تحليل كفاءة التكاليف في القطاع المصرفي الجزائري خلال الفترة: 2008-2017 باستخدام طريقة الحد العشوائي

Analyzing the Cost Efficiency in the Algerian Banking Sector during the 2008-2017 period: Using the STOCHASTIC FRONTIER APPROACH

بوعمامة عبد الله
مخبر العولمة والسياسات الاقتصادية،
University of Algiers 3، الجزائر *
bouamama.abdellah@univ-alger3.dz

أ د./ رجراج أحمد
مخبر العولمة والسياسات الاقتصادية،
University of Algiers 3، الجزائر
Redfane@yahoo.fr

تاريخ الاستلام: 2021/01/03 ؛ تاريخ القبول: 2021/01/29

مستخلص: تهدف هذه الدراسة إلى تحليل كفاءة التكاليف في القطاع المصرفي الجزائري، من خلال تقدير دالة التكاليف اللوغاريتمية المتسامية لعينة من 13 مصرفا عاملا في الجزائر خلال الفترة: 2008-2017 وذلك باستخدام طريقة الحد العشوائي بمرحلة واحدة، وبانتهاج مقاربة الوساطة في تحديد المدخلات والمخرجات المصرفية. أظهرت النتائج أن متوسط كفاءة التكاليف قد بلغ 0,888 وأن المصارف العمومية الكبيرة كانت أكثر كفاءة من حيث التكاليف من المصارف الخاصة صغيرة ومتوسطة الحجم، كما أشارت إلى عدم وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين لاكفاءة التكاليف وأحجام المصارف، مع وجود علاقة عكسية ذات دلالة إحصائية بين لاكفاءة التكاليف لدى المصارف وخبرتها في النشاط المصرفي.

الكلمات المفتاحية: القطاع المصرفي الجزائري؛ كفاءة التكاليف؛ طريقة الحدّ العشوائي؛ الدالة اللوغاريتمية المتسامية.

تصنيف JEL: C33؛ D61؛ G21

Abstract: This study aims at analyzing the cost efficiency in the Algerian banking sector, through estimating a Trans-logarithmic cost function for a sample of 13 banks operating in Algeria between: 2008-2017, using a One-step Stochastic Frontier Approach, and following the Intermediation Approach for the choice of banking inputs and outputs. The main findings with a mean cost efficiency of 0,888 showed that: the big public banks were more efficient in terms of cost than the small & medium private ones; and suggests that no significant relationship between the cost inefficiency and

* المؤلف المراسل.

the size of banks, but there is a negative significant relationship between the cost inefficiency of the banks and their experience in banking activity.

Keywords: Algerian Banking Sector; Cost Efficiency; Stochastic Frontier Approach; Trans-logarithmic Function.

Jel Classification Codes : C33; D61; G21

مقدمة:

نظرا للحجم الصغير الذي يميز القطاع المصرفي في الجزائر، بالإضافة إلى محدودية اندماجه مع الأسواق المالية حول العالم والمساهمة الكبيرة التي يلقاها من قبل الحكومة، فهو يتمتع إلى حد ما باستقرار نسبي (International Monetary Fund, 2014, p:1)، إلا أنه رغم ذلك يبقى رهين طبيعة الاقتصاد الجزائري واعتماده شبه التام على سوق المحروقات. ومن جهته ينبغي على هذا القطاع المشاركة في تنشيط عملية التنويع الاقتصادي في الجزائر، من خلال القيام بوظيفته الحيوية المتمثلة في جمع الموارد المالية من أصحاب الفوائض وتوزيعها على أصحاب العجز بكفاءة تضمن تعبئة مختلف القطاعات وتجنب هدر تلك الموارد.

وتشير نسبة التداول النقدي خارج البنوك ضمن الكتلة النقدية M_2 البالغة 31,5% نهاية 2017 إلى أن عملية جمع الودائع تبقى نقطة ضعف رئيسية لدى القطاع المصرفي[1] في الجزائر، أين بلغت النسبة نفسها في تونس والمغرب 17,8% و22.7% (حسب التقارير السنوية للبنوك المركزية في الجزائر، تونس والمغرب، على الترتيب). وبالإضافة إلى أن ارتفاع هذه النسبة يعبر عن توسع دائرة الاقتصاد الموازي والتهرب الضريبي، فهو يعبر كذلك عن ضعف آلية الوساطة المالية لدى المؤسسات المصرفية، وهذا ما يدعو للتساؤل عن ضعف كفاءتها في تجميع الموارد المالية، لأن ذلك سيحد بالضرورة من قدرتها على انتاج مختلف القروض والاستثمارات، وبالتالي قدرتها على الإيراد، وهو ما سينعكس سلبا على مستويات الربحية لديها، ومن ثم على تحكمها في تكاليف نشاطها.

يسمح تحليل كفاءة التكاليف لدى المصرف بتحديد الطرق التي تمكنه من تحسين مستويات الربحية لديه عبر ترشيد تكاليفه التشغيلية وعبر الرفع من قدرته الإنتاجية، حيث تعبر الكفاءة بمفهومها الاقتصادي عن: علاقة مباشرة بين مستوى الإنتاج من جهة، وهدفي تدنية

[1] يقصد بالقطاع المصرفي هنا: المؤسسات المصرفية التجارية، حيث أن المؤسسات المالية الأخرى لا تدخل ضمن حيز هذه الدراسة، على الرغم من أنها تؤدي بعض وظائف المصارف التجارية باستثناء جمع الودائع من الجمهور وتسيير وسائل الدفع.

التكاليف وتعظيم الأرباح من جهة أخرى (Al-jarrah, 2007, p:21)، كما يمكِّن تحليل كفاءة المصرف من معرفة أسباب ابتعاد أدائه عن حدود الكفاءة مقارنة بأداء المصارف الأخرى، أي؛ إيجاد تفسير للاختلافات بين مستويات الأداء لدى المصارف. ولأن الأداء الكلي ما هو إلا محصلة للأداء الجزئي **فإن هذه الدراسة تسعى إلى تحليل كفاءة التكاليف المصرفية في الجزائر من خلال تقدير دالة التكاليف اللوغاريتمية المتسامية لعينة من 13 مصرفا عاملا في الجزائر خلال الفترة: 2008-2017، وذلك باستخدام طريقة الحدود العشوائية SFA وبانتهاج نموذج تأثيرات اللاكفاءة IEM بمرحلة واحدة.**

ويسمح تطبيق هذا النموذج بتحليل درجات كفاءة التكاليف لدى عينة المؤسسات المصرفية العاملة في الجزائر خلال الفترة 2007-2018، ومحاولة معرفة العوامل المحددة لها، إذ يفترض أن بعض العوامل مثل: أحجام المصارف، ملكياتها (عمومية أو خاصة)، خبراتها في النشاط المصرفي أو نوع منتجاتها المصرفية (منتجات تقليدية أو إسلامية)، ذات تأثير على درجات كفاءتها؛ كما يسمح بتقييم تنافسية هذه المؤسسات المصرفية، عبر تحليل مدى تفاوتها من مصرف لآخر ومن سنة لأخرى، حيث أن ارتفاع المتوسط الكلي لدرجات الكفاءة يشير إلى تقارب مستويات الكفاءة لدى المصارف، والعكس صحيح.

تنقسم هذه الدراسة بالإضافة للمقدمة إلى أربعة أقسام تليها خلاصة النتائج وقائمة للمراجع؛ أين يتناول القسم 1 الإطار البنيوي للقطاع المصرفي في الجزائر، في الحين الذي يبرز فيه القسم 2 أهمية تحليل الكفاءة في المؤسسات المصرفية، أما القسم 3 فيقدم طريقة الدراسة، العينة والمتغيرات، بينما يحلل القسم 4 نتائج الدراسة.

1- بنية القطاع المصرفي في الجزائر:

خلال عقود، مر القطاع المصرفي الجزائري بعدة تحولات رسمت مسار تطوره؛ بداية بتبعيته للقطاع المصرفي الفرنسي آناء الحقبة الاستعمارية وخدمته للاقتصاد الفرنسي على حساب المصالح الجزائرية، مرورا بتأميم مؤسساته غداة الاستقلال توافقا مع النظام الاقتصادي الذي تبنته السلطات الجزائرية آنذاك، والذي جعل من المؤسسات المصرفية حينها أداة لتنفيذ مخططات الدول، ثم وصولا إلى مرحلة الانفتاح والإصلاحات الاقتصادية التي أفرزتها أزمة 1986، أين كان القطاع المصرفي محورا أساسيا لتلك الإصلاحات، ويعد القانون 86-10 سنة 1986 القاعدة الأساسية لإصلاحات القطاع المصرفي في الجزائر، والذي ألغاه قانون النقد والقرض 90-10 سنة 1990، ثم الأمر 03-11 سنة 2003 المتعلق بالنقد والقرض فالأمر 10-04 سنة 2010 المعدل والمتمم لسابقه، والذي حد من الإنشاء الحر للمصارف الأجنبية الخاصة من خلال

تطبيق التدابير المتعلقة برأس المال الأجنبي التي جاءت في قانون المالية التكميلي لسنة 2009. ومنذ ذلك الحين يتشكل قطاع المصارف في الجزائر من 20 مؤسسة مصرفية؛ منها 6 مصارف عمومية تشكل نهاية 2017 ما يعادل 85.6% من إجمالي أصول القطاع المصرفي مقابل 14.4% لدى 14 مؤسسة مصرفية خاصة (منها مؤسسة واحدة برأس مال مختلط) ويشير ذلك إلى تركز الأصول المصرفية بشكل كبير لدى المصارف العمومية، كما أن هذه المصارف تستحوذ نهاية 2017 بفضل شبكة وكالاتها (1145 وكالة) على ما نسبته 85,8% من إجمالي الودائع المجمعة مقابل 86,6% و92,2% سنتي 2013 و2008، تواليا. كما تحوز على 86,8% من إجمالي القروض الموزعة نهاية 2017 مقابل 86,5% و87,5% سنتي 2013 و2008 تواليا، ويعكس ذلك سيطرة المصارف العمومية على المشهد المصرفي في الجزائر أمام مجموعة المصارف الخاصة صغيرة الحجم التي ترتكز شبكة وكالاتها على قلتها (364 وكالة) بالمدن الشمالية للوطن. والجدول (1) يظهر تلك السيطرة.

الجدول (1): بنية القطاع المصرفي في الجزائر خلال الفترة 2008-2017

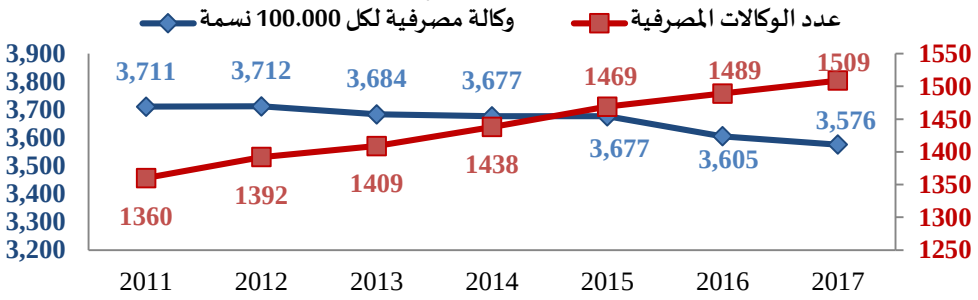
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	n
عدد الوكالات المصرفية	-	-	-	1360	1392	1409	1438	1469	1489	1509	25
حصة المصارف العمومية	1057	1072	1077	1086	1091	1094	1113	1123	1134	1145	10
حصة المصارف الخاصة	-	-	-	274	301	315	325	346	355	364	15
التغطية المصرفية (وكالة)	-	-	-	3,711	3,712	3,684	3,677	3,677	3,605	3,576	-,023
إجمالي الأصول (مليار دج)	7287,2	7327,3	7988,7	9002,4	9654,4	10320	11976,4	12508,7	12881	14098,4	756,8
حصة المصارف العمومية	90,8%	89,0%	89,0%	88,0%	86,5%	85,9%	86,7%	87,2%	86,8%	85,6%	-
حصة المصارف الخاصة	9,2%	11,0%	11,0%	12,0%	13,5%	14,1%	13,3%	12,8%	13,2%	14,4%	-
إجمالي الودائع (مليار دج)	5161,8	5146,4	5712,1	6733,0	7235,8	7787,4	9117,5	9200,7	9079,9	10232,2	563,4
حصة المصارف العمومية	92,2%	90,0%	89,6%	89,1%	87,1%	86,6%	87,7%	88,3%	87,1%	85,8%	-
حصة المصارف الخاصة	7,8%	10,0%	10,4%	10,9%	12,9%	13,4%	12,3%	11,7%	12,9%	14,2%	-
إجمالي القروض (مليار دج)	2614,1	3085,1	3266,7	3724,7	4296,4	5154,5	6502,9	7275,6	7907,8	8877,9	696
حصة المصارف العمومية	87,5%	87,9%	86,8%	85,7%	86,7%	86,5%	87,8%	87,5%	87,6%	86,8%	-
حصة المصارف الخاصة	12,5%	12,1%	13,2%	14,3%	13,3%	13,5%	12,2%	12,5%	12,4%	13,2%	-

n: متوسط معدلات النمو السنوية من 2009 إلى 2017؛ التغطية المصرفية: عدد الوكالات المصرفية لكل 000 100 نسمة.

المصدر: بالاعتماد على التقارير السنوية والنشرات الإحصائية الثلاثية لبنك الجزائر

من الملاحظ من الجدول (1) أن شبكة الوكالات المصرفية في تطور مستمر طيلة الفترة وهو ما يعكسه متوسط معدلات النمو السنوية (n) لعدد الوكالات المصرفية الذي بلغ 25 وكالة مصرفية منها 15 وكالة لدى المصارف الخاصة و10 وكالات لدى المصارف العمومية، لكن بالمقابل ورغم ذلك فإن مؤشر التغطية المصرفية معبرا عنه بعدد الوكالات المصرفية لكل 100 000 نسمة في تدهور مستمر طيلة الفترة 2011-2017، إذ كان متوسط معدل النمو السنوي لهذا المؤشر سالبا، حيث بلغ 0,023- وهو ما يعكسه المنحنى البياني في الشكل (1)، كما يبقى هذا المؤشر ضعيفا جدا إذ بلغ نهاية 2017 ما يعادل 3,576 وكالة مصرفية لكل 100 000 نسمة، مقارنة بـ15,701 و18,519 في كل من تونس والمغرب (حسب التقريرين السنويين للبنكين المركزيين في تونس والمغرب سنة 2017، توالياً).

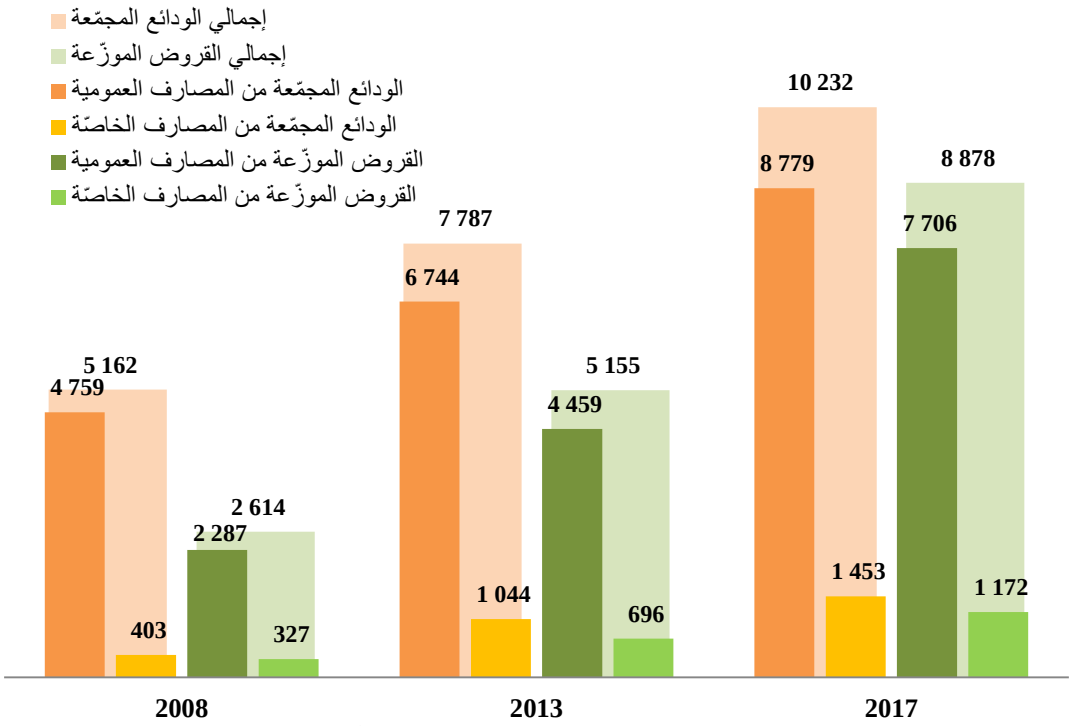
الشكل (1): تطور شبكة الوكالات المصرفية في الجزائر مقارنة بمؤشر التغطية المصرفية



المصدر: بالاعتماد على معطيات الجدول (1)

كما تبدو سيطرة المصارف العمومية على المشهد المصرفي الجزائري واضحة من خلال الجدول (1) رغم التطور الذي شهدته حصص المصارف الخاصة باستثناء الفترة بين سنتي 2014 و2015 أي فترة تدهور أسعار المحروقات، وهذا من الطبيعي إذا علمنا أن معدل نمو الودائع المجمعة من القطاع المصرفي قد تأثر سلبا بفعل ذلك التدهور، وبالتالي انعكس ذلك على حجم القروض وحجم الأصول باعتبارهما متغيرتين تابعتين لحجم الودائع. كما يدل ذلك على أن نشاط المصارف الخاصة في الجزائر قد تضرر جراء تدهور أسعار المحروقات بدرجة أكبر من تضرر نشاط نظيراتها العمومية، ذلك بالرغم من التطور الملفت للمصارف الخاصة، التي تبقى رهينة أحجامها الصغيرة مقارنة بالمصارف العمومية وسيطرة هذه الأخيرة على الساحة المصرفية في الجزائر كما يوضحها الشكل (2).

الشكل (2): تركز النشاط المصرفي في الجزائر لدى المصارف العمومية (مليار دج)



المصدر: بالاعتماد على معطيات الجدول (1)

1- تحليل الكفاءة المصرفية:

يعتبر مقياس الكفاءة مؤشرا عن أداء المؤسسة، ويسمح تحليله بتحديد الطرق الممكنة للوصول إلى أفضل أداء عبر إعادة توزيع المدخلات (Inputs) أو المخرجات (Outputs) أو كليهما، ويعود استخدام مفهوم الكفاءة في تحليل النشاط الانتاجي إلى (Koopmans, 1951, p:60) أين أوجد أن كفاءة العملية الانتاجية يجب أن يقابلها استخدام أمثل للمدخلات، ولتحقيقها ينبغي دوما استهداف:

- ❖ الرفع من مستوى الانتاج دون هدر المزيد من الموارد؛
- ❖ و/أو، التقليص من مستوى الموارد المستخدمة دون المساس بحجم الانتاج.

أي أن المؤسسة تكون ذات كفاءة إن تمكنت من إنتاج أكبر قدر من المخرجات عبر استخدام مستوى معين من المدخلات، أو إنتاج مستوى معين من المخرجات باستخدام أقل قدر من المدخلات. ويعتبر هذا بمثابة المفهوم الفني للكفاءة (كفاءة فنية) حسب (Farrell, 1957, p:259)،

الذي أعطى بعدا آخر للكفاءة (كفاءة تخصيصية) يعكس القدرة على إيجاد توليفة المدخلات الأقل تكلفة لإنتاج نفس المستوى من المخرجات عبر إعادة توزيع المدخلات وتخصيصها بكفاءة تسمح بتحقيق أقصى إشباع بأدنى استخدام، إذ يكون المصرف ذا كفاءة اقتصادية إذا تمكن من الجمع بين البعدين الفني والتخصيصي، أي إذا تمكن من اتقان العملية الانتاجية (كفاءة فنية) مع اختيار توليفة المدخلات والمخرجات الأقل تكلفة والأكثر إيرادا (كفاءة تخصيصية).

واستنادا على ذلك أوجد (Farrell, 1957, p:253) فكرة لقياس الكفاءة الاقتصادية من خلال مقارنة أداء مجموعة من المؤسسات متجانسة النشاط من اجل تحديد أفضل هذه المؤسسات أداءً، والتي ستشكل حدود الكفاءة، ومن ثم محاولة تقدير مدى ابتعاد أداء المؤسسات الأخرى عن تلك الحدود، والذي يشكل مقدارا للاكفاءتها.

وقد لخص (Färe & Lovell, 1978, p:150) مقياس (Farrell, 1957) للكفاءة الاقتصادية في اتجاهين بناءً على هدفي تدنية التكاليف وتعظيم الإيرادات: (i)اتجاه تدنية المدخلات، استنادا إلى مزيج المدخلات والمخرجات، حيث تحسب درجة الكفاءة بقسمة حجم المدخلات الأمثل على حجم المدخلات الفعلية للمؤسسة؛ (ii)اتجاه تعظيم المخرجات، استنادا للمدخلات المتاحة حيث تحسب درجة الكفاءة بقسمة حجم المخرجات الفعلية للمؤسسة على حجم المخرجات الأمثل. ولأنه من غير المنطقي أن يتجاوز حجم المدخلات الأمثل الحجم الفعلي للمدخلات؛ ولا أن يتجاوز الحجم الفعلي للمخرجات حجم المخرجات الأمثل، فإن درجة الكفاءة في كلا الاتجاهين ستنحصر بالضرورة بين الـ0 والـ1.

ويتم قياس الكفاءة في الاتجاهين بناء على حدي التكلفة والانتاج تواليا؛ حيث يعبر الأول عن أدنى إنفاق يمكن من خلاله تحقيق مستوى معين من المخرجات في ظل أسعار المدخلات المستخدمة في العملية الانتاجية؛ أما الثاني فيعبر عن أقصى قدر من المخرجات يمكن تحقيقه باستخدام مستوى معين من المدخلات المتاحة. بينما تكتفي هذه الدراسة بتحليل الكفاءة في الاتجاه الأول (الاتجاه المدخلي، Input Oriented Measure) حيث يمثل جداء الكفاءة الفنية والتخصيصية في هذا الاتجاه درجة كفاءة التكاليف، أما في الاتجاه الثاني (الاتجاه المخرجي، Output Oriented Measure) فيمثل جداؤهما كفاءة الايراد (Janoudi, 2014, p:16).

منذ (Koopmans, 1951) و(Farrell, 1957) طور الباحثون عدة طرق لقياس الكفاءة منها طرق معلمية وأخرى لامعلمية، حيث تنطوي الأخيرة على البرمجة الخطية لدالة هدفِ تعظيم المخرجات أو تقليص المدخلات، فتغلف هذه الدالة بيانات مجموعة من الوحدات وتشتق درجات الكفاءة من خلال مدى ابتعاد أداء الوحدات عن حدود الكفاءة، أما الطرق المعلمية

فتنطوي على تقدير الدوال الاقتصادية (الانتاج، التكلفة أو الربح) واشتقاق درجات الكفاءة من البواقي (Hamiltona & al, 2010, p:98)، ولعل أهم ما يميزها عن الطرق اللامعلمية أخذها للأخطاء العشوائية بعين الاعتبار.

وتعتبر طريقة الحد العشوائي SFA لـ(Aigner & al, 1977) و(Meeusen & van den Broeck 1977)، أبرز الطرق المعلمية، حيث استخدمت على القطاع المصرفي من قبل (Ferrier & Lovell, 1990)، أما عن الطرق اللامعلمية فتعتبر طريقة تحليل مغلف البيانات DEA لـ(Charnes & al, 1978) ثم (Banker & al, 1984) أبرزها، وقد استخدمها (Sherman & Gold, 1985) على القطاع المصرفي.

رغم من أن هذه المقاييس تبقى نسبية، إلا أنها تمنح المصرف تصورا عن مدى ابتعاد أدائه عن أداء باقي المؤسسات المصرفية العاملة في ظل الظروف نفسها، حيث أن وضع هدف حقيقي ومحاولة تجسيده يركز اهتمام إدارة المصرف ويمثل في حد ذاته مقياسا لنسبة التقدم. ويتطلب قياس الكفاءة على اختلاف طرقه تحديد مدخلات العملية الانتاجية من مخرجاتها بشكل سليم، وكنتيجة لتنوع النشاط المصرفي وتشابك المنتجات المصرفية، فإن هذا الأمر يزداد صعوبة في حالة المؤسسات المصرفية ولطالما شكل ذلك موضع نقاش نتجت عنه عدة وجهات نظر، أبرزها:

- مقاربة الانتاج لـ(Benstone, 1965) التي تعتبر المصرف كوحدة انتاجية تنتج القروض والودائع إضافة إلى خدمات أخرى لأصحاب الحسابات وبالتالي تعتبر الودائع كمخرجات للعملية المصرفية؛
- أما مقاربة الوساطة لـ(Sealey & Lindley, 1977) فتعتبر المصرف كوسيط يجمع الودائع في شكل مدخلات ويوزع القروض في شكل مخرجات، كما ينتج استثمارات أخرى باستخدام مختلف عناصر الانتاج.

ويشير (Berger & Humphrey, 1997, p:31) إلى أن المقاربة الأولى تناسب تحليل كفاءة الفروع المصرفية، أما المقاربة الثانية فتكون مناسبة عند تحليل كفاءة المؤسسات المصرفية بمجملها.

3- طريقة الدراسة:

تسعى هذه الدراسة إلى تحليل كفاءة التكاليف في القطاع المصرفي الجزائري، عبر تقدير دالة التكاليف اللوغاريتمية المتسامية لدى عينة من المؤسسات المصرفية العاملة في الجزائر

(13 مصرفا) خلال الفترة 2008-2017 باستخدام طريقة الحد العشوائي SFA كطريقة معلمية، واعتماد نموذج تأثيرات اللاكفاءة IEM بمرحلة واحدة لـ(Battese & Coelli, 1995).

3-1 عينة الدراسة:

يعتمد قياس الكفاءة بمفهومها لدى (Farrell, 1957) على مقارنة أداء مجموعة من المؤسسات متجانسة النشاط التي تنشط ضمن البيئة نفسها بناءً على أفضل أداء ضمن المجموعة، لذا فإن حجم العينة يؤثر جدا في دلالة النتائج وقيمتها. ومنه بناءً على ما توفر من بيانات حول أنشطة المصارف العاملة في الجزائر خلال الفترة 2008-2017، وتماشيا مع أهداف البحث، فقد تم تجميع بيانات مقطعية متوازنة[2] (Balanced Panel Data) لعينة مشكلة من 13 مصرفا عاملا في الجزائر؛ يشكلون نهاية 2017 ما نسبته: 81,9%، 87,1% و90,7% من إجمالي موجودات القطاع المصرفي الجزائري، القروض الموزعة والودائع المجمعة، على الترتيب، وقد تم تصنيف هذه المصارف حسب معايير الحجم، الملكية ونوع النشاط، وترتيبها تنازليا، حسب إجمالي الموجودات نهاية 2017، كما في الجدول (2).

الجدول (2): تصنيف مصارف العينة

	التسمية	الرمز	بداية النشاط	الحجم	الملكية	النشاط
01	بنك الجزائر الخارجي	BEA	1967	كبير	عمومية	تقليدي
02	البنك الوطني الجزائري	BNA	1966	كبير	عمومية	تقليدي
03	القرض الشعبي الجزائري	CPA	1966	كبير	عمومية	تقليدي
04	بنك الفلاحة والتنمية الريفية	BADR	1982	كبير	عمومية	تقليدي
05	بنك التنمية المحلية	BDL	1985	كبير	عمومية	تقليدي
06	Société Général Algérie	SGA	2000	متوسط	خاصة	تقليدي
07	بنك الخليج-الجزائر	AGB	2004	متوسط	خاصة	تقليدي
08	BNP Paribas El Djazaïr	BNP	2002	متوسط	خاصة	تقليدي
09	بنك البركة الجزائري[3]	ABK	1991	متوسط	مختلطة	إسلامي

[2] تم الوصول إلى البيانات من المواقع الالكترونية للمصارف، بالإضافة إلى قاعدة البيانات Bank-Scope الصادرة عن مكتب Van Dijk المتخصص في نشر البيانات المالية والتابع لوكالة التنقيط .Moody's Corp.

[3] تجدر الإشارة إلى أنّ بنك الفلاحة والتنمية الريفية العمومي يملك ما نسبته 44% من أسهم بنك البركة الجزائري ذو الملكية المختلطة، أما البقية (56%) فتعود ملكيتها لمجموعة البركة المصرفية الأجنبية، كما أنّ بقية المصارف الخاصة العاملة بالجزائر خلال الفترة 2008-2017 هي عبارة عن فروع لمصارف أجنبية.

10	بنك المجموعة العربية المصرفية	ABC	1998	صغير	خاصة	تقليدي
11	مصرف السلام-الجزائر[4]	ASBA	2008	صغير	خاصة	إسلامي
12	TRUST Bank Algeria	TBA	2003	صغير	خاصة	تقليدي
13	FRANSABANK Aljazair	FBA	2006	صغير	خاصة	تقليدي

- المصارف كبيرة الحجم يفوق إجمالي موجوداتها نهاية 2017 الـ 500 مليار دج؛
- المصارف متوسطة الحجم ينحصر إجمالي أصولها نهاية 2017 بين 100 و500 مليار دج؛
- المصارف صغيرة الحجم يقل إجمالي موجوداتها نهاية 2017 عن 100 مليار دج.

المصدر: بالاعتماد على تقارير المصارف السنوية لسنة 2017

2-3 النموذج والمتغيرات:

تعتمد طريقة الحد العشوائي SFA كما وصفها (Aigner & al, 1977) و(Meeusen & van den Broeck, 1977) في تقدير دالة التكاليف على الصيغة التالية:

$$C_{it} = x_{it}\,\beta + (v_{it} + u_{it})$$

حيث تعبر C_{it} عن تكلفة الانتاج لدى المؤسسة i خلال الفترة t، ويعبر x_{it} عن شعاع المخرجات وأسعار المدخلات، بينما تعبر β عن معلمات متغيرات دالة التكاليف، أما $(v_{it}+u_{it})$ فهي مركبة الخطأ العشوائي وتنقسم إلى جزأين: v_{it}، تعبر عن شعاع متغيرات عشوائية تتعلق بأخطاء القياس وسوء التوصيف وبعض العوامل الخارجية التي لا يمكن التحكم بها (مثل: الطقس، الإضرابات، التقلبات السياسية...) وتتوزع طبيعيا بمتوسط 0 وتباين σ_v^2، وهي مستقلة تماما عن u_{it} التي تعبر عن متغيرات عشوائية غير سالبة تمثل مقدار اللاكفاءة، وتتوزع بشكل طبيعي مقتطع (Truncated Normal) عند الصفر، بمتوسط 0 وتباين σ_u^2.

وتعتبر هذه الصيغة بمثابة الصيغة الأصلية لدالة حد التكلفة العشوائي، وقد تم استخدامها، عبر عقود، في عدة صيغ، أبرزها: صيغة كوب دوغلاس (Cobb & Douglas, 1928) والصيغة اللوغاريتمية المتسامية (Christensen & al, 1973)، ونظرا لما تتميز به هذه الأخيرة من مرونة تتماشى مع تنوع النشاط المصرفي وتعدد المنتجات المصرفية فسيتم استخدامها في هذه الدراسة، وتتضمن هذه الدالة كما لخصها (Coelli & al, 2005, p:225) المواصفات التالية:

[4] تم اعتماد مصرف السلام-الجزائر من قبل بنك الجزائر في سبتمبر 2008 لذا فإن نشاطه في هذه السنة كان خلال الثلاثي الأخير، والبيانات المستخدمة في هذه الدراسة الخاصة بهذا المصرف سنة 2008 هي بتاريخ 2008/12/31، وكذلك كل البيانات المستخدمة الخاصة بالمصارف خلال السنة t هي بتاريخ 31 ديسمبر سنة t.

$$Ln(c_{it}) = \beta_0 + \Sigma\beta ln(w_{it}) + \Sigma\beta ln(y_{it}) + 0.5\Sigma\beta(ln(w_{it}))^2 + 0.5\Sigma\beta(ln(y_{it}))^2 + \Sigma\beta[(ln(w_{it})*ln(y_{it})] + v_{it} + u_{it}$$

حيث تعبر c_{it} عن تكلفة الانتاج، وتعبر y_{it} عن شعاع المخرجات، في حين تمثل w_{it} شعاعا لأسعار المدخلات، أما $\beta=(\beta_0, \beta_1,\ldots\beta_j)$ فتعبر عن شعاع المعلمات التي ينبغي تقديرها.

وقد تم اختيار متغيرات الدراسة وفق مقاربة الوساطة لـ(Sealey & Lindley, 1977)، بناءً على الكتابات السابقة المتعلقة بالعوامل المؤثرة على الكفاءة المصرفية، أهمية المتغير في تفسير الكفاءة وتوفر بيانات متكاملة عن المتغير، حيث تم اختيار مخرجتين ومدخلتين اثنتين[5]، كالآتي:

- ❖ مخرجة القروض المقدمة إلى الزبائن (L)؛
- ❖ مخرجة الاستثمارات الأخرى (OEA)؛ وتشمل باقي الموجودات المدرة للدخل من غير القروض المقدمة للزبائن.
- ❖ مدخلة رأس المال النقدي؛ وتشمل مختلف التزامات المصرف تجاه الهيئات المالية وتجاه الزبائن والالتزامات الممثلة بورقة مالية؛
- ❖ مدخلة رأس المال العيني: وتشمل إجمالي الموجودات غير المدرة للربح.

كما تعتبر التكلفة الكلية (TC) على أنها إجمالي ما يتحمله المصرف من التكاليف الخاصة بالمدخلتين (Kumbhakar & al, 2015, p:167): رأس المال النقدي، ورأس المال العيني، أي؛ مصاريف الفوائد والأعباء المماثلة، مصاريف غير الفوائد، تواليا، وتشمل الثانية: أعباء الاستغلال العامة و(مخصصات الإهتلاكات وخسائر القيمة على الأصول الثابتة المادية وغير المادية)، يحسب سعرا المدخلتين، كما يلي:

[5] في العديد من الدراسات التي تناولت كفاءة المصارف وفق منهج الوساطة المصرفية اعتُبرت المدخلات المصرفية: مدخلة رأس المال النقدي، مدخلة رأس المال العيني ومدخلة العمل، وكذلك الدراسات التي تناولت كفاءة المصارف العاملة في الجزائر مثل: (قريشي، 2006)، (ساعد، 2009)، (نوي، 2010) حيث تم حساب سعر العمل من خلال قسمة أعباء المستخدمين على عدد العمال لكل مصرف، إلا أن المصارف العاملة في الجزائر منذ سنة 2010 أصبحت تعد بياناتها المالية المنشورة وفقا لأحكام نظام بنك الجزائر رقم: 09-05 المؤرخ في 18 أكتوبر 2009 المتضمن إعداد الكشوف المالية للبنوك والمؤسسات المالية ونشرها، والذي لم يشترط نشر "أعباء المستخدمين" كبند من بنود جدول حساب النتائج، بل أدرجه ضمن بند "أعباء استغلال عامة".

- ❖ سعر رأس المال النقدي (PF)؛ يتم حسابه بقسمة: (مصاريف الفوائد والأعباء المماثلة) على (التزامات المصرف تجاه الهيئات المالية وتجاه الزبائن والالتزامات الممثلة بورقة مالية)؛
- ❖ سعر رأس المال العيني (PK)؛ ويتم حسابه بقسمة: (أعباء الاستغلال العامة + مخصصات الإهتلاكات وخسائر القيمة على الأصول الثابتة المادية وغير المادية) على (إجمالي الموجودات غير المدرة للربح).

فتأخذ دالة التكاليف اللوغاريتمية المتسامية الصيغة التالية:

$$\ln TC = \beta_0 + \beta_1 \ln PF + \beta_2 \ln PK + \beta_3 \ln L + \beta_4 \ln OEA + \beta_5 0.5(\ln PF)^2 + \beta_6 0.5(\ln PK)^2 + \beta_7 0.5(\ln L)^2 + \beta_8 0.5(\ln OEA)^2 + \beta_9 (\ln PF * \ln PK) + \beta_{10} \ln(PF * \ln L) + \beta_{11} (\ln PF * \ln OEA) + \beta_{12} (\ln PK * \ln L) + \beta_{13} (\ln PK * \ln OEA) + \beta_{14} (\ln L * \ln OEA) + v_{it} + u_{it}$$

من اجل بناء استنتاجات منطقية، ينبغي أن تكون دالة التكاليف متجانسة من الدرجة الأولى في أسعار المدخلات، أي أنّ أي زيادة في جميع أسعار المدخلات بنسبة معينة ينتج عنها زيادة بالنسبة نفسها في التكلفة الكلية دون أي تأثير في الطلب على العوامل (Taktak, 2010, p:16). ولتحقيق شرط التجانس في أسعار المدخلات يمكن قسمة كل من TC وPK على PF (Kumbhakar & al, 2015, p:166)، فتصبح صيغة الدالة كالآتي:

$$\ln(TC/PF) = \beta_0 + \beta_2 \ln(PK/PF) + \beta_3 \ln L + \beta_4 \ln OEA + \beta_6 0.5 \ln(PK/PF)^2 + \beta_7 0.5(\ln L)^2 + \beta_8 0.5(\ln OEA)^2 + \beta_{12} \ln(PK/PF) \ln L + \beta_{13} \ln(PK/PF) \ln OEA + \beta_{14} \ln L \ln OEA + v_{it} + u_{it}$$

ويتم تقديرها عبر تطبيق طريقة المعقولية العظمى Maximum Likelihood Estimation (MLE) من اجل الحصول على القيمة المقدرة لشعاع مركبة الخطأ العشوائي u_{it} التي تمثل مقدار اللاكفاءة، ومن ثم يمكن تقدير العلاقة بينها وبين محدِّداتها عبر طريقتين؛ إحداهما تتم عبر مرحلتين (Two-step estimation)، حيث يتم تقدير دالة حد التكاليف العشوائي، ومن ثم تحليل انحدار مجموعة المتغيرات المفسِّرة لمركبة اللاكفاءة u_{it}، ويعاب على هذه الطريقة أنها لا تتيح تحقق فرضية استقلالية توزع مركبتي الخطأ العشوائي u_{it} وv_{it} بين المرحلتين. وقد أوجد (Battese & Coelli, 1995) حلا لهذا الإشكال، حين توصلا إلى نموذج بمرحلة

واحدة (One-step estimation) يمكن عبره تقدير مركبة اللاكفاءة وتقدير العلاقة بينها وبين محدداتها بشكل متزامن يتيح تحقق فرضية استقلالية توزع u_{it} وV_{it}.

بغية تحليل العلاقة بين مؤشرات الكفاءة لدى عينة المؤسسات المصرفية العاملة في الجزائر ومحدداتها التي يفترض أنها: حجم المصرف وخبرته في النشاط المصرفي تماشيا مع أهداف البحث، فقد تم تعديل خاصية التوزيع الطبيعي المقتطع عند الصفر للمركبة u_{it} لتصبح بمتوسط m_{it} وتباين σ_u^2، أي $N(m_{it}, \sigma_u^2)$ بدلا من $N(0, \sigma_u^2)$ وذلك بما يتماشى وخصائص نموذج (Battese & Coelli, 1995) حيث: $m_{it}=z_{it}\delta$ مع δ تعبر عن شعاع المعلمات التي ينبغي تقديرها، وz_{it} عبارة عن شعاع العوامل التي يفترض أنها محددة لدرجة اللاكفاءة (u_{it}) وهي:

- lnTA: حجم المصرف، معبرا عنه باللوغاريتم الطبيعي لإجمالي الأصول لدى المصرف خلال الفترة؛
- lnExp: خبرة المصرف في النشاط المصرفي، معبرا عنها باللوغاريتم الطبيعي لعدد سنوات النشاط منذ إنشائه إلى الفترة. حيث (Exp=t-n+1) مع n: سنة بداية النشاط وt: سنة المشاهدة.

يصف الجدول (3) متغيرات الدراسة إحصائيا، ولعل أبرز ما يستخلص منه هو توجه نشاط المحافظ الاستثمارية لدى مصارف العينة نحو التركز في القروض دون الأنشطة الاستثمارية الأخرى، وهو ما يعكسه اتجاه المخرجة OEA نحو الانخفاض خلال الفترة 2008-2017 على عكس المخرجة L، حيث أنه حتى سنة 2011 كان متوسط الاستثمارات الأخرى OEA يفوق نظيره من القروض المقدمة للزبائن L، لكن سرعان ما تغير الحال سنة بعد سنة حتى أصبح متوسط L نهاية سنة 2017 يفوق متوسط OEA بأكثر من ثلاث أضعاف.

الجدول (3): الوصف الإحصائي لمتغيرات الدراسة

		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
TC (ملياردج)	E	6,640	8,869	8,245	9,717	11,07	12,25	13,36	14,80	15,62	18,08
	SD	6,354	9,897	8,243	9,945	11,56	12,69	13,95	15,44	16,32	19,06
	Min	0,162	0,550	0,438	0,800	0,879	0,867	0,870	1,010	1,117	1,697
	Max	16,52	33,83	22,82	29,07	33,21	34,44	41,79	45,37	52,16	62,02
PF	E	0,011	0,009	0,009	0,009	0,007	0,008	0,009	0,008	0,009	0,010
	SD	0,008	0,006	0,008	0,005	0,004	0,004	0,005	0,003	0,003	0,004
	Min	0,002	0,004	0,002	0,005	0,002	0,003	0,002	0,004	0,005	0,005

	0,019	0,015	0,014	0,017	0,014	0,014	0,019	0,035	0,025	0,029	**Max**
PK	0,073	0,084	0,072	0,074	0,078	0,076	0,088	0,070	0,073	0,080	**E**
	0,041	0,042	0,033	0,045	0,045	0,042	0,044	0,038	0,032	0,075	**SD**
	0,020	0,027	0,031	0,021	0,029	0,026	0,029	0,027	0,038	0,021	**Min**
	0,170	0,183	0,145	0,184	0,194	0,194	0,158	0,142	0,137	0,317	**Max**
L (مليارد دج)	544,4	482,9	438,1	392,4	312,3	255,0	216,9	172,0	170,1	138,1	**E**
	642,3	572,6	528,2	532,0	396,6	334,1	275,0	220,8	232,9	176,5	**SD**
	25,99	22,81	12,25	11,33	11,35	11,25	10,70	4,667	0,544	0,137	**Min**
	1826	1589	1515	1832	1316	1134	900,5	747,2	799,7	569,4	**Max**
OEA (مليارد دج)	156,0	166,6	179,9	190,5	171,9	212,7	240,9	221,8	172,1	206,2	**E**
	240,2	287,2	303,3	313,8	263,4	384,8	484,6	466,8	343,4	477,5	**SD**
	1,029	0,578	0,093	0,074	0,040	0,034	0,037	0,030	0,203	0,010	**Min**
	760,2	991,7	895,7	1087	851,4	1355	1765	1698	1248	1753	**Max**
TA (مليارد دج)	886,8	800,0	782,4	753,3	635,2	597,0	558,9	504,5	457,9	439,6	**E**
	1088	995,2	982,8	958,3	794,7	793,7	796,9	741,6	652,4	686,1	**SD**
	47,91	36,65	27,82	24,47	25,85	23,49	18,32	18,34	13,31	7,653	**Min**
	3122	2843	2719	2621	2185	2308	2637	2520	2184	2379	**Max**

E : الوسط الحسابي، **SD** : الانحراف المعياري، **Min** : أدنى قيمة، **Max** : أقصى قيمة.

المصدر: بالاعتماد على التقارير المالية للمصارف، وباستخدام أداة Microsoft Excel 2010

4- نتائج الدراسة:

لقد تم في هذه الدراسة تطبيق طريقة المعقولية العظمى على دالة التكاليف اللوغاريتمية المتسامية وفق نموذج تأثيرات اللاكفاءة بمرحلة واحدة لـ(Battese & Coelli, 1995). وقد تم الاستعانة بالأمر "sfpanel" لـ(Belotti & al, 2013) على أداة Stata/MP13.0 فجاءت نتائج تقدير النموذج كما في الجدول (4)

الجدول (4): تقدير دالة التكاليف اللوغاريتمية المتسامية

المتغيرات	المعلمات	المعامل	الخطأ المعياري	الاحتمالية
	Parameters	*Coef*	*Std-Err*	*P*
ln(TC/PF) (متغير تابع)				
ln(PK/PF)	β_2	1,069	1,261	0,396
ln(L)	β_3	4,471	1,207	0,000
ln(OEA)	β_4	-1,544	0,479	0,001

0,429	0,085	0,067	β_6	½(ln(PK/PF))²
0,009	0,063	-0,163	β_7	½(lnL)²
0,000	0,012	0,041	β_8	½(lnOEA)²
0,171	0,063	-0,086	β_{12}	ln(PK/PF)*lnL
0,210	0,027	0,061	β_{13}	ln(PK/PF)*lnOEA
0,360	0,025	0,023	β_{14}	lnL*lnOEA
0,063	12,742	-23,680	β_0	
				m (متغير تابع)
0,941	1,725	-0,127	δ_1	LnTA
0,022	1,673	-3,835	δ_2	LnExp
0,841	39,491	7,903	δ_0	
0,001	0,225	0,769	σ_u	(تباين مركبة الخطأ العشوائي U)
0,000	0,196	0,218	σ_v	(تباين مركبة الخطأ العشوائي V)
0,000	0,234	3,529	λ	$\lambda=\sigma_u/\sigma_v$
		0,926	γ	$\gamma=\sigma_u^2/(\sigma_u^2+\sigma_v^2)$
		-4,1368	LogL	Log likelihood

المصدر: بالاعتماد على مخرجات Stata/MP 13.0

ولعل أبرز ما يمكن استخلاصه من الجدول (4) ما يلي:

- لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين سعر مدخلة رأس المال العيني وإجمالي التكاليف عند مصارف العينة، إذ بلغت قيمة P الاحتمالية للمعلمة β_2 (0,396).
- بلغ معامل المعلمة β_4 (-1.544)، وهذا يعني أن الرفع من حجم مخرجة الاستثمارات الأخرى OEA عموما بنسبة 1% يؤدي إلى انخفاض في التكلفة الكلية بنسبة 1,544%، وهذا ما يتعارض مع النظرية الاقتصادية؛ حيث يفترض أن تكون دالة التكاليف متزايدة في أحجام المخرجات وفي أسعار المدخلات. لذا ترفض الفرضية القائلة بوجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين مخرجة الاستثمارات الأخرى OEA والتكلفة الكلية.
- كما أن العلاقة بين مخرجة القروض L والتكلفة الكلية هي علاقة طردية ذات دلالة إحصائية عند مستوى 1%، حيث بلغت قيمة معامل المعلمة β_3 (4,471)، وهذا يعني أن الرفع من مخرجة القروض L بنسبة 1% يؤدي إلى ارتفاع في التكلفة الكلية بنسبة 4.471%؛ وبما أن الزيادة في التكلفة تفوق الزيادة في مخرجة القروض فهذا يشير إلى احتمال وجود عوائد حجم متناقصة، أي أن مصارف العينة تعمل عموما في ظل وفورات حجم سالبة تتزايد فيها

التكلفة المتوسطة كلما تم التوسع في الانتاج، وبالتالي وجب على هذه المصارف إعادة النظر في توليفة المخرجات.

❖ تشير γ (gamma) إلى ذلك الجزء من تباين مركبة الخطأ العشوائي الإجمالية $(\sigma_u^2+\sigma_v^2)$ الذي سببه هو التباين في مركبة الخطأ العشوائي الخاصة باللاكفاءة σ_u^2 وتنحصر قيمتها بين 0 و1[6]. وقد بلغت في هذا النموذج (0.926) أي أن 92,6% من تباين مركبة الخطأ العشوائي الإجمالية يفسره تباين مركبة اللاكفاءة، أو بعبارة أخرى فإن 7,4% فقط من التباين في مركبة الخطأ العشوائي الإجمالية يعود سببه إلى σ_v^2، وهذا يؤكد فرضية وجود اللاكفاءة لدى مصارف العينة. بينما تشير λ (lambda) إلى نسبة الانحراف المعياري في مركبة اللاكفاءة σ_u إلى الانحراف المعياري في مركبة المتغيرات العشوائية الأخرى σ_v. وقد بلغت (3,529)؛ ويعني ذلك أن الانحراف المعياري في التكلفة الكلية لدى مصارف العينة عائد إلى الانحراف المعياري في مركبة اللاكفاءة بـ3,529 مرة أكثر مما هو عليه في مركبة المتغيرات العشوائية الأخرى.

❖ أما العلاقة بين خبرة المصرف في النشاط المصرفي ومركبة اللاكفاءة فهي علاقة عكسية ذات دلالة إحصائية عند مستوى 5% إذ بلغ معامل المعلمة δ_2 (3,835-)، أي أن الزيادة في خبرة المصرف بنسبة 1% تخفض من مستوى اللاكفاءة بنسبة 3,835%، وبالتالي فإن العلاقة بين خبرة المصرف في النشاط المصرفي وكفاءة التكلفة لديه هي علاقة طردية (موجبة). في حين لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين أحجام مصارف العينة وبين مركبة اللاكفاءة، إذ بلغت قيمة P الاحتمالية للمعلمة δ_1 (0,941).

ويوضح الجدول (5) درجات كفاءة التكاليف[7] لدى مصارف العينة، أين بلغ المتوسط الإجمالي لدرجات الكفاءة خلال فترة الدراسة (0,888)، ويعني ذلك أن مصارف العينة تتحكم في 88,8% من تكاليفها بكفاءة، أو بعبارة أخرى: بإمكانها الخفض من تكاليف الانتاج لديها بنسبة تصل إلى 12,2% إن هي استخدمت مدخلاتها بكفاءة، مع ضمان تحقيق نفس القدر من المخرجات، وذلك مقارنة بأفضل أداء داخل العينة. ويفوق هذا المتوسط ما خلصت إليه دراسة (Benzai, 2016): (0,452) كمتوسط كفاءة تكاليف لعينة مكونة من 14 مصرفا عاملا في الجزائر خلال الفترة 2003-2012، أو دراستي (Bannour & Labidi, 2013) و(Abida & Gargouri, 2019):

[6] لمزيد عن المعلمتين γ (gamma) وλ (lambda) أنظر: (Battese & Corra, 1977).

[7] تم تقدير درجات الكفاءة وفق طريقة (Battese & Coelli, 1988)

(0,674) و(0,813) على عينتين مكونتين من 20 و11 مصرفا عاملا في تونس خلال الفترتين 1990-2009 و2005-2014، تواليا، ويعكس ارتفاع متوسط درجات الكفاءة تقارب مستويات الكفاءة لدى مصارف العينة كما يشير ضمنيا إلى توفر شروط التنافسية في القطاع المصرفي الجزائري.

الجدول (5): درجات كفاءة التكاليف لدى مصارف العينة خلال الفترة 2008-2017

		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	المتوسط	الرتبة
المصارف كبيـرة الحجـم	BEA	0,945	0,939	0,953	0,953	0,948	0,940	0,937	0,951	0,948	0,932	0,945	4
	BNA	0,949	0,953	0,954	0,954	0,954	0,951	0,948	0,955	0,958	0,957	0,953	1
	CPA	0,938	0,954	0,945	0,949	0,946	0,948	0,944	0,945	0,954	0,951	0,947	3
	BADR	0,933	0,922	0,935	0,947	0,938	0,940	0,940	0,917	0,945	0,947	0,936	5
	BDL	0,936	0,934	0,956	0,951	0,947	0,950	0,947	0,946	0,957	0,961	0,949	2
المتوسط		0,940	0,940	0,948	0,951	0,947	0,946	0,943	0,943	0,952	0,949	0,946	1
المصارف متوسطة الحجـم	SGA	0,960	0,842	0,897	0,896	0,884	0,821	0,879	0,931	0,904	0,923	0,894	9
	AGB	0,938	0,924	0,879	0,939	0,925	0,913	0,867	0,886	0,931	0,903	0,911	8
	BNP	0,871	0,925	0,914	0,910	0,818	0,891	0,905	0,912	0,891	0,880	0,892	10
	ABK	0,966	0,944	0,927	0,917	0,879	0,877	0,911	0,909	0,914	0,924	0,917	6
المتوسط		0,934	0,909	0,904	0,916	0,877	0,875	0,890	0,910	0,910	0,907	0,903	2
المصارف صغيـرة الحجـم	ABC	0,780	0,884	0,927	0,925	0,938	0,948	0,949	0,926	0,942	0,923	0,914	7
	ASBA	0,015	0,022	0,247	0,734	0,781	0,876	0,896	0,815	0,804	0,770	0,596	13
	TBA	0,764	0,821	0,884	0,909	0,681	0,884	0,921	0,926	0,937	0,951	0,868	11
	FBA	0,818	0,726	0,797	0,930	0,810	0,801	0,859	0,805	0,917	0,914	0,838	12
المتوسط		0,594	0,613	0,714	0,874	0,802	0,877	0,906	0,868	0,900	0,890	0,804	3
المتوسط الإجمالي		0,830	0,828	0,861	0,916	0,880	0,902	0,915	0,909	0,923	0,918	*0,888*	

المصدر: بالاعتماد على مخرجات Stata/MP 13,0

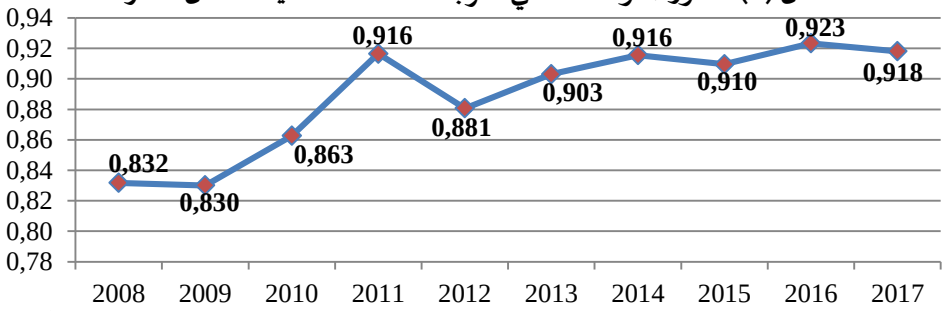
وقد حقق البنك الوطني الجزائري BNA أفضل أداء من بين مصارف العينة أين حقق متوسط درجة كفاءة بلغ 0,953 خلال فترة الدراسة، بينما كان مصرف السلام-الجزائر ASBA الأسوأ أداءً من بين مصارف العينة بمتوسط بلغ 0,596 متأخرا عن ثاني أسوء أداء 0,838 أي بـ 0,242، وعن صاحب أفضل أداء بـ0,357، ولعل السبب الرئيسي لابتعاد هذا المصرف عن حدود الكفاءة هو حداثة نشأته (بدأ نشاطه سنة 2008)، إذ أنه حقق درجات كفاءة ضئيلة جدا خلال الثلاثة سنوات الأولى لنشاطه (0,015، 0,022، 0,247 تواليا) حيث تكبد خلال هذه الفترة خسارة تراكمية قدرت بـ633,4 مليون دج، وهذا ما يفسر العلاقة العكسية بين خبرة المصرف ومركبة اللاكفاءة التي تم التوصل إليها سابقا.

ويتضح كذلك من الجدول (5) أن المصارف كبيرة الحجم (كلها عمومية) كانت أكثر كفاءة من حيث تحكمها في تكاليف نشاطها خلال فترة الدراسة إذ احتلت المراتب الخمسة الأولى وقد بلغ متوسط درجات الكفاءة لدى هذه المصارف 0,946، أي أنها تتحكم في 94,6% من تكاليفها

بكفاءة، بينما تتحكم المصارف الخاصة متوسطة الحجم والمصارف صغيرة الحجم في 90,3% و80,4% من تكاليف نشاطها بكفاءة، أي أنها يمكنها الاقتصاد في تكاليفها بـ9,7% و19,6% من مواردها المستخدمة توالياً، مع الحفاظ على نفس المستوى من الانتاج وهو ما سينعكس إيجابا على مستويات الربحية لديها؛ بينما كانت المصارف التي تتطابق منتجاتها مع الشريعة الإسلامية خلال الفترة 2008-2017 أقل كفاءة من حيث تحكمها في تكاليف نشاطها من نظيراتها تقليدية النشاط، إذ بلغ متوسط درجات الكفاءة لديها 0,756 مقابل 0,913 لدى المصارف التقليدية.

ويلخص الشكل (3) مسار تطور المتوسط الكلي لدرجات كفاءة التكاليف لدى عينة المصارف خلال فترة الدراسة، أين كان إيجابيا على العموم، إذ انتقل من 0,832 سنة 2008 إلى 0,918 سنة 2017 أي بمعدل نمو بلغ 10,37%، حيث سجل أدنى قيمة له سنة 2009 بـ0,830، في حين كانت أعلى قيمة سنة 2016 بـ0,923.

الشكل (3): تطور المتوسط الكلي لدرجات كفاءة التكاليف خلال الفترة



المصدر: بالاعتماد على معطيات الجدول (5)

الخلاصة: تم في هذه الدراسة اختبار كفاءة التكاليف لدى عينة مكونة من 13 مصرفا عاملا في الجزائر خلال الفترة: 2008-2017 باستخدام طريقة الحد العشوائي (SFA)، أين تم تقدير دالة التكاليف اللوغاريتمية المتسامية مع تحليل العلاقة بين كفاءة التكاليف و: أحجام المصارف، خبراتها في النشاط المصرفي، نوع ملكياتها وتوافق منتجاتها مع الشريعة الإسلامية، وفق نموذج تأثيرات اللاكفاءة (IEM) بمرحلة واحدة، وذلك بانتهاج مقاربة الوساطة في تحديد مدخلات العملية المصرفية من مخرجاتها. وقد تم تجميع بيانات الدراسة من التقارير السنوية للمصارف بالإضافة إلى قاعدة البيانات Bank-Scope، أين وظفت تلك البيانات على شكل مجموعة بيانات مقطعية متوازنة تضمنت 130 مشاهدة.

وتشير النتائج إلى أن متوسط درجات كفاءة التكاليف لدى مصارف العينة قد بلغ 0,888، ما يعني أن هذه المصارف بإمكانها خفض تكاليفها الإجمالية بنسبة تصل إلى 12,2% مع ضمانها

لنفس القدر من الانتاج؛ حيث بلغ متوسط الكفاءة لدى المصارف التي تتطابق منتجاتها مع الشريعة الإسلامية 0,756 مقابل 0,913 لدى المصارف التقليدية؛ وقد سجلت المصارف العمومية كبيرة الحجم في مجملها درجات كفاءة أعلى من التي سجلتها نظيراتها الخاصة صغيرة ومتوسطة الحجم؛ إلا أن الدراسة رغم ذلك لم تجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين حجم المصرف ودرجة كفاءته؛ بينما وجدت علاقة طردية ذات دلالة إحصائية بين كفاءة المصرف وخبرته في النشاط المصرفي؛ كما خلصت الدراسة إلى أن النمو في حجم القروض بوحدة واحدة يؤدي إلى ارتفاع التكاليف بـ4,471 وحدة ما يدل على تناقص عوائد الحجم لدى مصارف العينة.

قائمة المصادروالمراجع:

- **الكتب:**

1. Coelli, T. J., Rao, D. S. P., O'Donnell, C. J. and Battese, G. E.. (2005). *An introduction to efficiency and productivity analysis.* 2nd Ed. New York: Springer.
2. Kumbhakar, S., Wang, H. J., & Horncastle, A. P. (2015). *A practitioner's guide to stochastic frontier analysis using Stata*. New York: Cambridge University Press.

- **المقالات في مجلة علمية:**

3. Abida, M., & Gargouri, I. (2019). *Les principaux problèmes de l'inefficience du système bancaire tunisien*. L'actualité Economique, 95(4), 1-22.
4. Aigner, D., Lovell, C. A. K., & Schmidt, P. (1977). *Formulation and estimation of stochastic frontier production function models*. Journal of Econometrics, 6(1), 21-37.
5. Al-Jarrah, I. M. (2007). *The use of DEA in measuring efficiency in Arabian banking*. Banks and Bank Systems, 2(4), 21-30.
6. Banker, R. D., Charnes, A., & Cooper, W. W. (1984). *Some Models for Estimating Technical and Scale Inefficiencies in Data Envelopment Analysis*. Management Science, 30(9), 1078-1092.
7. Bannour, L., & Labidi, M. (2013). *Efficience des banques commerciales Tunisiennes: étude par l'approche de frontière stochastique*. PANOECONOMICUS, 1, 103-132.
8. Battese, G. E., & Coelli, T. J. (1995). *A model for technical inefficiency effects in a stochastic frontier production function for panel data*. Empirical Economics, 20, 325–332.
9. Battese, G. E., & Coelli, T. J. (1988). *Prediction of Firm-Level Technical Efficiencies with Generalized Frontier Production Function and Panel DATA*. Journal of Econometrics, 38, 387-399.
10. Belotti, F., Daidone, S., Ilardi, G., & Atella, V. (2013). *Stochastic Frontier Analysis Using Stata*. The Stata Journal, 13(4), 719-758.
11. Benston, G. J. (1965). *Branch Banking and Economies of Scale*. The Journal of Finance, 20(2), 312–331.
12. Berger, A. N., & Humphrey, D. B. (1997). *Efficiency of financial institutions: International survey and directions for future research*. European Journal of Operational Research, 98(2), 175-212.
13. Charnes, A., Cooper, W. W., & Rhodes, E. (1978). *Measuring the efficiency of decision making units*. European Journal of Operational Research, 2(6), 429–444.

14. Christensen, L., Jorgenson, D., & Lau, L.. (1973). *Transcendental Logarithmic Production Frontiers*. The Review of Economics and Statistics, 55(1), 28-45.
15. Cobb, C., & Douglas, P. (1928). *A Theory of Production*. The American Economic Review, 18(1), 139-165.
16. Färe, R., & Lovell, C. A. K. (1978). *Measuring the technical efficiency of production*. Journal of Economic Theory, 19(1), 150–162.
17. Farrell, M. J. (1957). *The Measurement of Productive Efficiency*. Journal of the Royal Statistical Society. Series A (General), 120(3), 253-290.
18. Ferrier, G. D., & Lovell, C. A. K. (1990). *Measuring cost efficiency in banking*. Journal of Econometrics, 46(1-2), 229–245.
19. Hacini, I., & Dahou, K. (2018). The Evolution of the Algerian Banking System. Management Dynamics in the Knowledge Economy, 6(1), 145-166.
20. Hamiltona, R., Qasrawib, W., & Al-jarrah, I. M. (2010). *Cost and Profit Efficiency in the Jordanian Banking Sector 1993-2006: A Parametric Approach*. International Research Journal of Finance and Economics, 56, 96-110.
21. International Monetary Fund. (2014). *Algeria, Financial System Stability Assessment*. Country Report, 14(161), Washington, D.C: IMF.
22. Meeusen, W., & Van Den Broeck, J. (1977). *Efficiency Estimation from Cobb-Douglas Production Functions with Composed Error*. International Economic Review, 18(2), 435-444.
23. Sealey, C. W., & Lindley, J. T. (1977). *Inputs, Outputs, and a Theory of Production and Cost at Depository Financial Institutions*. The Journal of Finance, 32(4), 1251-1266.
24. Sherman, H. D., & Gold, F. (1985). *Bank branch operating efficiency*. Journal of Banking and Finance, 9(2), 297-315.
25. Taktak, S. (2010). *Gouvernance et efficience des banques tunisiennes : étude par l'approche de frontière stochastique*. Revue Libanaise de Gestion et d'Economie, 5, 1-36.

- **المداخلات في المؤتمرات**

26. Koopmans, T. C. (1951). *An analysis of production as an efficient combination of activities*. In Koopmans, T. C. (Ed.): Activity Analysis of Production and Allocation, Proceeding of a Conference, 33-97, London: John Wiley and Sons Inc.

- **الرسائل الجامعية**

27. ساعد، إ.. (2009). *تقييم كفاءة النظام المالي الجزائري ودوره في تمويل الاقتصاد*. جامعة محمد خيضر-بسكرة.
28. قريشي، م. ا. (2006). *قياس الكفاءة الإقتصادية في المؤسسات المصرفية دراسة نظرية وميدانية للبنوك الجزائرية خلال الفترة 1994-2003*. جامعة الجزائر.
29. نوي، ف. ا. (2010). *تقييم كفاءة أداء البنوك الجزائرية باستخدام النسب المالية ونموذج حد التكلفة العشوائية خلال الفترة (2004-2008)*. جامعة اليرموك.
30. Benzai, Y. (2016). *Mesure de l'Efficience des Banques Commerciales Algériennes par les Méthodes Paramétriques et Non Paramétriques*. Université Abou Bakr BELKAID-TLEMCEN.

31. Janoudi, S. M. A. (2014). *Banking efficiency, risk and stock performance in the European Union banking system: the effect of the world financial crisis*. University of Leicester.