
قياس الأداء الفني للمصرف الزراعي في ليبيا باستخدام نموذج لا معلمي
خلال الفترة (2010-2005)

أ. أم العز ابراهيم محفوظ

قسم الاقتصاد الزراعي

كلية الزراعة/ جامعة سبها

د. سعيد يوسف خيرى

قسم الاقتصاد الزراعي

كلية الزراعة/ جامعة طرابلس

said_67@yahoo.com

Abstract

The main purpose of this study is to evaluate technical performance of Agricultural Bank in Libya using data envelopment analysis (DEA). Constant return to scale (CRS) and variable return to scale (VRS) are used in order to measure the relative efficiency . This study used data from the Agricultural Bank during the period (2005-2010). The results showed that , (CRS) only in the first year is efficient, whereas the other areas suffer from inefficient .In regard (VRS), the results are showed the north and east area Achieved efficient in the first, second, third and fifth years respectively, but the south area Achieved efficient in the first, fifth, and sixth years .

المقدمة

تعد المصارف الزراعية احدى المصارف المهمة التي تلعب دورا رئيسيا في تطور اسواق راس المال والتمويل، ولما لها دور في التقليل من الفقر وتحسين المستوى المعيشي للمقترضين واسرهم ومن ثم اسهامها في التنمية الزراعية بشكل خاص والتنمية الاقتصادية بشكل عام وذلك في حال ما استخدمت القروض بطريقة صحيحة وفي الاغراض المعدة من اجلها .

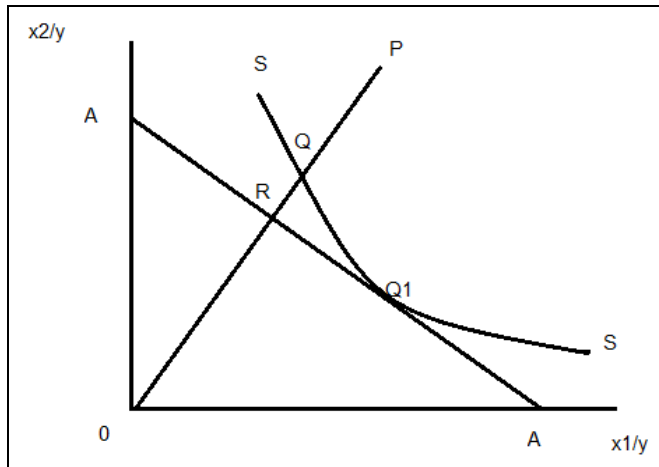
وفي ليبيا يشرف مصرف ليبيا المركزي على جميع المصارف المحلية ، ويعد المصرف الزراعي احدها ، حيث انشئ المصرف الزراعي في ليبيا سنة 1955 ، وياشر اعماله سنة 1957 تحت مسمى البنك الزراعي الوطني برأس مال بلغ حوالي مليون دينار ليبي . ولقد عانت المؤسسات المالية عموما والمصرف الزراعي على وجه الخصوص صعوبات متزايدة خاصة في الدول النامية ومن ثم اصبح من الضروري دراسة وتقييم كفاءة المصارف لمنافسة المواجهة المتزايدة في المجال المصرفي . تتمثل مشكلة الدراسة في ان المصرف الزراعي يعاني من مشكلة امتناع المقترضين عن تسديد ما عليهم من قروض بالإضافة الى عدم التصرف بالمدخلات الممنوحة الى المصرف بالطرق المثلى والذي بدوره ينعكس سلبا على مستوى الاداء الفني له، وبالتالي فان هذه الدراسة تهدف الى قياس الاداء الفني للمصرف الزراعي الليبي من خلال دراسة ميزانية المصرف وبيانات الدخل بحيث يمكن مساعدة صناع القرار في محاولتهم تطوير الكفاءة الفنية للصناعة المصرفية والى اي مدى يحتاج هذا المصرف الى تصحيح مساراته ومعرفة مدى تأثيره على التنمية وذلك بالاعتماد على اسلوب تحليل مغلف البيانات. تم الاعتماد على البيانات التي يصدرها المصرف الزراعي الليبي خلال الفترة (2005-2010) .

المواد وطرائق البحث

في هذه الدراسة تم الاعتماد على اسلوب تحليل مغلف البيانات Data Envelopment Analysis (DEA) لقياس كفاءة الوحدات التي لا تهدف للربح والمؤسسات او الوحدات الحكومية وقد تم تطوير هذا ليشمل الوحدات التي تهدف الى الربح ، ويقوم الاسلوب على اساس تقييم اداء كل وحدة بالنسبة لأفضل الوحدات وهو ما يطلق عليه بالأداء الافضل Best Practice .

يعد أسلوب تحليل مغلف البيانات أسلوباً تطبيقياً يقلل الحاجة من القيود على أساليب التحليل التقليدية لقياس الكفاءة ، وينظر الى تقييم الاداء كونه جميع العمليات والدراسات التي ترمي الى تحديد مستوى العلاقة التي تربط بين الموارد المتاحة وكفاءة استخدامها من قبل الوحدة الاقتصادية (الكرخي، 2001) .

في سنة 1957 ادخل (Farrell) مفهوم جديد للكفاءة الفنية ووضح بان الكفاءة الاقتصادية تتكون من الكفاءة التوزيعية (Allocative Efficiency) والكفاءة الفنية (Technical Efficiency) وبحسب تحليله اوضح بانه توجد طريقتان لحساب الكفاءة ، الطريقة الاولى حساب الكفاءة من جانب المدخلات وتسمى بالمؤشرات ذات التوجيه الادخالي (Input oriented measures) والثانية حساب الكفاءة من جانب المخرجات وتسمى بالمؤشرات ذات التوجيه الاخراجي (Output oriented measures) والجانب المستخدم في هذه الدراسة هو المؤشرات ذات التوجيه الادخالي ويمكن توضيح هذه الطريقة من خلال الشكل رقم (1) والذي يمثل المزيج الانتاجي لوحدة اقتصادية تنتج مخرج واحد مستخدمة مدخلي انتاج او اكثر تحت ظروف تقنية تتميز بعوائد الحجم الثابتة Constant return to scale (CRS) حيث يمثل SS منحنى الناتج المتساوي (Isoquant) وهو عبارة عن نقاط الاستخدام ذات الكفاءة الكاملة لانتاج وحدة من الناتج باستخدام عنصري انتاج او اكثر ،



الشكل رقم (1) يوضح الكفاءة الفنية وفقا لمفهوم مدخلات الانتاج

وتعد النقطة (P) اقل كفاءة من النقطة (Q) وتعبر المسافة (PQ) عن مدى انخفاض الكفاءة حيث تشير الى الكمية التي يمكن بها تقليص المدخلات بدون حدوث تقليص للانتاج ويمكن حساب الكفاءة الفنية للمؤسسة او الوحدة الاقتصادية التي تنتج عند النقطة (P) على الشعاع (OP) بالمعادلة التالية :

$$TE=OQ\backslash OP$$

والمؤشر TE يأخذ القيم ما بين (0:1) حيث تدل القيم (1) على الكفاءة الفنية الكاملة للوحدة الاقتصادية وتكون نقطة الكفاءة عند التقاء منحنى الناتج المتساوي مع خط الميزانية AA عند النقطة (Q).

وفي سنة 1978 قام (Charnes. Etal) بوضع نموذج سمي نموذج عوائد الحجم الثابتة والذي يعتمد على تعظيم الكفاءة بالنسبة لوحدة اتخاذ القرار وتكون دالة الهدف تعمل تحت قيود بمعنى ان أي وحدة اتخاذ قرار في المجموعة ومقيمة مع بقية الوحدات بما فيها الوحدة موضوع القياس بحيث لا تفوق قيمتها الواحد الصحيح (100%) والتي تعني الكفاءة الكاملة . وفي سنة 1984 قام كل من (Banker. Etal) بوضع نموذج سمي نموذج عوائد الحجم المتغيرة وهو يميز بين نوعين من الكفاءة هما الكفاءة الفنية وكفاءة الحجم ويتميز على نموذج عوائد الحجم الثابتة بانه يعطي تقدير الكفاءة بموجب حجم العمليات المعمول بها في وحدة اتخاذ القرار .

النتائج والمناقشة

تم استخدام نموذج عوائد الحجم الثابتة (Constant Return to Scale(CRS) ونموذج عوائد الحجم المتغيرة (Variable Return to Scale(VRS) لتحديد الكفاءة الفنية في نموذج تدنية المدخلات (Input Oriented Model) باستخدام مدخلات تشمل رأس المال ، الاصول ، عدد الموظفين ، والودائع . ومخرجات تشمل القروض الزراعية الممنوحة كما هو موضح بالملاحق رقم (1) ، (2) ، (3) ، (4) ، (5) وتم تقسيم عينة الدراسة الى ثلاث مناطق ، فرع المصرف الزراعي المنطقة الغربية ، وفرع المصرف الزراعي المنطقة الشرقية ، وفرع المصرف الزراعي المنطقة الجنوبية وباستخدام البرنامج الاحصائي (Win4Deap) تم الحصول على النتائج التالية :

أن الكفاءة الفنية الموضحة بالملاحق رقم (6) ، (7) ، (8) تشير الى أن المصرف الزراعي بالمنطقة الغربية والمنطقة الشرقية ووفقا لمفهوم عوائد الحجم الثابتة حققا كفاءة كاملة في في السنوات الاولى والثالثة وباقي السنوات حققا انخفاض في الكفاءة الفنية . أما وفقا لمفهوم عوائد الحجم المتغيرة فان المصرف الزراعي بالمنطقة الغربية والمنطقة الشرقية حققا الكفاءة الكاملة في السنوات الاولى والثانية والثالثة والسادسة وباقي السنوات حققا انخفاض في الكفاءة الفنية . في حين المصرف الزراعي فرع المنطقة الجنوبية حقق الكفاءة الفنية في السنة الاولى فقط وفقا لمفهوم عوائد الحجم الثابتة أما باقي السنوات فكانت الكفاءة الفنية منخفضة . أما وفقا لمفهوم عوائد الحجم المتغيرة فان ذات المصرف حقق الكفاءة الفنية الكاملة في السنوات الاولى والخامسة والسادسة وباقي السنوات انخفاض ، كذلك بينت النتائج ان متوسط الكفاءة الفنية للمصارف الزراعية في المنطقة الغربية والشرقية والجنوبية وفقا لمفهوم عوائد الحجم الثابتة بلغت على التوالي (0.420 ، 0.522 ، 0.325) في حين بلغ متوسط الكفاءة الفنية للمناطق السابقة على التوالي ووفقا لمفهوم عوائد الحجم المتغيرة (0.928 ، 0.982 ، 0.979) . وبشكل عام يلاحظ ان المصرف الزراعي في المنطقتين (الغربية والشرقية) قد حققا كفاءة فنية افضل من تلك المحققة في المنطقة الجنوبية مما يشير الى انه تم استخدام الموارد المتاحة لهما بكفاءة اكبر من المصرف الزراعي فرع المنطقة الجنوبية وقد يعزى ذلك الى ان الموارد المخصصة لكل من المصرف الزراعي فرع المنطقة الغربية والمنطقة الشرقية اكبر بكثير من تلك المخصصة للمصرف الزراعي فرع المنطقة الجنوبية .

الاستنتاج

بناء على النتائج المتحصل عليها من خلال هذه الدراسة خلصت الدراسة الى مجموعة من النتائج :

1. المصرف الزراعي في المنطقة الغربية والمنطقة الشرقية ووفقا لمفهوم عوائد الحجم الثابتة حققا كفاءة فنية كاملة في السنوات الاولى والثانية أما المصرف الزراعي المنطقة الجنوبية حقق الكفاءة الفنية الكاملة في السنة الاولى فقط .
2. المصرف الزراعي فرع المنطقة الغربية والشرقية ووفقا لمفهوم عوائد الحجم المتغيرة حققا الكفاءة الفنية الكاملة في السنوات الاولى والثانية والثالثة والخامسة في حقق والمصرف

- الزراعي فرع المنطقة الجنوبية الكفاءة الفنية الكاملة في السنوات الاولى والخامسة والسادسة .
3. المصرف الزراعي فرع المنطقة الغربية والشرقية حققا كفاءة فنية افضل من المصرف الزراعي فرع المنطقة الجنوبية .
4. متوسط الكفاءة الفنية وفقا لمفهوم عوائد الحجم الثابتة بالمنطقة الغربية حوالي (0.420) في حين بلغت حوالي (0.928) وفقا لمفهوم عوائد الحجم المتغيرة .
5. بلغت متوسط الكفاءة الفنية في المنطقة الشرقية وفقا لمفهوم عوائد الحجم الثابتة (0.522) في حين بلغت حوالي (0.982) وفقا لمفهوم عوائد الحجم المتغيرة .
6. بلغ متوسط الكفاءة الفنية في المصرف الزراعي وفقا لمفهوم عوائد الحجم الثابتة حوالي (0.325) في حين بلغت الكفاءة الفنية حوالي (0.979) وفقا لمفهوم عوائد الحجم المتغيرة .

التوصيات:

بناء على ما سبق من نتائج يوصي الباحث بما يلي :

1. توظيف المدخلات الممنوحة للمصرف الزراعي في الواجهه المخصصة لها.
2. تفعيل الدور الرقابي للمصرف الزراعي .
3. الاستفادة من اسلوب تحليل مغلف البيانات وتطبيقه على قطاعات خدمية وسلعية .
4. توفير المعلومات والبيانات بشكل يساعد الباحثين في هذا المجال للتوصل الى حلول تفيد المصرف الزراعي خاصة في كيفية استغلال الموارد الممنوحة اليه بشكل امثل.

المراجع

المراجع باللغة العربية :

1. المقرري، ع . و زكي، م . 2000 . اقتصاديات الانتاج الزراعي . منشورات جامعة طرابلس . الطبعة الاولى .
2. الكرخي ، ج . 2001 . التحليل الكمي الاقتصادي ،العلاقات الغير خطية . بغداد . دار الكتب للطباعة والنشر . الجزء الثاني .
3. بورقية ، ش . 2000 . تقييم الكفاءة التشغيلية للمصارف الاسلامية . كلية العلوم . جامعة فرحات عباس . الجزائر .
4. خيرى ، س . واخرون . 2009 . الحديث في اقتصاديات الانتاج بين النظرية والتطبيق . منشورات جامعة المرقب .
5. فارس ، ع . 2005 . اسس التمويل والاقرض الزراعي والتمويل التعاوني . جامعة عمر المختار .
6. منشورات المصرف الزراعي الليبي . اعداد متفرقة .

المراجع باللغة الاجنبية:

1. Banker R.D.,Charnes A.,and Cooper,W.W.1984.Models for Estimating Technical and Scale Efficiencies in Data Envelopment Analysis,management science,30:1078-1092.
2. Charnes A.,Cooper W.W.and Rhodes E.1978.Measurment the Efficiency of decision units .European journal of operational research,2:429-444.
3. Farrel M.j.1957.The measuring of the productive efficiency, journal of royal statistical society ,120:253-290.

الملاحق:

ملحق رقم (1): راس المال المدفوع للمصرف الزراعي حسب المناطق (مليون دينار)

السنة	المنطقة الغربية	المنطقة الشرقية	المنطقة الجنوبية
2005	348.6	362.2	226.4
2006	303.6	634.4	271.9
2007	313.1	544.4	226.8
2008	115.8	499.7	181.6
2009	200.3	455.1	136.5
2010	214.5	319.5	136.9

المصدر: المصرف الزراعي الليبي (اعداد متفرقة).

ملحق رقم (2): يبين عدد الموظفين بالمصرف الزراعي حسب المناطق

السنة	المنطقة الغربية	المنطقة الشرقية	المنطقة الجنوبية
2005	397	360	147
2006	427	316	151
2007	450	379	157
2008	505	361	166
2009	518	335	165
2010	523	328	172

المصدر: المصرف الزراعي الليبي (اعداد متفرقة).

ملحق رقم (3) القيم النقدية للاصول بالمصرف الزراعي حسب المناطق (الف دينار)

السنة	المنطقة الغربية	المنطقة الشرقية	المنطقة الجنوبية
2005	808.023	786.100	449.465
2006	7048.392	1289.4	612.5
2007	7348.5	1142.417	500.403
2008	10772.575	1547.476	555.712
2009	5279.852	1331.391	446.169
2010	4887.922	926.728	407.238

المصدر: المصرف الزراعي الليبي (اعداد متفرقة).

ملحق رقم (4): الودائع للمصرف الزراعي حسب المناطق (مليون دينار)

السنة	المنطقة الغربية	المنطقة الشرقية	المنطقة الجنوبية
2005	141.514	161.233	92.264
2006	139.929	300.952	143.062
2007	122.287	215.863	94.462
2008	137.070	138.334	57.423
2009	261.912	608.052	203.852
2010	197.464	331.206	145.663

المصدر: المصرف الزراعي الليبي (اعداد متفرقة).

ملحق رقم (5): القروض الممنوحة من المصرف الزراعي حسب المناطق (مليون دينار)

السنة	المنطقة الغربية	المنطقة الشرقية	المنطقة الجنوبية
2005	66.396	45.270	39.234
2006	27.429	20.739	18.732
2007	100.375	27.500	9.625
2008	17.307	6.094	0.975
2009	19.764	8.748	3.888
2010	16.820	7.645	1.019

المصدر: المصرف الزراعي الليبي (اعداد متفرقة).

ملحق رقم (6): الكفاءة الفنية وفقا لمفهوم عوائد الحجم الثابتة والمتغيرة وكفاءة السعة للمصرف الزراعي فرع المنطقة الغربية

Year	CRSTE	VRSTE	Scale	INCREASING DECREASING
2005	1	1	1	-
2006	0.288	1	0.288	IRS
2007	1	1	1	-
2008	0.015	0.801	0.019	IRS
2009	0.192	0.766	0.250	IRS
2010	0.025	1	0.025	IRS
Mean	0.420	0.928	0.430	

المصدر: من اعداد الباحث بالاستناد إلى:

CRSTE=Constant return to scale technical efficiency.

VRSTE=Variable return to scale technical efficiency.

Scale=CRSTE/VRSTE

IRS=Increasing

ملحق رقم (7) يبين الكفاءة الفنية وفقا لمفهوم عوائد الحجم الثابتة والمتغيرة وكفاءة السعة للمصرف الزراعي فرع المنطقة الشرقية

Year	CRSTE	VRSTE	Scale	INCREASING DECREASING
2005	1	1	1	-
2006	0.522	1	0.522	IRS
2007	1	1	1	-
2008	0.134	0.897	0.150	IRS
2009	0.287	0.997	0.288	IRS
2010	0.191	1	0.191	IRS
Mean	0.522	0.982	0.525	

المصدر: من اعداد الباحث.

ملحق رقم (8) يبين الكفاءة الفنية وفقا لمفهوم عوائد الحجم الثابتة والمتغيرة وكفاءة السعة للمصرف الزراعي فرع المنطقة الجنوبية

Year	CRSTE	VRSTE	Scale	INCREASING DECREASING
2005	1	1	1	-
2006	0.465	0.974	0.477	IRS
2007	0.245	0.950	0.258	-
2008	0.031	0.950	0.033	IRS
2009	0.164	1	0.164	IRS
2010	0.043	1	0.043	IRS
Mean	0.325	0.979	0.329	

المصدر : من اعداد الباحث.