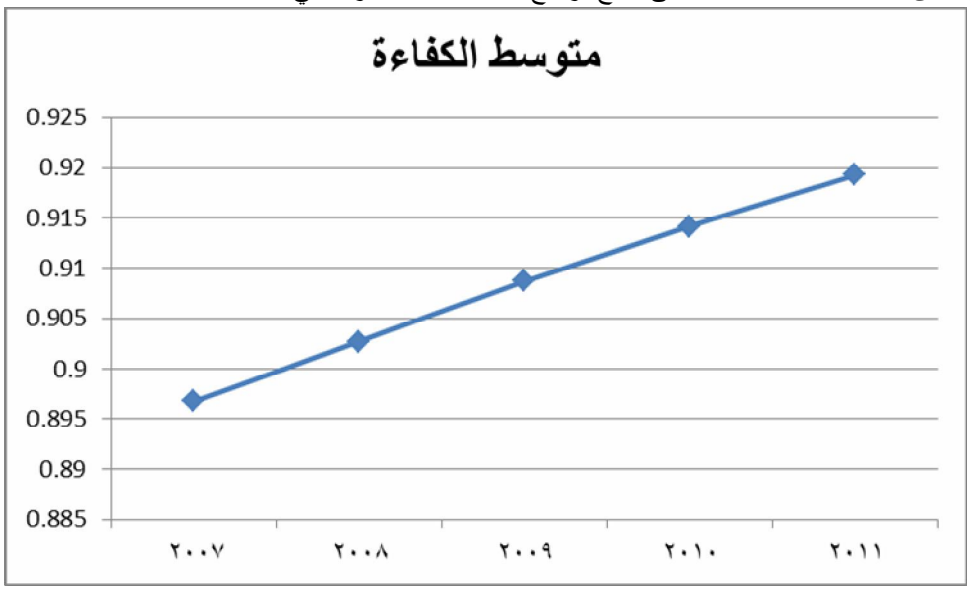
اما بالنسبة لمخرج القروض والذي يوضحه الشكل (9) فقد اختلفت المصارف الكفؤة واعدادها اذ بلغت عدد المصارف التي حققت مستويات الكفاءة ضمن الفئة الاولى (9) مصارف وهي كل من مصرف (التجاري العراقي، سومر، الاهلي العراقي، الموصل، الاستثمار، الشمال للتمويل، المتحد للاستثمار، دجلة والفرات وبابل) فيما تلتها (9) مصارف قد حققت مستويات كفاءة ضمن الفئة الثانية وهي كل من مصرف (الاقتصاد، العراقي الاسلامي، الخليج التجاري، المنصور، ايلاف، اشور، الشرق الاوسط، بغداد والائتمان العراقي) فيما جاء مصرفين بمستويات كفاءة ضمن الفئة الثالثة وهي كل من مصرف (دار السلام وكوردستان) .

اذا ما تم مقارنة المصارف الكفؤة باستخدام النموذج المجمع ووفقاً لمخرج الاستثمارات والقروض نجد ان المصارف التي حققت مستويات كفاءة ضمن الفئة الاولى وفقاً لمخرج الاستثمارات تختلف عن المصارف التي حققت مستويات كفاءة ضمن الفئة الاولى وفقاً لمخرج القروض باستثناء المصرف التجاري العراقي والذي يعتبر المصرف الوحيد الذي حقق مستويات كفاءة ضمن الفئة الاولى في كلا المخرجين وهذا ما يوضحه الشكل (8) والشكل (9) والملحق (1) وهذا ما يعزز ترتيب المصرف حسب نظام CAMEL من قبل البنك المركزي العراقي والذي جاء بتقدير جيد للمدة 2007 -2010، كما يعتبر المصرف القائد والمرجع والذي من الممكن ان تقتدي به بقية المصارف والوصول الى مستويات عالية جداً من الكفاءة، اما المصارف الاخرى فقد تفاوتت مستويات كفاءتها وفقاً للمخرجين فقد حققت بعض المصارف مستويات كفاءة ضمن الفئة الثالثة وفقاً لمخرج الاستثمارات فيما جاءت في المستوى الرابع من الكفاءة وفقاً لمخرج القروض وهي كل من مصرف دار السلام ومصرف كوردستان .

جدول (5) مؤشرات الكفاءة للمصارف وفق نموذج الآثار العشوائية (الاستثمارات)

مستوى الكفاءة	السنوات									
	2007		2008		2009		2010		2011	
	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة
100-95	5	25	5	25	5	25	5	25	5	25
95-90	4	20	4	20	4	20	5	25	7	35
90-85	6	30	7	35	10	50	10	50	8	40
85-80	5	25	4	20	1	5	0	0	0	0
المجموع	20	100	20	100	10	100	20	100	20	100

المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على نتائج برنامج frontier الاصدار الثاني .



المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على نتائج برنامج frontier الاصدار الثاني (ملحق 2).

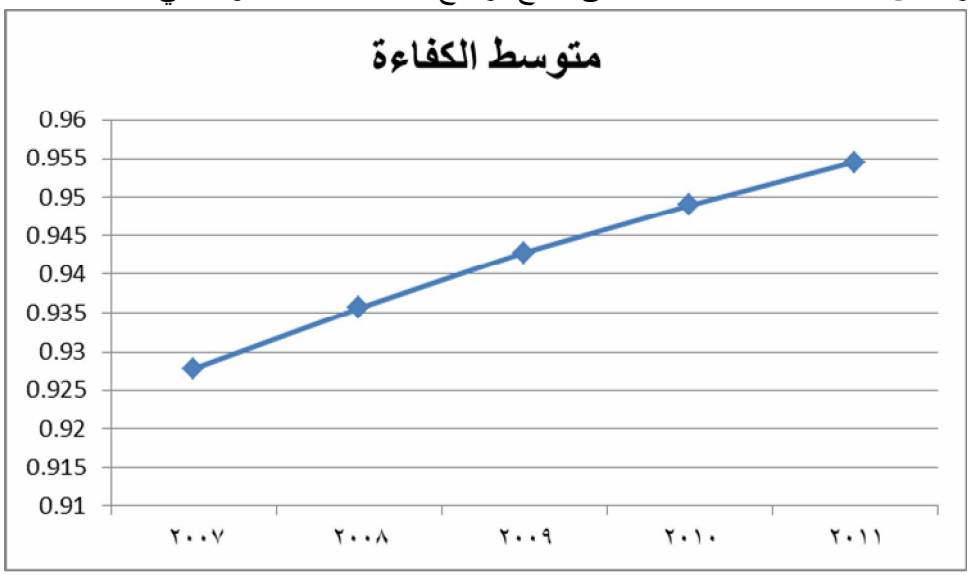
شكل (10) متوسط كفاءة القطاع المصرفي العراقي لمخرج الاستثمارات وفقا لنموذج الاثار العشوائية

ان مؤشرات الكفاءة للمصارف باستخدام نموذج الاثار العشوائية وفقاً لمخرج الاستثمارات والذي يبينها الجدول (5) جاءت مرتفعة وللمدة 2007-2011 على التوالي وهذا ما اكدته متوسطات الكفاءة للقطاع المصرفي العراقي خلال مدة الدراسة والذي يوضحه الشكل (10)، اذ يلاحظ ان متوسط الكفاءة للقطاع المصرفي ذات ميل موجب وان مؤشرات الكفاءة ارتفعت خلال نفس المدة وهذا ما يعكس السياسة الاقتصادية الناجحة المطبقة من قبل البنك المركزي العراقي لا سيما نظام (CAML) اضافة الى تحسن ادارة المصارف واكتسابها الخبرة واستخدامها الطرق الحديثة في تقديم الخدمات المصرفية .

جدول (6) مؤشرات الكفاءة للمصارف وفق نموذج الآثار العشوائية (القروض)

مستوى الكفاءة	إحصائية المصارف									
	2007		2008		2009		2010		2011	
	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة	العدد	النسبة
100-95	4	20	6	30	9	45	10	50	12	60
95-90	12	60	12	60	10	50	10	50	8	40
90-85	4	20	2	10	1	5	0	0	0	0
85-80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
المجموع	20	100	20	100	20	100	20	100	20	100

المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على نتائج برنامج frontier الاصدار الثاني .



المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على نتائج برنامج frontier الاصدار الثاني (ملحق 3) .

شكل (11) متوسط كفاءة القطاع المصرفي العراقي لمخرج القروض وفقا لنموذج الاثار العشوائية

يوضح الجدول (6) مؤشرات الكفاءة للمصارف باستخدام نموذج الاثار العشوائية ووفقاً لمخرج القروض، اذ يلاحظ ان مؤشرات الكفاءة ارتفعت بشكل واضح وقد جاءت افضل من مؤشرات الكفاءة وفقاً لمخرج الاستثمارات وهذا ما اكدته متوسطات الكفاءة للقطاع المصرفي والموضحة في الشكل (11)، اذ كانت مرتفعة قياساً مع متوسطات الكفاءة بالنسبة لمخرج الاستثمارات ولجميع السنوات، هذا ما يعكس كفاءة اكبر للقطاع المصرفي العراقي بالنسبة للقروض منه للاستثمارات وقد يعود السبب في ذلك الى البيئة المالية والاقتصادية غير المستقرة والتي تشجع على تقديم القروض اكثر من القيام بالاستثمارات الحقيقية وذلك لان الاخيرة تكون اكثر مخاطرة اضافة الى طول فترة الاسترداد لراس المال وخصوصاً الاستثمارات الحقيقية .

كما تبين ومن خلال استخدام نموذج الاثار العشوائية ولمخرجين الاستثمارات والقروض ان افضل مصرف حقق كفاءة وخلال المدة 2007-2011 وهو المصرف التجاري العراقي وهذا ما يوضحه الملحق (2) والملحق (3)، مما يعني ان افضل مصرف بالنسبة للمصارف قيد الدراسة هو المصرف

التجاري العراقي والذي من الممكن اعتباره المصرف المرجع والذي يجب ان تقتدي به المصارف الاخرى ومعرفة الاسباب التي اوصلت هذا المصرف لتحقيق هذه المستويات من الكفاءة .

الجدول (7) نتائج النموذج المجمع لمخرج الاستثمارات والقروض

المعلمات	المتغير التابع	
	الاستثمارات	القروض
الثابت	2.79 (1.43)	** -3.454 (-2.074)
رأس المال الثابت	-0.19 (-1.1)	** 0.314 (2.333)
الودائع	** 0.62 (2.39)	* 0.579 (2.704)
التكاليف الادارية	0.36 (1.1)	** 0.522 (1.883)
sigma	* 0.57 (3.34)	** 0.327 (1.851)
sigma v	* 0.6 (4.7)	** 0.552 (2.296)
sigma u	** 0.11 (2.55)	0.582 (0.9)
log likelihood	-87.93	-62.564

*، **، *** المعنوية الاحصائية عند مستوى 1%، 5%، 10% على التوالي

المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على نتائج برنامج frontier الاصدار الثاني .

من الجدول (7) يتبين ان معامل Sagma معنوي احصائياً ومعامل الخطأ Sagma v معنوي احصائياً لكل من الاستثمارات والقروض فيما جاء معامل عدم الكفاءة Sagma u معنوية احصائياً بالنسبة للاستثمارات وغير معنوي للقروض في النموذج المجمع، وهذا يعني ان هناك عدم كفاءة للقطاع المصرفي بالنسبة للاستثمارات خلال المدة 2007-2011 ولا يوجد عدم كفاءة في القطاع المصرفي العراقي للقروض – القطاع المصرفي العراقي كفؤ بالنسبة للقروض –، اما معادلة الانحدار بالنسبة للاستثمارات فقد تبين ان الودائع هي العامل الوحيد الذي يؤثر على الاستثمارات والتي ارتبطت بعلاقة طردية ومعنوية عند مستوى 5% وهذه العلاقة جاءت مطابقة للواقع اذ ان أي زيادة في الودائع لدى المصرف تؤدي الى زيادة في الاستثمارات لحصول فائض سيولة في المصرف، اما العوامل الاخرى فقد جاء تأثيرها ضعيف جداً على الاستثمارات.

اما القروض فقد اوضحت معادلة الانحدار انها تتأثر بجميع العوامل وذات علاقة طردية معنوية عند مستوى معنوية 1% و5%، وهذا يعني انه كلما زاد رأس المال الثابت والودائع والتكاليف الادارية تزداد القروض وان زيادة هذه العوامل اغلبها ناتجة عن زيادة عمل المصرف وانتاجه للخدمات لا سيما زيادة القروض .

الجدول (8) نتائج نموذج الاثار العشوائية لمخرج الاستثمارات والقروض

المعلمات	المتغيرات التابعة	
	الاستثمارات	القروض
الثابت	** 5.133 (2.011)	-0.409 (-0.439)
رأس المال الثابت	*** -0.312 (-1.676)	** 0.29 (2.202)
الودائع	*** 0.519 (1.935)	** 0.44 (2.038)
التكاليف الادارية	0.346 (1.028)	0.388 (1.559)
Sigma	* 0.346 (3.235)	* 0.201 (3.155)
sigma v	* 0.554 (3.824)	*** 0.29 (1.81)
sigma u	** 0.827 (2.268)	* 0.482 (2.977)
Eta	6.205 (1.282)	** 0.115 (2.266)
log likelihood	-86.996	-60.274

*، **، *** المعنوية الاحصائية عند مستوى 1%، 5%، 10% على التوالي

المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على نتائج برنامج frontier الاصدار الثاني .

اما نتائج نموذج الاثار العشوائية والمبينة في الجدول (8) فقد اثبتت وجود نقص في كفاءة القطاع المصرفي العراقي للاستثمارات والقروض وذلك من خلال قيمة معامل Sagm و u Sagma و v Sagma والتي جاءت معلماتها معنوية والتي تدل على معنوية الاخطاء العشوائية ومعنوية عدم الكفاءة، اما العوامل المستقلة المؤثرة فقد اثبتت تأثيرها على كل من الاستثمارات والقروض عدا التكاليف الادارية والتي تبين ضعف تأثيرها على كل من الاستثمارات والقروض، اما نوع العلاقة بين هذه المتغيرات فقد ارتبطت جميعها بعلاقة طردية عدا رأس المال الثابت الذي ارتبط بعلاقة عكسية مع الاستثمارات، أي انه كلما زاد رأس المال الثابت انخفضت الاستثمارات وهذا يعني ان أي زيادة في رأس المال الثابت من ابنية واليات وموجودات ثابتة اخرى يؤدي الى انخفاض الاموال المستثمرة .

ان الفرق بين نوع العلاقة بين رأس المال الثابت والاستثمارات ورأس المال الثابت والقروض وباستخدام النموذج المجمع ونموذج الاثار العشوائية اذ جاءت الاولى علاقة عكسية اما الثانية فقد تبينت انها علاقة طردية وهذا يعود الى الأولويات المرتبطة بأهداف المصرف والتي تأتي على رأسها القروض فأن أي زيادة في رأس المال الثابت يكون على حساب الانخفاضات في الاستثمارات .

4. الاستنتاجات والتوصيات :

5-1- الاستنتاجات :

1- ان الاصلاحات المالية والمصرفية في العراق بعد عام 2004 كان لها الاثر البالغ على تطور القطاع المصرفي وذلك من خلال تطور اغلب مؤشراته خلال المدة 2007-2011 .

2- حقق كل من مصرف (التجاري العراقي، الخليج التجاري، الائتمان العراقي والمنصور) مستويات كفاءة مرتفعة لمخرج الاستثمارات وفقاً للنموذج المجمع خلال المدة 2007-2011 وهي (0.975، 0.962، 0.965، 0.973) على التوالي، كما حقق كل من مصرف (التجاري العراقي، سومر، الاهلي العراقي، الموصل، الاستثمار، الشمال للتمويل، المتحد للاستثمار، دجلة والفرات وبابل) مستويات مرتفعة لمخرج القروض وفقاً للنموذج المجمع ولنفس المدة وهي (0.9987، 0.985، 0.964، 0.967، 0.955، 0.96، 0.96، 0.958، 0.95) على التوالي ، وكان المصرف التجاري العراقي المصرف الوحيد الذي حقق مستويات مرتفعة لمخرجي الاستثمارات والقروض حسب النموذج المجمع والذي يعتبر المصرف الذي من الممكن ان تقتدي به المصارف الاخرى والاستفادة من تجربته، كما انه حقق اعلى نسبة كفاءة لمخرجي الاستثمارات والقروض لنموذج الاثار العشوائية خلال المدة 2007-2011 والتي بلغت في المتوسط (0.976) و(0.981) على التوالي .

3- حقق كل من مصرف (بابل، الشمال للتمويل، الاقتصاد والاستثمار) مستويات كفاءة منخفضة مقارنة بالمصارف الاخرى لمخرج الاستثمارات وحسب النموذج المجمع خلال المدة 2007-2011 وهي (0.846، 0.844، 0.843، 0.837)، كما حقق كل من مصرف (دار السلام وكوردستان) مستويات منخفضة نسبياً لمخرج القروض وحسب النموذج المجمع خلال المدة نفسها وهي (0.883، 0.882) على التوالي .

4- حقق القطاع المصرفي العراقي الخاص متوسطات كفاءة متزايدة خلال المدة 2007-2011 ولمخرجي القروض والاستثمارات ووفقاً لنموذج الاثار العشوائية والتي بلغت (0.9397، 0.94605، 0.9525، 0.9583، 0.9638) للاستثمارات و(0.9278، 0.9357، 0.9427، 0.9489، 0.9545) للقروض، ونلاحظ ان مؤشرات الكفاءة للمصارف حسب مخرج القروض افضل من مؤشرات الكفاءة للمصارف حسب مخرج الاستثمارات وفقاً للنموذجين، وهذا يعود الى البيئة الاقتصادية التي تشجع على زيادة القروض قصيرة ومتوسطة الاجل على حساب توجيهها نحو الاستثمارات وخصوصاً الاستثمارات الحقيقية والتي تتميز بطول اجلها .

5- حسب نتائج تقدير دالة الانتاج ومن خلال المعنوية الاحصائية تتحدد الاستثمارات بالودائع فقط، اما القروض فقد تحددت بالمتغيرات (راس المال الثابت، الودائع والتكاليف الادارية) حسب النموذج المجمع، بينما تحددت كل من الاستثمارات والقروض بالمتغيرات (راس المال الثابت، الودائع) حسب نموذج الاثار العشوائية، ومن جهة اخرى تبين ان حد عدم الكفاءة معنوي احصائياً لمخرج الاستثمارات في كلا النموذجين ولمخرج القروض في نموذج الاثار العشوائية والذي يدل على عدم كفاءة القطاع المصرفي العراقي الخاص لمخرج الاستثمارات وفقا للنموذجين وعدم كفاءة القطاع المصرفي العراقي الخاص لمخرج القروض وفقا لنموذج الاثار العشوائية، فيما جاء حد عدم الكفاءة غير معنوي احصائياً لمخرج القروض في النموذج المجمع والذي يؤكد على ان القطاع المصرفي العراقي الخاص كفؤ لمخرج القروض حسب النموذج المجمع .

5-2- التوصيات :

1- العمل على تعزيز الاجراءات والاصلاحات في القطاع المالي والمصرفي العراقي من خلال دمج المصارف وزيادة الاستثمارات الاجنبية في هذا القطاع لغرض تحقيق كفاءة هذا القطاع ومواجه التحديات التي افرزتها ظاهرة العولمة المالية .

2- العمل على زيادة وتوجيه الاستثمارات نحو الاتجاه الذي يخدم الاقتصاد لغرض تحقيق المستوى المطلوب من الكفاءة للقطاع المصرفي بشكل عام من خلال توفير ضمانات عن طريق انشاء شركة مكونه من عدة مصارف للقيام بذلك .

3- بما ان المصرف التجاري العراقي حقق اعلى نسب كفاءة ولمخرجي الاستثمارات والقروض، لذا يقترح الباحث على المصارف الاخرى الاستفادة من تجربة هذا المصرف في ادارة موارده، وعلى المستثمرين الاخذ بنظر الاعتبار نسب الكفاءة التي حققها هذا المصرف عند اتخاذ قراراتهم الاستثمارية.

4- تكليف احد الهيئات او المراكز الإشرافية والرقابية الموجودة او انشاء هيئة خاصة لتجميع وتوحيد ونشر المعلومات والبيانات الخاصة بالمصارف والقطاع المصرفي او بيانات عن الاقتصاد بشكل عام، وذلك بسبب الجهد الكبير والوقت الطويل الذي يستغرقه الباحث في عملية الحصول وتجميع البيانات عند استخدام النماذج الكمية والتي تحتاج لبيانات الكثيرة، كما ان هذا يزيد من عملية الافصاح عن البيانات والتي تؤثر بشكل ايجابي على المصارف والقطاع المصرفي .

المصادر

المصادر العربية :

1- الاحمدي، مرام عبيدالله راضي (2013)، **قياس كفاءة مدارس البنات الثانوية في المدينة المنورة باستخدام اسلوب التحليل الحدودي العشوائي**، رسالة ماجستير، جامعة طيبة، المملكة العربية السعودية .

2- بتال، احمد حسين (2012)، **قياس وتحليل كفاءة اداء المصارف الخاصة في العراق باستخدام تكنيك تحليل مغلف البيانات**، اطروحة دكتوراه، جامعة بغداد، العراق .

3- بن ختو، فريد وقريشي، محمد الجموعي (2013)، قياس كفاءة البنوك الجزائرية باستخدام تحليل مغلف البيانات (DEA)، مجلة الباحث، العدد 12 .

4- البنك المركزي العراقي أ (2010)، **التقرير السنوي للاستقرار المالي في العراق**، المديرية العامة للإحصاء والابحاث، قسم بحوث السوق المالية، العراق .

5- البنك المركزي العراقي ب (2011)، **التقرير السنوي للاستقرار المالي في العراق**، المديرية العامة للإحصاء والابحاث، قسم بحوث السوق المالية، العراق .

6- البنك المركزي العراقي(2007) و(2008) و(2009) و(2010) و(2011)، **النشرة الاحصائية السنوية**، المديرية العامة للإحصاء والابحاث، اعداد مختلفة، العراق .

7- البنك المركزي العراقي ج (2012)، **التقرير الاقتصادي**، المديرية العامة للإحصاء والابحاث، العراق.

8- الهبيل، نهاد ناهض فؤاد (2013)، **قياس الكفاءة المصرفية باستخدام نموذج التحليل الحدودي العشوائي SFA "دراسة تطبيقية على المصارف المحلية في فلسطين"**، رسالة ماجستير، الجامعة الاسلامية بغزة، فلسطين .

9- حسين،محمود احمد وعبدالحميد، مظهر خالد (2010)، **قياس كفاءة اداء المؤسسات التعليمية باستخدام (تحليل البيانات التطويقي)**، مجلة جامعة تكريت للعلوم الادارية والاقتصادية، المجلد 6، العدد 17، العراق .

10- الحلاوي، مظهر مصطفى (2007)، **المصارف العراقية الخاصة الطريق الى الامام**، مؤتمر الصيرفة المالية في العراق : تحدي القرن العشرين، 4-5 نيسان 2007، عمان .

11- الكور، عزالدين والفيومي، نضال (2007)، **اثر قوة السوق وهيكل الكفاءة على اداء البنوك التجارية المدرجة في بورصة عمان**، المجلة الاردنية في ادارة الاعمال، المجلد 3، العدد 3، الاردن .

12- معراج، هواري فيصل شياد (2011)، قياس كفاءة البنوك الاسلامية التقليدية في الجزائر، المركز الجامعي بغرداية، الجزائر .

13- عبد مولاه، وليد (2011)، **كفاءة البنوك العربية**، سلسلة جسر التنمية، العدد 104، الكويت .

14- الساعاتي، عبدالرحيم عبدالحميد والعصيمي، محمود حمدان (1995)، **تقدير دالة تكاليف البنوك الاسلامية والبنوك التجارية : دراسة مقارنة**، مجلة جامعة الملك عبدالعزيز : الاقتصاد الاسلامي، م7، السعودية .

15- السقا، محمد ابراهيم (2002)، **تحليل الكفاءة الفنية للبنوك بدولة الكويت باستخدام التحليل التطويقي للبيانات**، المجلة العلمية للاقتصاد والادارة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، العدد 2، مصر.

16- سوق العراق للأوراق المالية، **القوائم المالية للمصارف المشاركة**، متاحه على الموقع الالكتروني .

17- قريشي، محمد الجموعي (2006)،**قياس الكفاءة الاقتصادية في المؤسسات المصرفية دراسة نظرية وميدانية للبنوك الجزائرية خلال الفترة 1994-2003**، اطروحة دكتوراه، جامعة الجزائر، الجزائر .

18- رايس، حدة وفاطمة الزهراء، نوي (2009)، **قياس الكفاءة باستخدام نموذج التحليل الحدودي العشوائي : دراسة حالة البنوك الجزائرية (2004-2008)**، مجلة جامعة القدس المفتوحة للابحاث والدراسات، العدد26، المجلد الاول، فلسطين .

19- الشدوخي، هند ناصر وباهرمز، اسماء محمد (1997)، **دراسة كفاءة البنوك باستخدام تحليل مغلف البيانات "دراسة تطبيقية لاحد البنوك السعودية"**، مجلة البحوث التجارية، يناير 1997، السعودية.

المصادر الأجنبية :

1. Afrooz A. (2012) , **stochastic Frontier Approach (SFA) to Measure Inefficiency in Food Industries of Iran** , Life Science Journal Vol.9, No.4 .
2. Battese G. E. and Coelli (1995) , **A Model for Technical Inefficiency Effects in a Stochastic Frontier Production for Panel Data** , Empirical Economics , Vol.20 .

3. Bogetoft P. and Otto L. (2010) , **Benchmarking with (DEA),(SFA) and R** , International Series in Operations Research and Management Sciences , Vol.157 , USA.
4. Baten Md. A. , Rana M. , Das S. and Khaleque A. (2006) , **Technical Efficiency of Some Selected Manufacturing Industries in Bangladesh** : A Stochastic Frontier Analysis , The Iabore Journal of Economics , Vol.11,No.2 .
5. Baten Md. A. , Kamil A. A. and Fatama K. (2009) , **Technical Efficiency in Stochastic Frontier Production Model : an Application to the Manufacturing Industuring in Bangladesh** , Australian Journal of Basic Applied Sciences , Vol3, No.2 .
6. Coelli T. , Rao P. , Odonnell C. and Battise G. (2005) , **An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis** , 2ed , Springer Science and Business Media .
7. Franta M. and Knecny T. (2009) , **Stochastic Frontier Analysis of Efficiency of Czech Grammar Schools** , Sociologicky Casopis ,Vol.45, No.6 .
8. Fries,S. and Taci, A. (2004) **Cost Efficiency of Banks in transition Evidence from 289 Banks in 15 Post-Communist Countries** , London , UK .
9. Hjalmarsson, Lennart, Irene Andersson and Aziz Mlima (1999) , **Swedish Banking Efficiency and Productivity in an International Perspective**, Department of Economics , Goteborg University Goteborg , Sweden , September.
10. Kasman, Adnan (2002) , **Cost Efficiency, Scale Economies and Technological Progress in Turkish Banling** , Center Bank Review, Vol.2, No.1.
11. Mcmillan M. and Chan W. (2006) , **University Efficiency : A Comparison and Consolidation of Result from stochastic and Non-Stochastic Methods** , Education Economics ,Vol.14, No.1 .
12. Pitt M. and Lee L. F. (1981) , **The Measurement and Sources of Technical in Efficiency in the Indonesian Weaving Industry** , Journal of Development Economics ,Vol. 9 .
13. Robert A. E. ,Gary D. F. and Simon H. K. (1999) , **The In formativeness of Stochastic Frontier and Programming Frontier Efficiency Scores : Cost Efficiency and Other Measures of Bank Holding Company Performance** , Working Paper.
14. Tannenwald R. (1995) , **Differences Across First District Bank in Operational Efficiency** .
15. Tao W. , Bo L. and Denghua (2008) , **Research of Logistics Center Location Based on (DEA) and (SFA)** , International on Future Information Technology and Management Engineering .
16. Zuzana I. (2009) , **Measuring Bank Efficiency** , Master Thesis , Charles University in Prague.

الملاحق

ملحق (1) مؤشرات الكفاءة للمصارف وفق النموذج المجمع

التسلسلات	المصارف	مؤشر كفاءة الاستثمارات	مؤشر كفاءة القروض
1	سومر	0.867	0.985
2	المنصور	0.973	0.944
3	بغداد	0.949	0.918
4	الشرق الاوسط	0.912	0.918
5	التجاري العراقي	0.975	0.9987
6	الخليج التجاري	0.965	0.933
7	الاهلي العراقي	0.897	0.964
8	الموصل	0.874	0.967
9	العراقي الاسلامي *	0.881	0.946
10	دار السلام	0.859	0.883
11	كوردستان*	0.899	0.882
12	الاستثمار	0.837	0.955
13	اشور	0.925	0.921
14	الاقتصاد	0.843	0.948
15	الائتمان العراقي	0.962	0.906
16	الشمال للتمويل	0.844	0.96
17	بابل	0.846	0.95
18	المتحد للاستثمار	0.877	0.96
19	دجلة والفرات *	0.924	0.958
20	ايلاف *	0.885	0.941
21	متوسط	0.8997	0.941885

المصدر : نتائج تقدير دالة الانتاج باستخدام برنامجfrontier الاصدار الثاني .

*تم استخدام عمليات المشاركة والمضاربة كمخرجات بدل القروض لان هذه المصارف مصارف اسلامية لا تتعامل بالقروض .

ملحق (2) مؤشرات الكفاءة للمصارف وفق نموذج الاثار العشوائية (الاستثمارات)

التسلسلات	المصارف	2007	2008	2009	2010	2011
1	سومر	0.859	0.867	0.875	0.883	0.89
2	المنصور	0.972	0.973	0.975	0.977	0.978
3	بغداد	0.962	0.965	0.967	0.969	0.971
4	الشرق الاوسط	0.927	0.932	0.936	0.94	0.943
5	التجاري العراقي	0.976	0.977	0.979	0.98	0.981
6	الخليج التجاري	0.976	0.974	0.976	0.977	0.979
7	الاهلي العراقي	0.883	0.89	0.897	0.903	0.909
8	الموصل	0.868	0.876	0.884	0.891	0.897
9	العراقي الاسلامي	0.872	0.879	0.887	0.894	0.9
10	دار السلام	0.848	0.857	0.866	0.874	0.882

11	كوردستان	0.903	0.909	0.914	0.919	0.924
12	الاستثمار	0.826	0.836	0.846	0.855	0.864
13	اشور	0.92	0.925	0.93	0.934	0.938
14	الاقتصاد	0.832	0.843	0.852	0.861	0.869
15	الائتمان العراقي	0.964	0.966	0.968	0.97	0.972
16	الشمال للتمويل	0.839	0.847	0.858	0.866	0.874
17	بابل	0.839	0.849	0.858	0.866	0.874
18	المتحد للاستثمار	0.87	0.878	0.885	0.892	0.899
19	دجلة والفرات	0.925	0.929	0.933	0.937	0.941
20	ايلاف	0.874	0.882	0.889	0.895	0.901
21	متوسط الكفاءة	0.9397	0.94605	0.9525	0.9583	0.9638

المصدر : نتائج تقدير دالة الانتاج باستخدام برنامجfrontier الاصدار الثاني .

ملحق (3) مؤشرات الكفاءة للمصارف وفق نموذج الاثار العشوائية (القروض)

التسلسلات	المصارف	2007	2008	2009	2010	2011
1	سومر	0.97	0.974	0.976	0.979	0.981
2	المنصور	0.918	0.927	0.935	0.942	0.948
3	بغداد	0.919	0.928	0.936	0.943	0.949
4	الشرق الاوسط	0.911	0.921	0.929	0.937	0.944
5	التجاري العراقي	0.976	0.979	0.981	0.983	0.985
6	الخليج التجاري	0.924	0.932	0.94	0.946	0.952
7	الاهلي العراقي	0.946	0.952	0.957	0.962	0.966
8	الموصل	0.955	0.96	0.964	0.968	0.972
9	العراقي الاسلامي	0.922	0.93	0.938	0.945	0.951
10	دار السلام	0.879	0.892	0.904	0.914	0.923
11	كوردستان	0.87	0.884	0.896	0.908	0.918
12	الاستثمار	0.943	0.949	0.955	0.96	0.964
13	اشور	0.899	0.91	0.92	0.928	0.936
14	الاقتصاد	0.939	0.946	0.952	0.957	0.962
15	الائتمان العراقي	0.897	0.908	0.919	0.927	0.935
16	الشمال للتمويل	0.96	0.964	0.968	0.971	0.975
17	بابل	0.935	0.942	0.948	0.954	0.959
18	المتحد للاستثمار	0.939	0.946	0.952	0.957	0.962
19	دجلة والفرات	0.946	0.952	0.957	0.962	0.966
20	ايلاف	0.908	0.918	0.927	0.935	0.942
21	متوسط الكفاءة	0.9278	0.9357	0.9427	0.9489	0.9545

المصدر : نتائج تقدير دالة الانتاج باستخدام برنامج frontier الاصدار الثاني .