قياس كفاءة البنوك التجارية باستخدام نموذج تحليل مغلف البيانات DEA

دراسة تطبيقية لعينة من البنوك تجارية جزائرية

Measuring the efficiency of commercial banks using the Data Envelope Analysis Model An applied study of a sample of Algerian commercial banks

علي بورحلي(*)
جامعة سعيدة-د. مولاي الطاهر، الجزائر
ali.bourahli@univ-saida.dz

ياسين بن زاي
جامعة سعيدة-د. مولاي الطاهر، الجزائر
byassine20@gmail.com

تاريخ الاستلام: 2022/07/17 تاريخ القبول للنشر: 2022/12/12

****

ملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى معرفة كفاءة البنوك التجارية في الجزائر حيث شملت الدراسة عينة تتكون من ثمانية بنوك خلال الفترة (2018-2020)، ولمعالجة هذه الاشكالية تم استخدام طريقة تحليل مغلف البيانات وذلك بالاعتماد على نموذج عوائد الحجم المتغيرة BCC-O ذا التوجه المخرجي وذلك من خلال عرض درجات الكفاءة وغلة الحجم والوحدات المرجعية .

ولقد تم تطبيق هذا النموذج في برنامج DEAP(vp2.1) ،ومن أهم النتائج المتوصل إليها معرفة البنوك غير الكفؤة التي لديها مدخلات فائضة ومخرجات راكدة، وتحديد البنوك المرجعية لكل بنك غير كفء.

الكلمات المفتاحية: الكفاءة، الكفاءة المصرفية، تحليل مغلف البيانات.

Abstract:

This study aims to know the efficiency of commercial banks in Algeria, where the study included a sample consisting of eight banks

*علي بورحلي

during the period (2018-2020). By displaying the degrees of efficiency, yield, volume, and reference units.

This model has been applied in DEAP (vp2.1) program, and one of the most important results is to know the inefficient banks that have surplus inputs and stagnant outputs, and to identify the reference banks for each inefficient bank**.**

key words: efficiency, banking efficiency, data envelope analysis .

مقدّمة:

قد اتجه العمل البنكي واتسع نطاق التنافس ليشمل السوق البنكية العالمية لذلك فقد أصبحت البنوك في مواجهة حقيقية مع بنوك عملاقة وهو ما دعا إلى ضرورة تطوير كفاءتها وإنتاجيتها، إذ تؤدي البنوك دورا كبيرا في اقتصاديات الدول ولاسيما تلك التي تنتهج سياسات الاقتصاد المفتوح، وبلا شك فإن كفاءة المؤسسات البنكية من ضمن أهم المتطلبات للنمو الاقتصادي، ونظرا للتغير السريع الذي يواجه هذه الأخيرة التي تعد من أكثر المؤسسات تعقيدا فإنها وقعت تحت ضغوط تنافسية على المستويين المحلي والعالمي وكرد فعل على هذه الضغوطات فإنها تسعى لإيجاد حلول بديلة لتخفيض تكاليف تقديم خدماتها من خلال تفعيل كفاءتها الإنتاجية والاستفادة من الإنتاج الكمي والكيفي لهذه الخدمات.

وتعتبر الكفاءة البنكية مؤشر رئيسي في تقييم هذه المؤسسات البنكية والقطاع ككل، ويعتبر تحسين كفاءة البنوك جانبا مهما من جوانب عملية تأهيلها، وذلك بالاعتماد على عدة أساليب منها أسلوب تحليل مغلف البيانات، وهو أسلوب رياضي غير معلمي يعتمد على طرق البرمجة الخطية لقياس كفاءة البنوك التجارية باستخدام مدخلات ومخرجات متعددة.

الاشكالية الرئيسية:

تبعا لما سبق تبرز معالم إشكالية هذا البحث من خلال السؤال التالي:

- ما مستوى الكفاءة التقنية للبنوك التجارية الجزائرية لاستخدام أسلوب التحليل مغلف للبيانات ؟

فرضيات الدراسة:

- هناك تباين في تحقيق البنوك العينة لدرجات الكفاءة.
- هناك إمكانية لتجنب الهدر في موارد البنوك وزيادة منتجاتها بالاعتماد على البنوك المرجعية أكثر كفاءة.

أهداف الدارسة:

- التعرف على أهم المفاهيم المرتبطة بالكفاءة وطرق قياسها.
- التعرف على أسلوب التحليل مغلف البيانات كأسلوب غير معلمي يستعمل لقياس الكفاءة.
- تحديد البنوك الكفء التي تحسن اختيار مدخلاتها ومخرجاتها والبنوك غير كفء التي لديها مدخلات فائضة ومخرجات راكدة.

منهجية الدراسة:

للإجابة على الاشكالية الرئيسية وإثبات صحة الفرضيات اعتمدنا على المنهج الوصفي التحليلي، من خلال استخدام المنهج الوصفي في الجانب النظري الخاص بالموضوع، والمنهج التحليلي في الدراسة التطبيقية لدراسة جوانب المتعلقة بالكفاءة البنكية باستخدام أسلوب مغلف البيانات.

المبحث الأول: نظرة شاملة حول الكفاءة البنكية.

تكتسي الكفاءة البنكية حاليا أهمية كبيرة لدى الاقتصاديين وذلك يتمثل في أن مقاييس الكفاءة تعتبر مؤشرات لنجاح أو فشل البنك وعن طريقها يتم تقييم أداء المؤسسات البنكية، ولذلك حاولنا إعطاء مفهوم شامل للكفاءة والكفاءة البنكية وأخيرا طرق الكمية لقياس الكفاءة.

المطلب الأول: مفهوم الكفاءة.

اهتم الاقتصاديون قديما وحديثا بموضوع الكفاءة لما لها من أهمية بالغة بالنسبة للفرد والمؤسسة والمجتمع ،فالإنسان منذ نشأته يحاول استغلال موارده المحدودة لرفع مستوى معيشته ليصبح أفضل حالا مما هو عليه، وهذا ما يعرف اقتصاديا بـ"تحقيق أقصى المخرجات الممكنة من الموارد المتاحة" وهو المبدأ الأساسي في دراسة مفهوم الكفاءة (زينب، 2014، صفحة 108) .

عموما قد يرتبط ظهور مصطلح الكفاءة Efficience بالمشكلة الاقتصادية الأساسية ألا وهي شح أو ندرة الموارد، إذا يمكن القول أن الكفاءة ترتبط بالإنتاج والاستهلاك والتوزيع العقلاني الراشد لهذه الموارد الاقتصادية النادرة، كما يعود الفضل تطور هذا المصطلح إلى الاقتصادي "باريتو" الذي اهتم به إلى أن أصبحت تنسب إليه وتسمى "بأمثلة باريتو"، ويقصد بالكفاءة من وجهة نظر هذا المفكر أنها تلك الحالة التي يكون فيها الموارد موزعة بشكل لا يسمح

بتحسين مستوى منفعة فرد معين، دون التسبب في الأضرار بمنفعة فرد أخر على الأقل (بوزيدي، 2016/2015، صفحة 33) .

ويوضح كل من مايو وماث أن الكفاءة تتمثل في العلاقة الاقتصادية بين الموارد المتاحة والنتائج المحققة من خلال تعظيم المخرجات على أساس كمية من المدخلات ،أو تخفيض الكمية المستخدمة من المدخلات للوصول إلى حجم معين من المخرجات وبالتالي يفهم من الكفاءة غياب الإسراف في توظيف الموارد المادية والمالية والبشرية المتاحة (طارق، 2019/2018، صفحة 9).

وتعرف بأنها إنجاز الكثير بأقل يمكن ،أي العمل على تقليل الموارد المستخدمة سواء كانت بشرية ،مادية أو مالية ،كذلك العمل على تقليل الهدر والعطل في الطاقة الإنتاجية (الدوري، 2003، صفحة 227) .

ومن التعاريف السابقة يتضح بأن الكفاءة هي تعبير عن كيفية استخدام المنشأة لمدخلاتها من الموارد مقارنة بمخرجاتها إذ يجب أن يكون هناك استغلال عقلاني ورشيد في استخدام هذه الموارد واختيار المزيج الأمثل من عوامل الإنتاج المستخدمة والتي تحقق تدنيه في تكلفة المنشأة دون التأثير على كمية الإنتاج واختيار المزيج الأمثل من عوامل الإنتاج المستخدمة التي تحقق زيادة في كمية أو نوعية الإنتاج دون التأثير في تكاليف الإنتاج " تحقيق أقصى المخرجات من المدخلات محدودة أو تحقيق أدنى مستوى المدخلات لمخرجات محدودة" (العنيزي، 2015، صفحة 113).

المطلب الثاني: مفهوم الكفاءة البنكية.

لقد ركزت دراسات الكفاءة البنكية نحو تقييم هذه الكفاءة في إطار التكاليف التشغيلية للبنوك وكذلك دراسة الكفاءة البنكية في إطار الربحية البنكية، كما استخدم مفهوم الكفاءة الاقتصادية وتطبيقها على البنوك وذلك بقياس التقنية والكفاءة السعرية لبنك معين أو بنوك عدة (ساحة، 2013، صفحة 94).

إلا أن التوجهات الحديثة تحاول دراسة الاقتصادية للبنوك في ظل مفهوم واسع وشامل،من خلال ربطها بالأهداف المركزية للاقتصاد على المستوى الكلي أو الجزئي وذلك بتحديد دور هذه البنوك في الاقتصاد ومدى مساهمتها في التنمية ،وقد امتدت تلك الدراسات إلى أكثر من ذلك لتعميق الاتجاهات المالية في الاقتصاد ،وقياس فعالية الجهاز البنكي من خلال تلبية حاجيات المجتمع ،وخاصة لقطاعات الأعمال ،وبذلك نجد أن مفهوم الكفاءة البنكية

ليس مفهوم مطلقا ،بل هو مفهوم نسبي يجب أن يرتبط بمعيار المقاربة في عملية تقويم أداء معين (الزهراء، 2012، صفحة 60).

إن مفهوم الكفاءة البنكية يحتوي على معان واسعة لا يمكن حصره ف نطاق ضيق، حيث تنوعت التعريفات التي ناقشت مفاهيم الكفاءة البنكية استنادا إلى وجهات نظر وأراء الكتاب حيث يشير مقياس الكفاءة البنكية إلى ما إذا كان البنك يستخدم الحد الأدنى من حجم المدخلات لإنتاج كمية معينة من المخرجات أو تعظيم كمية المخرجات في ظل بقاء حجم المدخلات ثابت (حسن، 2019، صفحة 121).

وتكون المؤسسة البنكية كفؤة إذا استطاعت توجيه الموارد الاقتصادية المتاحة نحو تحقيق أكبر قدر ممكن من العوائد وبأقل قدر ممكن من الهدر ،أي التحكم الناجح في طاقتها المادية والبشرية هذا من جهة ،وتحقيقها للحجم الأمثل وعرضها لتشكيلة واسعة من المنتجات المالية من جهة أخرى (نوي، 2016، صفحة 06).

المطلب الثالث: طرق الكمية لقياس الكفاءة البنكية.

لقد كانت أغلب الدراسات في الماضي تتناول موضوع قياس الكفاءة البنكية باستخدام النسب المالية، لكن انتقدت في عدة نقاط منها إهمال الأهمية النسبية للمدخلات والمخرجات المتعددة للعمليات البنكية، وكذلك تعطي فقط صورة ضيقة وغير مكتملة لأداء البنك، ولا تعطي نظرة طويلة المدى لكفاءة البنوك، (فيصل، 23-24 فيفري2011، صفحة 05) حيث أن الاختلاف والتنوع في طبيعة النشاط المؤسسة البنكية، وتعدد طرق قياس مدخلاتها ومخرجاتها صاحبه تنوع في طرق قياس الكفاءة البنكية وأدواتها.

يمكن التميز بين الطرق الكمية لقيا الكفاءة البنكية التالية (خرناجي، ديسمبر 2018، صفحة 2015):

- طريقة تحليل مغلف البيانات.
- طريقة حد التكلفة العشوائية.
- طريقة حد السميك.
- طريقة التوزيع الحر.

المطلب الرابع: عموميات جول أسلوب مغلف البيانات DEA.

الفرع الأول: مفهوم أسلوب مغلف البيانات.

شهد عام 1978 تطورا في مجال قياس الأداء، فقد تمكن Charnes وزملائه من وضع أسس لتحليل المغلف للبيانات ،التي ترجع أعماله لـ Farrell عام 1957م وأثبت أن مقياس الكفاءة لدى Charnes et al يمكن أن ينقسم إلى مقياسين هما "مقياس الكفاءة التقنية الصافية ومقياس كفاءة الحجم"

يعرف أسلوب مغلف البيانات على أنه طريقة رياضية تستخدم البرمجة الخطية لقياس الكفاءة النسبية لعدد من وحدات الإدارية من خلال تحديد المزيج الأمثل لمجموعة من مدخلاته ومجموعة من مخرجاته وذلك بناءا على الأداء الفعلي لها (مفتاح، 2018/2017، صفحة 94).

ومنهجية DEA تلغي الحاجة لبعض الافتراضات والقيود المفروضة على عملية قياس التقليدي للكفاءة ،ويستخدم عادة عندما تكون أسعار المدخلات والمخرجات ووحدات اتخاذ القرار ليست متاحة ،DEA هو نموذج إنتاجي متعدد العوامل لقياس الكفاءة النسبية لمجموعة متجانسة من وحدات اتخاذ القرار ،ويستوعب العديد من المدخلات والمخرجات في آن واحد ويمكن أن يشمل أيضا المتغيرات البيئية الخارجية.

هذه الطريقة تسمح لكل وحدة اتخاذ القرار باختيار وزنها من المدخلات والمخرجات من أجل تعظيم مؤشر الكفاءة لكل وحدة اتخاذ القرار ،تقوم DEA بحساب درجة الكفاءة وتحديد الأوزان النسبية للمدخلات والمخرجات وكذا وحدات اتخاذ القرار غير الكفؤة (إلياس، 2014، صفحة 45).

الفرع الثاني: محددات استخدام أسلوب التحليل مغلف البيانات.

تعد الدراسة التي لأجراها كوبر مع مجموعة من الباحثين سنة 2006 خرج الباحث من التعليمات التي تضمن نجاح استعمال أسلوب DEA ،والمتمثلة في تحقيق إحدى القواعد الثلاثة التالية :

- القاعدة الأولى : يجب أن يكون حجم العينة أكبر من حاصل ضرب عدد المدخلات في عدد المخرجات ،وإلا سيفقد النموذج قوته التميزية بين الوحدات الكفؤة والوحدات غير الكفؤة .

$$Ss \geq I \times O$$

Ss : وحدات اتخاذ القرار DMU .

I : المدخلات .

O : المخرجات .

- القاعدة الثانية : يجب أن يكون حجم العينة أكبر من حاصل ضرب المدخلات مع المخرجات في العدد 3 (الكريم، 2010/2009، صفحة 118):

$$Ss \geq 3(I + O)$$

- القاعدة الثالثة : تسمى قاعدة الثلث :حيث يتم التأكد من جودة النموذج في النتائج المحصلة ،بحيث لا يجب أن يفوق عدد الوحدات ذات الكفاءة الكاملة (100%) ثلث العينة المدروسة (طارق، 2019/2018، صفحة 42).

$$DMU\ 100\%\ Efficients \geq 1/3 \times Ss$$

الفرع الثالث : مؤشرات أسلوب تحليل مغلف البيانات.

يساهم تحليل مغلف البيانات في تحديد مؤشرات مهمة عند تقييم أداء مجموعة من المؤسسات الأعمال وهي كما يلي (قايدي، صفحة 29):

- تحديد المؤسسات المرجعية.
- تحديد المؤسسات ذات الكفاءة التامة.
- وضع الأهداف التخطيطية.
- تخصيص الموارد.

المبحث الثاني: الدراسة التطبيقية.

من خلال هذا الجانب سنحاول تطبيق نموذج تحليل مغلف البيانات DEA على عينة من البنوك الجزائرية خلال الفترة الممتدة من 2018 إلى 2020 لقياس الكفاءة البنوك.

المطلب الأول: معطيات، أدوات ومتغيرات الدراسة.

تم تحديد واختيار عينة الدراسة بناءا على البيانات والمعطيات المتوفرة في تقارير البنوك، حيث تتضمن الدراسة مجموعة بيانات مالية لـ ثمانية بنوك جزائرية خلال الفترة (2018-2020).

إن تطبيق أسلوب تحليل مغلف البيانات بشكل جيد يتطلب اختيار أمثل لمجموعة المدخلات والمخرجات، والذي يكون له تأثير كبير على تفسير النتائج المحصل عليها، وتتمثل متغيرات النموذج الذي تم تقديره في هذه الدراسة كما يلي:

المدخلات Input:

Input1: أصول ثابتة Fixed Assets.

Input2:ودائع والتمويل قصيرة الأجل Deposits & Short term fundind.

المخرجات Output:

Output1: القروض Loans.

Output2: الأصول الربحية الأخرى Other Earning Asset.

لقد تم استخدام برنامج DEAP (vp 2.1) لتقدير الكفاءة التقنية للبنوك التجارية الخاصة بالعينة قيد الدراسة، بتطبيق نموذج عوائد الحجم المتغيرة BCC ذا التوجه الاخراجي وذلك من خلال عرض لدراجات الكفاءة وغلة الحجم والوحدات المرجعية ومحاولة تفسير النتائج وأخيرا التحسين المطلوب في الوحدات غير الكفؤة.

المطلب الثاني: نتائج قياس الكفاءة المصرفية للبنوك التجارية الجزائرية وفقا لنموذج BCC:

الجدول01:مؤشرات الكفاءة المصرفية للبنوك التجارية الجزائرية وفقا لنموذج BCC لسنة2018.

البنوك	مؤشرات كفاءة عوائد الحجم المتغيرة VRS	مؤشرات كفاءة عوائد الحجم الثابتة CRS	مؤشرات الكفاءة الحجمية	الوحدات المرجعية
بنك البركة	0.689	0.679	0.985	3-7-2
بنك السلام	1.000	1.000	1.000	2
بنك العربي	1.000	1.000	1.000	3
بنك التنمية المحلية	1.000	0.985	0.985	4
بنك الفلاحة والتنمية الريفية	0.869	0.839	0.973	3-7-6
بنك الجزائري الخارجي	1.000	1.000	1.000	6
البنك الوطني الجزائري	1.000	1.000	1.000	7

قرض الشعبي الوطني	0.888	0.875	0.985	7-6-3

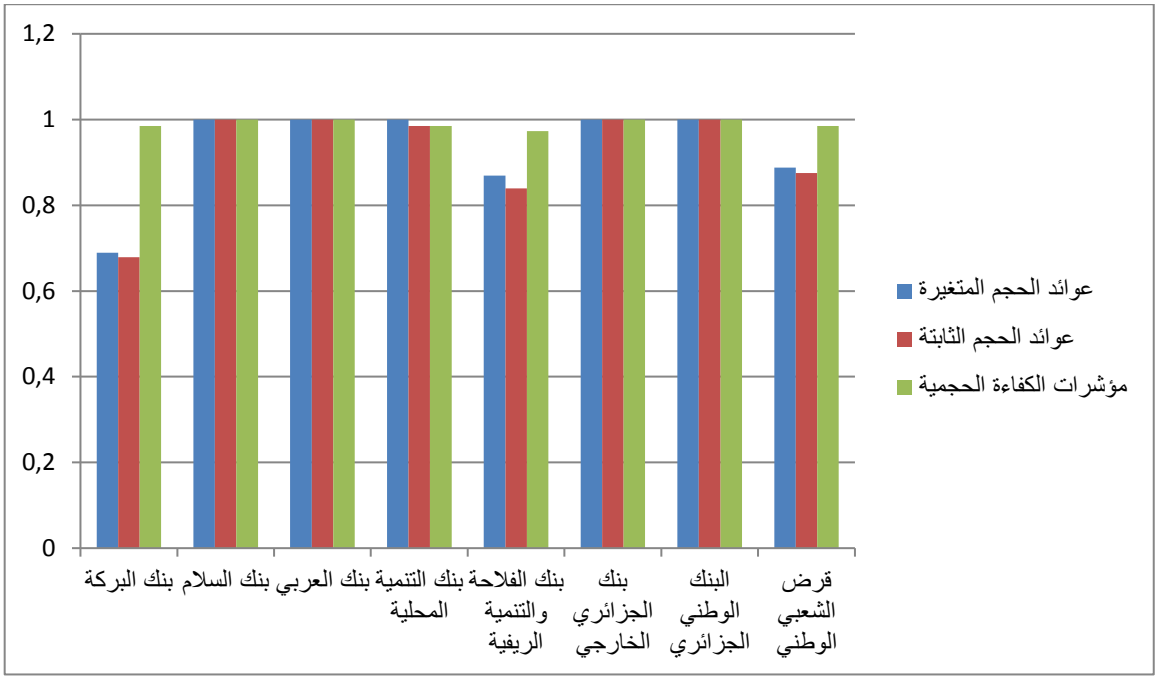
المصدر: مخرجات نموذج DEAP

نستنتج أن بنك البركة ،بنك الفلاحة والتنمية الريفية وقرض الشعبي الوطني لم يحقق الكفاءة النسبية التامة في كلا النموذجين عوائد الحجم المتغير VRS وعوائد الحجم الثابتة CRS ، فقد بلغت الكفاءة الحجمية لهذه البنوك 98.5% ،97.3% ،98.5% على التوالي مما يعني أن هناك حاجة لتوسيع بنسبة 1.5% ،2.7% ،1.5% على التوالي للوصول إلى الحجم الأمثل .

بالنسبة لبنك التنمية المحلية لقد حقق الكفاءة النسبية التامة في نموذج VRS ولم يحقق الكفاءة النسبية لعوائد الحجم الثابتة CRS ،فقد بلغت الكفاءة الحجمية 98.5% مما يعني أن هناك حاجة لتوسيع بنسبة 1.5% للوصول إلى الحجم الأفضل.

بالنسبة للبنوك المتبقية فقد حققت الكفاءة النسبية التامة بالتوجه المخرجي وكلا النموذجين (عوائد الحجم الثابتة CRS، وعوائد الحجم المتغيرةVRS) بمعنى أنها حققت أفضل ما يكون المخرجات لما لديها من مدخلات.

الشكل رقم (01) :مؤشرات الكفاءة المصرفية للبنوك التجارية الجزائرية وفقا لنموذج BCC لسنة 2018.



المصدر: مخرجات نموذجDEAP

يمثل الشكل أعلاه نتائج الكفاءة وفق نموذج BCC المخرجي ،وقد أظهرت النتائج أنه يوجد أربع (04) بنوك فقط نسبة كفاءة تامة 100% مما يدل على تميز هذه البنوك من غيرها بالعمل عند الحدود القصوى بزيادة انتاجها.

جدول رقم (02) المدخلات الفائضة والمخرجات الراكدة حسب نموذج BCC لسنة 2018

البنوك	القروض	الاصول الربحية الأخرى	أصول الثابتة	ودائع وتمويل قصير الأجل
بنك البركة	0.000	15601122	0.000	0.000
بنك السلام	0.000	0.000	0.000	0.000
بنك العربي	0.000	0.000	0.000	0.000
بنك التنمية المحلية	0.000	0.000	0.000	0.000
بنك الفلاحة والتنمية الريفية	0.000	0.000	1531911	0.000

بنك الجزائري الخارجي	0.000	0.000	0.000	0.000
البنك الوطني الجزائري	0.000	0.000	0.000	0.000
قرض الشعبي الوطني	0.000	0.000	0.000	980657

المصدر: مخرجات نموذجDEAP

من خلال الجدول نلاحظ

- بالنسبة للبنك البركة فيوجد لديه مخرجات راكدة في الجانب الأصول الربحية بقيمة 15601122 ألف دينار جزائري .
- أما البنك الفلاحة والتنمية الريفية فيوجد لديه مدخلات فائضة في جانب الأصول الثابتة بقيمة 1531911 ألف دينار جزائري والبنك قرض الشعبي الوطني لديه أيضا مدخلات فائضة في جانب ودائع وتمويل قصيرة الأجل بقيمة 980657 ألف دينار جزائري.
- بالنسبة لبقية البنوك فليس لديها لا مدخلات فائضة ولا مخرجات راكدة.

الجدول رقم (03) :مؤشرات الكفاءة المصرفية للبنوك التجارية الجزائرية وفقا لنموذج BCC لسنة 2019.

البنوك	مؤشرات كفاءة عوائد الحجم المتغيرة VRS	مؤشرات كفاءة عوائد الحجم الثابتة CRS	مؤشرات الكفاءة الحجمية	الوحدات المرجعية
بنك البركة	0.783	0.752	0.961	2-7
بنك السلام	1.000	1.000	1.000	2
بنك العربي	1.000	1.000	1.000	3
بنك التنمية المحلية	0.798	0.788	0.987	3-2-7

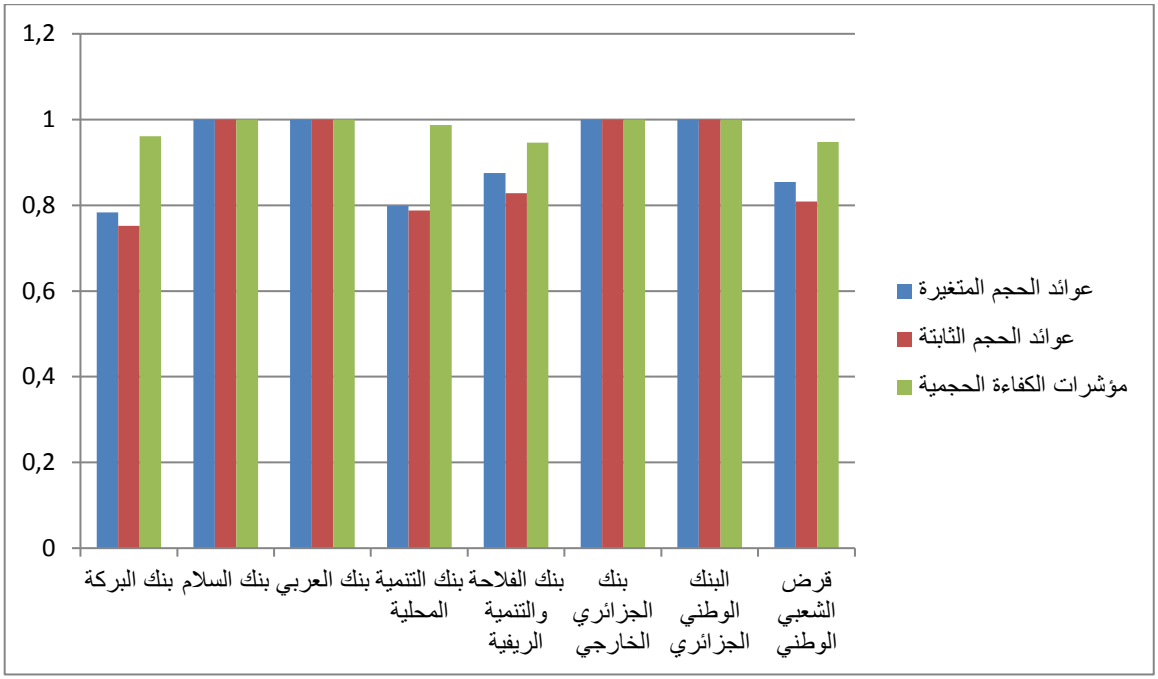
بنك الفلاحة والتنمية الريفية	0.875	0.828	0.946	3-7-6
بنك الجزائري الخارجي	1.000	1.000	1.000	6
البنك الوطني الجزائري	1.000	1.000	1.000	7
قرض الشعبي الوطني	0.854	0.809	0.948	7-6-3

المصدر: مخرجات نموذجDEAP

نستنتج أن بنك البركة ،بنك التنمية المحلية، بنك الفلاحة والتنمية الريفية وقرض الشعبي الوطني لم يحقق الكفاءة النسبية التامة في كلا النموذجين عوائد الحجم المتغير VRS وعوائد الحجم الثابتة CRS ، فقد بلغت الكفاءة الحجمية لهذه البنوك 96.1%، 98.7% ،94.6 % ،94.8 % على التوالي مما يعني أن هناك حاجة لتوسيع بنسبة 3.8%، 1.3% ،5.4% 5.2% على التوالي للوصول إلى الحجم الأمثل .

بالنسبة للبنوك المتبقية فقد حققت الكفاءة النسبية التامة بالتوجه المخرجي وكلا النموذجين (عوائد الحجم الثابتة CRS، وعوائد الحجم المتغيرةVRS) بمعنى أنها حققت أفضل ما يكون المخرجات لما لديها من مدخلات.

الشكل رقم (02) :مؤشرات الكفاءة المصرفية للبنوك التجارية الجزائرية وفقا لنموذج BCC لسنة 2019.



المصدر: مخرجات نموذجDEAP

يمثل الشكل أعلاه نتائج الكفاءة وفق نموذج BCC المخرجي ،وقد أظهرت النتائج أنه يوجد أربع (04) بنوك فقط نسبة كفاءة تامة 100% مما يدل على تميز هذه البنوك من غيرها بالعمل عند الحدود القصوى بزيادة انتاجها.

كما يوجد أربعة (04) بنوك نسبة الكفؤة 100% وفق نموذج عوائد الحجم المتغيرة، وأربعة (04) بنوك نسبة الكفاءة 100% وفق نموذج عوائد الحجم الثابت.

جدول رقم (04) المدخلات الفائضة والمخرجات الراكدة حسب نموذج BCC لسنة 2019

البنوك	القروض	الاصول الربحية الأخرى	أصول الثابتة	ودائع وتمويل قصير الأجل
بنك البركة	0.000	8457473	501257	0.000
بنك السلام	0.000	0.000	0.000	0.000
بنك العربي	0.000	0.000	0.000	0.000
بنك التنمية المحلية	0.000	0.000	1178287	0.000

بنك الفلاحة والتنمية الريفية	0.000	0.000	2505477	0.000
بنك الجزائري الخارجي	0.000	0.000	0.000	0.000
البنك الوطني الجزائري	0.000	0.000	0.000	0.000
قرض الشعبي الوطني	0.000	0.000	2554614	0.000

المصدر: مخرجات نموذجDEAP

من خلال الجدول نلاحظ

- بالنسبة للبنك البركة فيوجد لديه مخرجات راكدة في الجانب الأصول الربحية بقيمة 8457473 ألف دينار جزائري ومدخلات فائضة في جانب الأصول الثابتة بقيمة 501257 ألف دينار جزائري.
- بنك التنمية المحلية بوحد فائض في جانب الاصول الثابتة بقيمة 1178287ألف دينار جزائري.
- أما البنك الفلاحة والتنمية الريفية فيوجد لديه مدخلات فائضة في جانب الأصول الثابتة بقيمة 2505477 ألف دينار جزائري والبنك قرض الشعبي الوطني لديه أيضا مدخلات فائضة في جانب الأصول الثابتة بقيمة 2554614 ألف دينار جزائري.

بالنسبة لبقية البنوك فليس لديها لا مدخلات فائضة ولا مخرجات راكدة.

الجدول رقم (05) :مؤشرات الكفاءة المصرفية للبنوك التجارية الجزائرية وفقا لنموذج BCC لسنة 2020.

البنوك	مؤشرات كفاءة عوائد الحجم المتغيرة VRS	مؤشرات كفاءة عوائد الحجم الثابتة CRS	مؤشرات الكفاءة الحجمية	الوحدات المرجعية
بنك البركة	0.909	0.740	0.814	4-3
بنك السلام	1.000	0.964	0.964	2
بنك العربي	1.000	1.000	1.000	3
بنك التنمية المحلية	1.000	0.988	0.988	4
بنك الفلاحة والتنمية الريفية	0.916	0.850	0.928	4-7
بنك الجزائري الخارجي	1.000	1.000	1.000	6
البنك الوطني الجزائري	1.000	1.000	1.000	7
قرض الشعبي الوطني	0.981	0.979	0.997	4-7-3

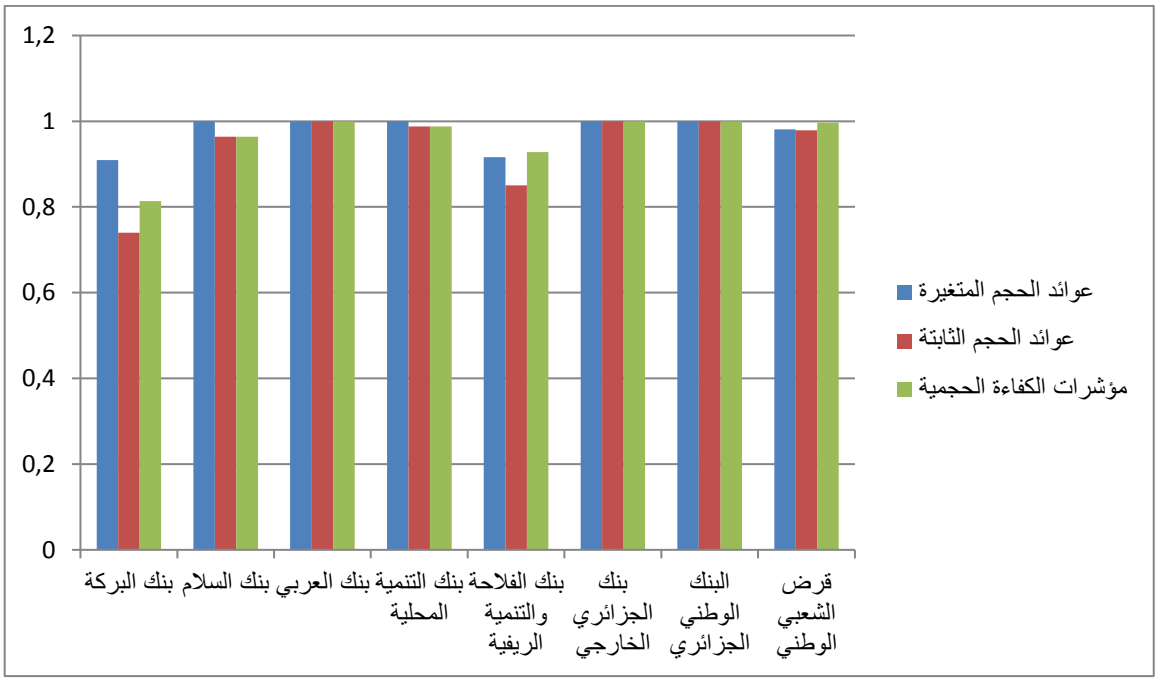
المصدر: مخرجات نموذجDEAP

- نستنتج أن بنك البركة ،بنك الفلاحة والتنمية الريفية وقرض الشعبي الوطني لم يحقق الكفاءة النسبية التامة في كلا النموذجين عوائد الحجم المتغير VRS وعوائد الحجم الثابتة CRS ، فقد بلغت الكفاءة الحجمية لهذه البنوك 81.4% ،92.8% ،99.7% على التوالي مما يعني أن هناك حاجة لتوسيع بنسبة 18.6% ،7.2% ،0.3% على التوالي للوصول إلى الحجم الأمثل .

- بالنسبة لبنك التنمية المحلية لقد حقق الكفاءة النسبية التامة في نموذج VRS ولم يحقق الكفاءة النسبية لعوائد الحجم الثابتة CRS ،فقد بلغت الكفاءة الحجمية 98.8% مما يعني أن هناك حاجة لتوسيع بنسبة 1.2% للوصول إلى الحجم الأفضل .

- بالنسبة للبنوك المتبقية فقد حققت الكفاءة النسبية التامة بالتوجه المخرجي وكلا النموذجين (عوائد الحجم الثابتة CRS، وعوائد الحجم المتغيرةVRS) بمعنى أنها حققت أفضل ما يكون المخرجات لما لديها من مدخلات.

الشكل رقم (03) :مؤشرات الكفاءة المصرفية للبنوك التجارية الجزائرية وفقا لنموذج BCC لسنة 2020.



المصدر: مخرجات نموذجDEAP

يمثل الشكل أعلاه نتائج الكفاءة وفق نموذج BCC المخرجي ،وقد أظهرت النتائج أنه يوجد أربع (03) بنوك فقط نسبة كفاءة تامة 100% مما يدل على تميز هذه البنوك من غيرها بالعمل عند الحدود القصوى بزيادة انتاجها.

كما يوجد خمسة (05) بنوك نسبة الكفؤة 100% وفق نموذج عوائد الحجم المتغيرة، وثلاث بنوك نسبة الكفاءة 100% وفق نموذج عوائد الحجم الثابت.

جدول رقم (06) المدخلات الفائضة والمخرجات الراكدة حسب نموذج BCC لسنة 2020

البنوك	القروض	الاصول الربحية الأخرى	أصول الثابتة	ودائع وتمويل قصير الأجل
بنك البركة	0.000	16741999	1172627	0.000
بنك السلام	0.000	0.000	0.000	0.000
بنك العربي	0.000	0.000	0.000	0.000
بنك التنمية المحلية	0.000	0.000	0.000	0.000
بنك الفلاحة والتنمية الريفية	0.000	0.000	2033918	0.000
بنك الجزائري الخارجي	0.000	0.000	0.000	0.000
البنك الوطني الجزائري	0.000	0.000	0.000	0.000
قرض الشعبي الوطني	0.000	0.000	0.000	0.000

المصدر: مخرجات نموذج DEAP

من خلال الجدول نلاحظ

- بالنسبة للبنك البركة فيوجد لديه مخرجات راكدة في الجانب الأصول الربحية بقيمة 16741999 ألف دينار جزائري ومدخلات فائضة في الجانب الأصول الثابتة بقيمة 1172627 ألف دينار جزائري .
- أما البنك الفلاحة والتنمية الريفية فيوجد لديه مدخلات فائضة في جانب الأصول الثابتة بقيمة 1531911 ألف دينار جزائري .

بالنسبة لبقية البنوك فليس لديها لا مدخلات فائضة ولا مخرجات راكدة.

خاتمة:

إن تقييم الكفاءة تعتبر من الأساليب والضروريات لأي مؤسسة عن التخطيط لأهدافها وسياستها، في ظل التغيرات الاقتصادية على المستوى العالمي وجدت البنوك نفسها أمام وضع يحتم عليها التركيز على أدائها ومستوى كفاءتها في مختلف الميادين والمستويات.

في هذه الدراسة تم تطبيق نموذج عوائد الحجم المتغير BCC ذا التوجه المخرجي لأسلوب التحليل مغلف لبيانات على عينة من ثمانية بنوك باستخدام أصول الثابتة، ودائع وتمويل قصيرة الأجل كمدخلات والقروض، والأصول الربحية الأخرى كمخرجات للنموذج وتم التوصل إلى النتائج التالية:

- في عوائد الحجم المتغيرة VRS بلغ متوسط كفاءة البنوك المدروسة 93%، 91.4%، 98.1% في الفترة 2018، 2019، 2020 على التوالي، بحيث حققت أربع بنوك مؤشرات الكفاءة ما بين 60% إلى100% خلال السنوات الثلاثة وهي بنك البركة، بنك العربي، بنك الفلاحة والتنمية الريفية، قرض الشعبي الوطني، أما بقية البنوك حققت الكفاءة النسبية التامة.

- أما في نموذج عوائد الحجم الثابتة CRS بلغ متوسط كفاءة البنوك المدروسة 92.2%، 89.7%، 97.9% في الفترة 2018، 2019، 2020 على التوالي، بحيث حققت أربع بنوك الكفاءة النسبية التامة 100% خلال هذه السنوات الثلاثة وهي بنك السلام، بنك العربي، بنك الجزائري الخارجي وأخيرا بنك الوطني الشعبي، أما بقية البنوك فكانت مؤشرات الكفاءة تتراوح ما بين 60% إلى80% خلال السنوات الثلاثة وهي بنك البركة، بنك العربي، بنك الفلاحة والتنمية الريفية، قرض الشعبي الوطني، أما بقية البنوك حققت الكفاءة النسبية التامة.

- معرفة البنوك الكفؤة والبنوك غير الكفؤة التي لديها مدخلات فائضة ومخرجات راكدة.

- تم تحديد البنوك المرجعية لكل بنك غير كفء، هده الوحدات المرجعية استطاعت تحقيق الكفاءة على الرغم من أنها تعمل في الظروف والبيئة نفسها.

استعرضت هذه الدراسة المزايا المختلفة لأسلوب تحليل مغلف البيانات كأداة غير معلميه تتمتع بقدر كبير على التمييز والمنهجية البسيطة في تحليل الأداء لمختلف المؤسسات وعليه نقترح من خلالها ما يلي:

- يتوجب على البنوك التي لم تحقق مستويات الكفاءة المطلوبة إعادة النظر في استخدام مواردها والاستفادة من التحسينات المطلوبة.

- ضرورة توجه البنوك الجزائرية إلى استعمال هذه الأساليب لقياس كفاءتها.
- انشاء مراكز متخصصة في قياس كفاءة المؤسسات كالجامعات لاستغلال مواردها، الأمر الذي ينعكس ايجابا على الأداء الاقتصادي لها.

المراجع:

1. أمينة بن خرناجي. (ديسمبر 2018). استخدام طريقة مغلف البياناتقي قياس الكفاءة المصرفية للبنوك الجزائرية. *مجلة اقتصاد المال والأعمال، مجلد3، العدد 02، جامعة الوادي الجزائر*، ص2015.
2. بن قسيمي طارق. (2019/2018). محاولة بناء نموذج لقياس الكفاءة الاستغلال في المؤسسات الصناعية. *أطروحة دكتوراه، قسم علو النسير، جامعة محمد خيضر بسكرة*.
3. بومعراف إلياس. (2014). قياس كفاءة البنوك باستخدام طريقة التحليل مغلف البيانات. *مجلة الباحث الاقتصادي، العدد الأول، جامعة سطيف*.
4. حدى رايس،نوي فاطمة الزهراء. (2012). قياس الكفاءة المصرفيةباستخدام نموذج حد التكلفة العشوائية دراسة حالة الجزائر. *مجلة جامع القدس المفتوحة للأبحاث والدراسات، العدد26*.
5. حسن مفتاح. (2018/2017). أثر هيكل السوق على الكفاءة المصرفية دراسة عينة من المصارف الجزائرية. *أطروحة دكتوراه، قسم العلوم الاقتصادية، جامعة محمد خيضر، بسكرة*.
6. خليدة علي، عمراوي زينب. (2014). قياس الكفاءة للبنوك العربية باستخدام تقنية تحليل التطويقي للبيانات . *مجلة البديل الاقتصادي*، 108.
7. خميسي قايدي. (بلا تاريخ). قياس كفاءة البنوك التجارية في الجزائر باستخدام طريقة تحليل مغلف البيانات. *مجلة الحقوق والعلوم الانسانية -دراسات اقتصادية- 25(2)، جامعة زيان عاشور بالجلفة*.
8. سيدة أحمد أحمد حسن. (2019). قياس كفاءة المصارف التجارية المدرجة في البورصة المصرية باستخدام تحليل مغلف البيانات. *مجلة علمية للاقتصاد والتجارة*.
9. عصام بوزيدي. (2016/2015). محاولة اختبار كفاءة نظام تمويل الاسلامي في مواجهة الأزمات المالية. *لأطروحة دكتوراه، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة*.
10. علي بن ساحة. (2013). قياس الكفاءة المصرفية للبنوك الخاصة الجزائرية في ظل تحرير المالي. *مجلة الوحات للبحوث والدراسات،العدد18* .
11. فاطمة الزهراء نوي. (2016). تقييم أداء البنوك الجزائرية باستخدام النسب المالية ونموذج حد التكلفة العشوائية. *أطروحة دكتوراه، قسم العلوم المالية والمصرفية، جامعة اليرموك، الأردن*.
12. فلاح الحسن الحسني، مؤيد الدوري. (2003). إدارة البنوك مدخل كمي وإستراتيجي. *دار وائل للطباعة والنشر والتوزيع*.
13. منصوري عبد الكريم. (2010/2009). محاولة قياس كفاءة البنوك التجارية باستخدام أسلوب التحيل التطويقي للبيانات. *أطروحة دكتوراه، تخصص تحليل إقتصادي، جامعة تلمسان*.

14. هواري معراج، شياد فيصل. (24-23 فيفري2011). قياس كفاءة البنوك الاسلامية والتقليدية في الجزائر. *الملتقى الدولي الأول حول الاقتصاد الاسلامي الواقع..ورهانات المستقبل، المركز الجامعي بغرداية*، ص05.

15.وسام حسين علي العنيزي. (2015). قياس كفاءة القطاع المصرفي العراقي الخاص باستخدام نموذج تحليل الحدودي العشوائي. *مجلة العزي للعلوم الاقتصادية والادارية، مجلد12، العدد35*.