

محددات كفاءة القطاع المصرفي الجزائري باستخدام تحليل Tobit خلال الفترة (2010-2016)

Determinants of the Efficiencies in Algerian Banking Sector Using Tobit Analysis During the Period (2010 -2016)

بن الضب علي

بطيوي نسرين*

مخبر الأسواق، التشغيل، المحاكاة والتشريع في الدول

مخبر الأسواق، التشغيل، المحاكاة والتشريع في الدول

المغربية، جامعة عين تموشنت، الجزائر

المغربية، جامعة عين تموشنت، الجزائر

bendobali4@gmail.com

bettoui92nesrine@gmail.com

تاريخ القبول: 2021/03/15

تاريخ الاستلام: 2020/12/01

ملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى قياس كفاءة المصارف التجارية في الجزائر خلال الفترة الممتدة من 2010 إلى 2016 بالاعتماد على عينة تضم 9 مصارف تجارية (عامة وخاصة) باستخدام الطريقة الامعلمية والمتمثلة في DEA، بالإضافة إلى حل إشكالية الدراسة والمتمثلة في تحديد العوامل المؤثرة على كفاءة المصارف باستخدام انحدار Tobit. وعليه خلصت الدراسة إلى أهم النتائج التالية: الإصلاحات المالية لم تمكن من تحسين مستويات الكفاءة التقنية للمصارف التجارية في الجزائر لأن تطور درجات الكفاءة أظهرت اتجاهاً منخفضاً خلال فترة الدراسة وهذا راجع إلى سيطرة المصارف العمومية على هذا القطاع، في حين أظهرت كل من مؤشرات السيولة والربحية وحجم البنك وملكية الدولة تأثير إيجابي على كفاءة المصارف بأبعادها الثلاث (TE, PTE, SE) في حين أظهر مخطر الائتمان تأثير سلبي على الكفاءة المصرفية. وعليه نستنتج أن القطاع المصرفي الجزائري يتمتع بقدرات تمويلية جيدة لكن لازال يعاني من سوء الاستغلال لهذا وجب على الدولة مواصلة عملية الإصلاح في القطاع المصرفي لتحسين كفاءته. الكلمات المفتاحية: كفاءة تقنية، تحليل مغلف البيانات DEA، انحدار Tobit، قطاع مصرفي جزائري، محددات الكفاءة.

Abstract :

This study aims to measure the efficiency of commercial banks in Algeria during the period from 2010 to 2016, based on a sample of 9 commercial banks using the non-parametric method represented by the DEA, to solve the performance of the study, which is represented in determining the factors that can affect the efficiency of banks using tobit regression. Accordingly, the study concluded with the following most important results : financial reforms did not enable improving the technical efficiency levels of banks in Algeria because the development of efficiency degrees shows a low trend in efficiency levels resulting from the lack of optimal utilization of resources during the study period .In addition the indicators of liquidity, profitability, bank size and state ownership showed a positive effect on the efficiency of banks in its three dimensions (TE, PTE and SE), while credit risk showed a negative effect on banking efficiency .

Key Words: technical efficiency; DEA data envelopment analysis; Tobit regression; Algerian banking sector; efficiency determinants.

JEL Classification: G21 R15.

*مرسل المقال: بطيوي نسرين (bettoui92nesrine@gmail.com)

المقدمة:

نظراً للتحويلات والتطورات الاقتصادية والمالية التي عرفها القطاع المصرفي الجزائري أضحت المصارف مجبرة على مواكبة هذه التطورات مما دفعها إلى تحرير نشاطها من القيود نظراً لزيادة الأزمات المالية وزيادة التوجه نحو الاندماج المصرفي وإنشاء مصارف إلكترونية، ومن هنا ظهرت أهمية قياس كفاءة المصارف وتخصيص الموارد والذي يعتبر من المتطلبات الأساسية وكشرط أساسي لنجاحه وضمان بقائه واستمراره وقدرته على المنافسة. ويعود اهتمام الباحثين الاقتصاديين بالكفاءة المصرفية نظراً لاعتبارها مؤشراً أو مقياساً لتحديد نجاح أو فشل المصارف وعلى أساسها يتم تقييم الأداء المصرفي، ولقد عرف الاقتصادي الإيطالي فالفريدو وباريتو الكفاءة على أنها "تخصيص الموارد فهو إما تخصيص كفاء أو تخصيص غير كفاء وأن التخصيص الغير كفاء للموارد فهو يعبر عن عدم الكفاءة" (جعدي، 2014)، يتم قياسها وفق عدة أساليب من أبرزها طريقة تحليل مغلف البيانات "DEA" تعتبر هذه الطريقة أسلوب علمي يسهل التقييم الكمي لمستويات الكفاءة عند تعدد مدخلات ومخرجات وحدات اتخاذ القرار (Kourouche, 2008, p. 44).

هذا ما أوجب على المصارف الجزائرية التأقلم مع مستجدات ومتطلبات النظام المصرفي المتطور حتى يتمتع بكفاءة عالية وذلك من حيث الاستغلال الأمثل للموارد، حيث باشرت الجزائر مجموعة من الإجراءات الساعية إلى تعزيز نظامها المالي والمصرفي وذلك بتبنيها اقتصاد السوق وتحرير اقتصادها لكونها تعاني ضعف في اقتصادها أمام تقلبات الأسواق الدولية وانخفاض أسعار المحروقات في السوق الدولية خاصة في المرحلة الأخيرة. شهد القطاع المصرفي الجزائري انفتاحاً تدريجياً نحو العالم منذ إصدار قانون النقد والقرض 90-10 وما تبعه من تعليمات تنظيمية وإجرائية وقوانين معدلة والتي انعكست على كفاءة ومردودية المصارف في الجزائر. (جموعي، 2006)

في ظل هذه التغيرات العميقة والمكانة التي تحتلها المصارف في تمويل الاقتصاد الجزائري في مواجهة السوق المالي لازال في طور التكوين، قد يكون من الحكمة التساؤل عن هل هناك تطور أو تراجع في مستويات كفاءة المصارف في ظل هذه الإصلاحات؟ أما فيما يخص تحديد العوامل المؤثرة على كفاءة المصارف التجارية في الجزائر لا يمكن تحديدها بدقة. وعليه تحاول دراستنا طرح إشكالية الدراسة كالتالي: ماهي محددات كفاءة المصارف التجارية في الجزائر؟

ولقد تم طرح الأسئلة الفرعية التالية:

✓ هل حققت المصارف التجارية في الجزائر تحسن أم تدهور في مستويات الكفاءة خلال الفترة 2010-2016؟

✓ ماهي أهم العوامل الداخلية والخارجية المحددة لكفاءة القطاع المصرفي في الجزائر؟

وعليه يمكن طرح فرضيتين أساسيتين وهي كالتالي:

✓ حققت المصارف التجارية في الجزائر كفاءة منخفضة نسبية خلال فترة قيد الدراسة من 2010-2016؛

✓ تعتبر الربحية وحجم المصرف وملكيته كأهم عوامل داخلية وتركيز المصرف كأهم عوامل خارجية ذات تأثير

إيجابي ودلالة إحصائية مقبولة عند مستوى معنوية 5% و 1% على مستويات الكفاءة التقنية والتامة في

حين تؤثر السيولة إيجابياً على الكفاءة التقنية فقط مقارنة بالكفاءة التقنية التامة وليس لمخطر الائتمان تأثير على مستويات الكفاءة في القطاع المصرفي الجزائري.

تسعى هذه الدراسة إلى تحقيق الأهداف التالية:

- ✓ قياس كفاءة المصارف التجارية الجزائرية خلال الفترة 2010-2016؛
 - ✓ تحديد هل هناك اختلاف أو تباين في مستويات الكفاءة لدى المصارف التجارية العامة والخاصة العاملة في الجزائر؛
 - ✓ تطبيق نموذج "تحليل مغلف البيانات" DEA من أجل المقارنة وتصنيف كفاءة المصارف التجارية الجزائرية؛
 - ✓ تحديد العوامل التي يمكن أن تحدد هذه الكفاءة مما تسمح باستخدام أمثل للموارد المتاحة في القطاع المصرفي.
- بالنظر إلى أهمية الدراسة فقد اعتمدنا على تطبيق المناهج المعتمدة في الدراسات الاقتصادية وذلك من خلال تطبيق المنهج الوصفي التحليلي لتطور مستويات كفاءة القطاع المصرفي الجزائري المحسوبة وفق طريقة تحليل مغلف البيانات DEA، كما اعتمدنا على نموذج قياسي من خلال تطبيق نموذج انحدار Tobit وذلك لإبراز العوامل التي يمكن أن تؤثر على مستويات كفاءة المصارف التجارية في الجزائر.

I. الدراسات السابقة:

أثبت طريقة تحليل مغلف البيانات (DEA) فعاليتها في قياس كفاءة وحدات الإنتاج في صناعات مختلفة في القطاع المصرفي ومن الدراسات التي تطرقت إلى هذا الموضوع نجد، دراسة (Luciano & Regis, 2007) تهدف هذه الدراسة إلى التحقق من مستوى كفاءة المصارف الإيطالية وتحليل محدداتها خلال الفترة 1988-1992 باستخدام أسلوب تحليل مغلف البيانات (DEA) وفق نموذج العائد الثابت (CRS) والعائد المتغير (VRS) بالاعتماد على عينة تضم 270 مصرف تجاري وخلصت الدراسة إلى أن المصارف الكبيرة الحجم تتميز بميزة كفاءة أعلى مقارنة بالمصارف الصغيرة، كما أن الكفاءة التقنية للمصارف كانت سالبة طوال فترة الدراسة لعدم استخدام المصارف لتكنولوجيا أكثر كفاءة، ولكنها أكثر قدرة على اختيار المزيج من المدخلات ذات تكلفة منخفضة، مؤشر اقتصاد الحجم له تأثير إيجابي على معظم المصارف الكبيرة الحجم يعتبر كدليل واضح على زيادة العوائد القياسية للمصارف .

دراسة (Řepková, 2015) تسعى هذه الدراسة إلى تحديد العوامل المؤثرة على كفاءة القطاع المصرفي في التشيك خلال الفترة 2001-2012 بالاعتماد على عينة تضم 15 مصرف تجاري ل151 مشاهدة باستخدام نموذج Panel وطريقة DEA وتوصلت الدراسة إلى أهم النتائج التالية: رأس المال ومخاطر السيولة لها تأثير إيجابي على الكفاءة المصرفية وفق CRS، في حين العائد على الأصول والناتج المحلي الإجمالي وسعر الفائدة لها تأثير سلبي على الكفاءة المصرفية في التشيك، حققت المصارف كفاءة أعلى وفق نموذج BCC أفضل من نموذج CCR . دراسة (Güneş & Yilmaz, 2016) تهدف إلى التحقق من العوامل المحددة للكفاءة التقنية والكفاءة التقنية التامة والكفاءة الحجمية في القطاع المصرفي التركي خلال الفترة 2007-2013 لعينة تتكون من 4 مصارف مشاركة و28 مصارف ودائع 224 مشاهدة باستخدام نموذج تحليل Tobit وطريقة DEA وخلصت الدراسة إلى أهم النتائج التالية: العوامل المتمثلة

في الحجم، المخاطر، جودة إدارة المصرف لها تأثير سلبي على الكفاءة التقنية للقطاع المصرفي، في حين الحصة السوقية ومتغيرات الربحية والقروض لها تأثير إيجابي، العائد على الأصول له علاقة إيجابية مع الكفاءة التقنية والتامة مما يشير إلى أن المصارف الأكثر ربحية تميل إلى أن تكون أكثر كفاءة. دراسة (T. Afza & M. Asghar, 2017) الغرض من هذه الدراسة هو تحليل كفاءة المصارف التجارية في الباكستان خلال الفترة 2005-2010 بالاعتماد على عينة تضم 27 مصرف تجاري باستخدام تحليل انحدار Tobit وخلصت الدراسة إلى أن: الحجم، الربحية، وزيادة الحد الأدنى لمتطلبات رأس المال تربطها علاقة طردية بكفاءة المصارف التجارية، مخصصات خسائر القروض تربطها علاقة سلبية بالكفاءة المصرفية، الحجم الكبير والملاءة المالية تساعد المصارف التجارية الوصول إلى المستوى الأمثل، حققت المصارف التقليدية كفاءة أعلى من المصارف الإسلامية. تسعى دراسة (Ouenniche & Carrales, 2018) إلى تقييم كفاءة القطاع المصرفي في المملكة المتحدة بالاعتماد على 109 مصرف تجاري باستخدام طريقة تحليل مغلف البيانات (DEA) وفق نموذج CCR و BCC وخلصت الدراسة إلى أن المصارف الكبيرة الحجم لها كفاءة أكبر من الناحية التقنية مقارنة بالمصارف الصغيرة، المصارف التجارية العاملة في المملكة المتحدة سواء كانت محلية وأجنبية لم تحقق مستويات مقبولة من الكفاءة التقنية والكفاءة التقنية التامة وكفاءة الحجم. تسعى دراسة (Subramanyam & Suresh, 2018) إلى قياس أداء المصارف العاملة في الهند باستخدام طريقة تحليل مغلف البيانات (DEA) بالاعتماد على عينة تضم 68 مصرف منها 27 مصرف عام و 21 مصرف خاص، استنتجت هذه الدراسة أن جميع مصارف القطاع العام ليس لها كفاءة وفق نموذج (CRS) وذات كفاءة وفق نموذج (VRS) وعليه تعاني المصارف التجارية في الهند من عدم الكفاءة التقنية الشاملة، فيما يخص مصارف القطاع الخاص فهي تتميز بعدم الكفاءة في بيئة CCR أكثر من بيئة BCC، يعتبر أداء مصارف القطاع الأجنبي أفضل من كفاءة القطاع العام والخاص. تسعى دراسة (Novickyte & Drozd, 2018) إلى اختبار كفاءة المصارف في ليتوانيا وتقييم أدائها في بيئة ذات أسعار فائدة منخفضة والتي تعمل في أسواق مركزة تهيمن عليها المصارف الأجنبية، باستخدام تقنية الحد الأدنى بالاعتماد على ثلاثة أبعاد الإنتاج، الربحية، الوساطة باستخدام 6 مصارف تجارية و 8 فروع لمصارف أجنبية خلال الفترة الممتدة من 2016 إلى 2018 وخلصت الدراسة استنادًا إلى افتراضات VRS أن المصارف المحلية أظهرت كفاءة أفضل من افتراضات CRS، المصارف التجارية الكبرى لها كفاءة أعلى من كفاءة المصارف الصغرى، لأنها تعمل دون تغيير نموذج أعمالها في بيئة منخفضة الفوائد ما يقلل من أرباح المصارف، والتي بدورها تؤثر سلبًا على قيمة المصرف لأن المستثمرين أكثر اهتمامًا بربحية المصرف.

II. منهجية وبيانات الدراسة:

1. عينة ومصدر البيانات:

من أجل تقييم كفاءة المصارف التجارية في الجزائر وتحديد العوامل المؤثرة عليها، سنعتمد على عينة مكونة من تسعة مصارف تجارية تضم ثلاث مصارف عامة وطنية وهي: المصرف الخارجي الجزائري (BEA)، المصرف الوطني الجزائري (BNA)، القرض الشعبي الجزائري (CPA) وستة مصارف خاصة أجنبية وهي: سوسيتي جنرال الجزائر

(SGA)، ناكسيس الجزائر (NAX)، المؤسسة العربية المصرفية (ABC)، ترست مصرف الجزائر (TRU) مصرف الإسكان للتجارة والتمويل الجزائر (HOUS)، مصرف الخليج الجزائر (GULF) خلال الفترة الممتدة من 2010 إلى 2016 أي تغطي فترة الدراسة 7 سنوات. وقد تم الحصول على بيانات الدراسة من التقارير السنوية الخاصة بمصارف محل الدراسة والمتمثلة في الميزانيات وجدول حسابات النتائج ومن أبرزها Bank scope , Fitch concte , Thomson من خلال هذه الدراسة فقد استندنا على تسعة مصارف (عامة وخاصة) بالجزائر فقط نظراً لتوفر البيانات للمصارف محل الدراسة ، وقد تم استبعاد المصارف الأخرى لصعوبة الحصول على البيانات التي تستخدم في احتساب متغيرات الدراسة خلال الفترة 2010-2016 وهذا لضرورة توازن البيانات لإمكانية إجراء المقارنة. ولتحديد العوامل والمحددات المؤثرة على كفاءة المصارف تم الاعتماد على مجموعة من المتغيرات تم الحصول عليها من إحصائيات البنك الدولي أو من التقارير السنوية الخاصة بالمصارف. تم الحصول على درجات الكفاءة المستخدمة كمتغيرات تابعة في الانحدار باستخدام طريقة تحليل مغلف البيانات DEA وفق برنامج R .

2. المنهجية المتبعة:

1.2. اختيار مدخلات ومخرجات المصارف:

يعد اختيار مدخلات ومخرجات المصارف لقياس الكفاءة عملية دقيقة، حيث يوجد نهجان في الدراسات متعلق بهذا الاختيار وهما نهج الإنتاج ونهج الوساطة. يعتبر نهج الإنتاج المصرف على أنه منتج خدمات يستخدم رأس المال المادي والبشري لإنتاج القروض والودائع، وفق هذا النهج تقاس المدخلات بالعمالة ورأس المال المادي في حين تقاس المخرجات بعدد كل نوع من أنواع الحسابات مثل الودائع والقروض والرهون العقارية. في المقابل يعتبر نهج الوساطة المصرف وسيطاً مالياً يقوم بتحصيل الودائع وكذلك جميع الموارد الأخرى غير حقوق الملكية، لتحويلها إلى قروض أو أصول إنتاجية أخرى، وفق هذا النهج تقاس المدخلات بالعمالة ورأس المال المادي والودائع والأموال المقترضة الأخرى وفي بعض الدراسات رأس المال المالي، أما المخرجات فتتمثل في القروض والدخل من غير فوائد . مع مراعاة سير النظام المصرفي الجزائري حيث تستخدم المصارف الأموال المتاحة لها لتمويل طلبات القروض، سنعتبر نهج الوساطة هو الأنسب لقياس كفاءة المصارف بدلاً من نهج الإنتاج ومن الدراسات المدعمة لهذا النهج نجد (Camanho & Dyson, 2005; Chauveau & Couppey-Soubeyran, 2000)

2.2. متغيرات الدراسة:

يفترض نهج الوساطة أن المصارف تنتج قروضاً وأصولاً أخرى من رأس المال المالي، في حين تشمل المدخلات العمالة ورأس المال المادي.

نحدد مدخلات الدراسة على النحو التالي:

- X1: رأس المال المالي مقاس بإجمالي الودائع، أي الودائع الادخارية وودائع تحت الطلب وودائع لأجل من العملاء والمؤسسات المالية؛
- X2: رأس المال المادي مقاس بصافي الأصول الثابتة؛



• X3: العمل مقاس بنفقات التشغيل العامة (في حالة عدم توفر بيانات عن عدد الموظفين وكشوفات المراتب) تحدد مخرجات الدراسة على النحو التالي:

• Y1: أصول أخرى مدرة للدخل وتشمل إجمالي القروض؛

• Y2: اعتمادات العميل وهي تشمل الدخل من غير فوائد.

1.3. نموذج تحليل مغلف البيانات DEA:

أسلوب تحليل مغلف البيانات هو طريقة لأمعلمية تركز على البرمجة الخطية يتم استخدامها لقياس الكفاءة ظهر هذا الأسلوب لأول مرة من طرف الباحث (Farrell, 1957) لقياس الكفاءة التقنية في حالة المخرجات الفردية ولا يمكن تطبيقها في حالة تعدد المدخلات والمخرجات . (Farrell, 1957, p. 254) يعتمد هذا الأسلوب على تقنيات البرمجة الخطية ولا يأخذ بعين الاعتبار الأخطاء العشوائية للمقارنة بين الوحدات التي تعمل في نفس القطاع وتستخدم نفس التكنولوجيا عن طريق المزج بين مختلف المدخلات (الموارد المتاحة) للحصول على مخرجات متعددة . (Berger & Humphrey, 1997, pp. 05-06)

يعود فضل تطوير أسلوب DEA إلى باحث في الدكتوراه ومشرفه (Charnes, Cooper, & Rhodes, 1978, pp. 429-430) حيث تم اقتراح نموذج سمي بنموذج CCR نسبة له، لقياس الكفاءة التقنية لمجموعة من وحدات اتخاذ القرار (DMU) تستعمل نفس تكنولوجيا الإنتاج، يعود سبب تسميته بأسلوب تحليل مغلف البيانات DEA لكون أن الوحدات الكفؤة تكن في الواجهة وتغلف الوحدات الغير كفؤة، ويتم تحليل البيانات التي تم تغليفها من طرف الوحدات الكفؤة . (Coelli, Rao, O'Donnell, & Battese, 2005, pp. 162-163)

تخص فرضية الحجم الثابتة وحدات اتخاذ القرار التي تعمل ضمن الحجم الأفضل أو الكفاء فقط، لكن في الحقيقة يوجد الكثير من العراقيل التي تعيق هذه الوحدات كالعوائق المالية والمنافسة الغير التامة... وعلى أثر ذلك ظهر نموذج BCC من قبل الباحث (R. D. Banker, Charnes, & Cooper, 1984, pp. 1078-1081) لإبراز ما إذا كان النشاط يعمل في ظل غلة الحجم الثابتة أو المتغيرة، تكون غلة الحجم الثابتة مناسبة في المدى المتوسط والطويل أين تكون هناك إمكانية تغيير في حجم وحدات اتخاذ القرار لأن عوامل الإنتاج تكون شبه ثابتة في المدى القصير، على عكس غلة الحجم المتغيرة تكون ملائمة في المدى القصير . (Hubrecht, Dietsch, & Guerra, 2005) بالنسبة لدراستنا اخترنا نموذج DEA الموجه نحو المدخلات على افتراض عوائد الحجم الثابتة CRS والمتغيرة VRS، باستخدام طريقة DEA بواسطة برنامج R.

4.2. نموذج انحدار Tobit:

يعتبر نموذج Tobit هو امتداد لنموذج Probit تم تطويره من قبل (Tobin, 1958) وهو أول من جاء باسم نموذج Tobit، وقد تم استخدامه من قبل العديد من الاقتصاديين للتعامل مع المتغيرات التابعة المقيدة والتي تأخذ قيماً في مجال محدود تسمى بالبيانات الخاضعة للرقابة "Censored" أو البيانات المقطوعة "truncated"، (Davidson & MacKinnon, 2004) وفي هذا السياق بما أن المتغير التابع يعبر عن درجات الكفاءة المحسوبة باستخدام طريقة



تحليل مغلف البيانات DEA يقتصر على المجال $[0,1]$ بالتالي تكون البيانات لها بنية خاضعة للرقابة عند 1 . (Chilingerian, 1995, pp. 560-561)

لفحص محددات كفاءة المصارف التجارية في الجزائر سنستخدم على نموذج انحدار Tobit لأنه يعطي تقديرات أكثر اتساقاً لمعاملات الانحدار أفضل من طريقة مربعات الصغرى OLS، وعليه سنعمل على تقدير ثلاث انحدارات والنموذج الموالي يوضح ذلك:

يتمثل نموذج انحدار الدراسة المستخدم في تحديد العوامل المؤثرة على كفاءة المصارف في المعادلة التالية:

$$DEA_{it} = \alpha + \beta_1 LIQ + \beta_2 SIZE + \beta_3 ROA + \beta_4 CREDIT + \beta_5 CONC + \beta_6 OWNER + \varepsilon_t$$

حيث تمثل:

DEA_{it} : تتمثل في درجات كفاءة المصارف بأبعادها الثلاث وهي الكفاءة التقنية (TE) في النموذج الأول، الكفاءة التقنية التامة (PTE) في النموذج الثاني، الكفاءة الحجمية (SE) في النموذج الثالث.

LIQ: هي نسبة إجمالي القروض الممنوحة من قبل المصرف i مقارنة بإجمالي الودائع تقيس هذه النسبة سيولة المصارف؛
SIZE: يمثل لوغاريتم إجمالي الأصول يقيس حجم المصارف؛

ROA: يمثل العائد على الأصول يقيس ربحية وأداء المصارف؛

CREDIT: تمثل إجمالي القروض الممنوحة من قبل المصرف إلى إجمالي الأصول وتقيس مخاطر الائتمان؛

CONC: يمثل أصول ثلاثة مصارف تجارية كبرى كحصة من إجمالي أصول المصارف التجارية، يقيس تركيز السوق؛

OWNER: يأخذ المصرف العام المملوك للدولة قيمة 1، وقيمة 0 خلاف لذلك مصرف خاص أو أجنبي، يقيس ملكية الدولة.

$\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_6$: هي معاملات الانحدار المراد تقديرها؛

ε_t : الخطأ العشوائي.

يعتمد هذا النموذج على الفرضيات التالية:

الجدول 01: "الافتراضات النموذجية لمتغيرات الدراسة"

الافتراضات النموذجية	التعريف بالمتغيرات	المتغيرات
H0: لا تحدد السيولة المصرفية كفاءة المصارف؛ H1: تؤثر السيولة المصرفية إيجابياً على كفاءة المصارف.	نعتبر أنه كلما ارتفعت سيولة المصرف كلما تمكن المصرف الوفاء بالتزاماته في أجالها	السيولة
H0: حجم المصرف ليس له تأثير على كفاءة المصارف؛ H1: حجم المصرف يؤثر إيجابياً على كفاءة المصرف.	نعتبر أن المصارف الكبيرة الحجم قادرة على توفير الموارد (اقتصاديات الحجم) ما يجعلها أكثر كفاءة	حجم المصرف
H0: لا يعتبر المخطر مقياساً على عدم كفاءة المصارف؛ H1: ترتبط المخاطر سلباً مع كفاءة المصارف.	تتحمل المصارف مخاطر أكبر عند عدم كفاءتها في إدارة مواردها ومنح قروضها	مخطر الائتمان



الربحية	عند ارتفاع ربحية وأداء المصرف دليل على أن المصرف يستخدم موارده بشكل أمثل	نعتبر أن المصارف الأكثر ربحية هي أكثر كفاءة. H0: لا يوجد ارتباط بين كفاءة المصارف وربحياتها؛ H1: هناك علاقة إيجابية بين ربحية المصارف وكفاءتها.
ملكية الدولة	نعتبر أنه عند تدخل الدولة في أنشطة القطاع المصرفي يقلل من منافستها في السوق ما يخفض من كفاءتها وأرباحها	نفترض أن المصارف العامة ذات كفاءة أكبر من المصارف الخاصة. H0: الملكية العامة لا تؤثر على كفاءة المصارف ؛ H1: الملكية العامة تؤثر إيجابياً على كفاءة المصارف.
تركز السوق	عند ارتفاع تركيز السوق تتراجع كفاءة المصارف.	H0: لا يؤثر تركيز السوق على كفاءة المصارف ؛ H1: يرتبط تركيز السوق سلباً مع كفاءة المصارف.

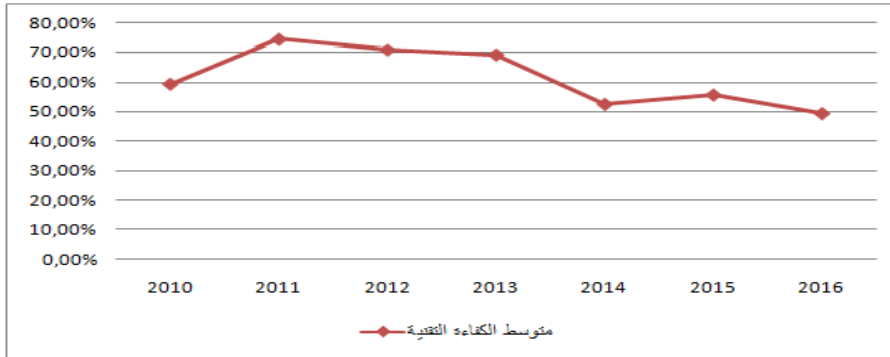
المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على الدراسات السابقة

III. تحليل ومناقشة نتائج الدراسة:

1. تطور مستويات كفاءة القطاع المصرفي في الجزائر:

خلال فترة الدراسة الممتدة من 2010 إلى 2016 يظهر تطور متوسط درجات الكفاءة التقنية اتجاهاً عاماً نحو الانخفاض والشكل الموالي يوضح ذلك.

الشكل 01: "تطور مستويات الكفاءة التقنية للمصارف التجارية في الجزائر خلال الفترة (2010-2016)"



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على النتائج المتحصل عليها من برنامج Excel و R

يوضح الشكل التالي تطور مستويات الكفاءة التقنية للقطاع المصرفي في الجزائر خلال الفترة الممتدة من 2010 إلى 2016 حيث تميز ثلاث مراحل من التطور، تميزت المرحلة الأولى بين 2010-2012 بالتطور الإيجابي وسجلت ارتفاعاً حاداً في الكفاءة بنسبة 74.61% سنة 2011، يمكن ربط هذا التطور الإيجابي بإدخال التقدم التقني والذي كان مهماً خلال هذه الفترة الذي نتج عن الاستغلال الأمثل للموارد ما تسبب ذلك في تحسين الكفاءة. ويمثل بداية المرحلة الثانية بين 2012-2014 بالتنمية المستقرة في مستويات الكفاءة إلى حد ما حوالي 70% وهذا ما يشير إلى بداية تكيف المصارف مع التغيرات والتطورات الحديثة مساهم في بداية استقرار كفاءتها، وأخيراً أثبت (Dietsch, Ferrier et Weill, 1998) أنه في جميع الصناعات وخاصة الصناعة المصرفية أن الابتكارات تترجم في الفترة التي تلي إدخالها مباشرة إلى انخفاض في الإنتاجية وأن المؤسسات لا تستفيد من الزيادة فيها حتى وقت لاحق وهذا ما أكدته المرحلة الأخيرة بين 2014-2016 بالاتجاه التنازلي في درجات كفاءة المصارف



التجارية الجزائرية محققة زيادة طفيفة في الكفاءة سنة 2015 بنسبة 55% ثم عادت إلى الانخفاض بنسبة 49% سنة 2016 .

1. تحليل كفاءة القطاع المصرفي الجزائري خلال الفترة الممتدة من 2010 إلى 2016:

تهدف دراستنا إلى تقييم وتحليل كفاءة المصارف التجارية في الجزائر خلال الفترة الممتدة من 2010 إلى 2016 وذلك باستخدام أسلوب تحليل مغلف البيانات DEA، حيث تم اختيار مدخلات ومخرجات الدراسة وفقاً لنهج الوساطة لأنه يبدو لنا أكثر ملائمة للنشاط الرئيسي للمصرف، وذلك باستخدام طريقة تحليل مغلف البيانات بقياس كفاءة المصارف التجارية في الجزائر في ضل عوائد الحجم الثابتة (CRS) والمتغيرة (VRS) باستخدام نماذج متعددة موجهة نحو المدخلات مقدمة في ثلاثة أبعاد وهي الكفاءة التقنية (TE)، والكفاءة التقنية التامة (PTE)، وكفاءة الحجم (SE) وعليه يتم عرض النتائج التي تم الحصول عليها في الجدول أدناه .

الجدول 02: "تحليل الكفاءة التقنية للقطاع المصرفي في الجزائر خلال الفترة الممتدة من 2010 إلى 2016"

السنوات	TE*	PTE*	SE***
2010	0.5932	0.6416	0.9246
2011	0.7461	0.8164	0.9139
2012	0.7088	0.7870	0.9006
2013	0.6915	0.7462	0.9266
2014	0.5249	0.5795	0.9057
2015	0.5565	0.5689	0.9782
2016	0.4933	0.5214	0.9460
المتوسط	0.6163	0.6658	0.9279

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على النتائج المتحصل عليها من برنامج R و Excel

حيث تمثل: TE*: الكفاءة التقنية، PTE**: الكفاءة التقنية التامة، SE***: الكفاءة الحجمية.

وفقاً لنتائج الجدول أعلاه، شهدت الكفاءة التقنية للمصارف التجارية في الجزائر تطوراً إيجابياً خلال الفترة 2010-2013، حيث ارتفع متوسط درجة الكفاءة من 0.5932 سنة 2010 إلى 0.6915 سنة 2013 أي حقق ارتفاع قدره 16.57%، ويعود هذا التطور الإيجابي جزئياً إلى الإصلاحات التي تم إجرائها على القطاع المصرفي، يضاف إلى ذلك إنشاء مصارف أجنبية في الجزائر سمح بتأسيس منطق تنافسي، وعليه مكنت هذه التغيرات المصارف من استغلال أفضل المدخلات لإنتاج أقصى قدر من المخرجات وهذا يعتبر عنصر أساسي في تحسين أداء وكفاءة القطاع المصرفي، هذا ما دفع المصارف العامة الوطنية التي تبني مناهج إدارية أخرى تعتمد بشكل أكبر على التقنيات المصرفية الحديثة، بشكل عام كان هذا التحسن ملحوظ في درجة الكفاءة نتيجة لتحديث طرق الدفع، واستخدام طرق التسجيل الجديدة وتحسين مهارات الموارد البشرية بعد دورات تدريبية محددة للغاية . إلا أننا نلاحظ بعد ذلك تدهور ملحوظ في المتوسط الكفاءة التقنية منذ سنة 2013 حيث انخفضت من 0.6915 إلى 0.4933 سنة 2016 أي حققت انخفاض قدره 28.66% ويعود سبب ذلك إلى سوء استخدام الموارد بكفاءة من طرف



المصارف نتيجة غياب المنافسة وضعف الإشراف والتنظيم والرقابة على القطاع المصرفي الجزائري إضافة إلى السيطرة المفرطة للدولة في أعمال هذا القطاع مما انعكس ذلك سلبيًا على كفاءتها.

علاوة على ذلك، يوضح تقييم الكفاءة التقنية (TE) إلى الكفاءة التقنية التامة (PTE) بمعدل 66.58% تبين أن المصارف يمكن أن تخفض جميع مدخلاتها بنسبة 33.42% بينما تنتج نفس القدر من المخرجات، وبعبارة أخرى فإن الاستغلال الأفضل للموارد يسمح لها بتخفيض استهلاك المدخلات بنسبة 33.42%، في حين بلغت كفاءة الحجم (SE) 92.79% أي يمكن للمصارف تعديل حجمها من خلال التقليل من مدخلاتها بنسبة 7.21% مع تخصيص نفس القدر من المخرجات للوصول إلى الحجم الأمثل.

يسمح لنا هذا التحليل باستنتاج أن كفاءة المصارف في الجزائر عرفت مرحلتين مرحلة تطور خلال الفترة من 2010-2013 ومرحلة تراجع وتدهور خلال الفترة 2013-2016 ويعود سبب عدم كفاءة مصارفها في الفترة الأخيرة إلى قلة استخدام الموارد أكثر من موارد الحجم الغير ملائمة، بعبارة أخرى يرتبط عدم الكفاءة بالإدارة بشكل أكبر كي لا نقول ناقصًا بحجم غير مثالي. وعليه إن المصارف التجارية في الجزائر لديها قدرة كبيرة على العمل عند الحجم الأمثل إلا أنها واجهت العديد من الصعوبات لتوليد الحد الأقصى من المخرجات لمستوى معين من المدخلات وذلك طوال فترة الدراسة.

IV. تطور الكفاءة التقنية ومكوناتها حسب طبيعة الملكية:

تحتل مسألة الأداء المقارن للمصارف العامة والخاصة بأهمية خاصة في البلدان النامية، وذلك بسبب انخفاض تطور أسواق رأس المال مما يبرز دور القطاع المصرفي في تمويل هذه الاقتصادات والدخول المكثف للمصارف الأجنبية بعد إصلاحات التحرير المالي. كما يعد نوع ملكية المصارف عاملاً محدداً في كفاءته، كما أشار (Shleifer, 1998) أن المصارف الخاصة ذات كفاءة أفضل من المصارف العامة لأنها تتمتع عمومًا برقابة أفضل على المساهمين بالإضافة إلى الحوافز التي تمنحها للمديرين. سنحاول التأكد إذا كان هو الحال بالنسبة للمصارف في الجزائر وسنرى فيما يلي إذا ساهمت خصائصهم العامة في هذا الوضع؟ لهذا سنقارن كفاءتها مع المصارف الخاصة الأجنبية خلال نفس الفترة لإجراء مقارنة مستويات الكفاءة بأبعادها الثلاث وهي: TE، PTE، SE كما هو موضح في الجدول أدناه.



الجدول 03: "مقارنة الكفاءة التقنية للمصارف التجارية العامة والمصارف الخاصة في الجزائر من 2010 إلى 2016"

الكفاءة الحجمية (SE)		الكفاءة التقنية التامة (PTE)		الكفاءة التقنية (TE)		الأبعاد السنوات
المصارف الخاصة الأجنبية	المصارف العامة الوطنية	المصارف الخاصة الأجنبية	المصارف العامة الوطنية	المصارف الخاصة الأجنبية	المصارف العامة الوطنية	
0.9892	0.8647	0.4624	1	0.4575	0.8647	2010
0.9644	0.8382	0.7246	1	0.7001	0.8382	2011
0.9515	0.8387	0.6806	1	0.6439	0.8387	2012
0.9715	0.8804	0.6194	1	0.5970	0.8804	2013
0.9867	0.8464	0.3693	1	0.3642	0.8464	2014
0.9956	0.9672	0.3533	1	0.3511	0.9672	2015
0.9203	0.9515	0.3136	0.9369	0.2911	0.8976	2016

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على النتائج المتحصل عليها من برنامج R و Excel

يوضح الجدول التالي إجراء مقارنة بين الكفاءة التقنية للمصارف العامة الوطنية والمصارف الخاصة الأجنبية في الجزائر خلال الفترة 2010 - 2016، حيث إذا أشرنا إلى بعد الكفاءة التقنية (TE) كانت المصارف الوطنية العامة أكثر كفاءة من المصارف الخاصة الأجنبية، يعود تراجع كفاءة المصارف الأجنبية إلى أحد أهم الأسباب هو أنهم واجهوا العديد من صعوبات التكيف من أبرزها مشاكل الاندماج في بيئة مؤسسية واقتصادية واجتماعية وثقافية جديدة رغم ذلك حققت تحسن ملحوظ في كفاءتها سنة 2011.

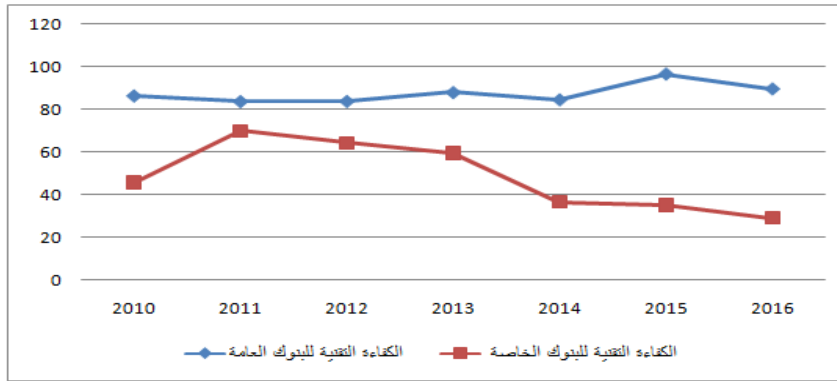
في حين نلاحظ أنه فيما يخص مستويات الكفاءة التقنية التامة (PTE) حققت المصارف العامة الوطنية الجزائرية كفاءة أكبر نسبياً من كفاءة المصارف الخاصة الأجنبية طيلة فترة الدراسة، وقد حققت أقصى درجات الكفاءة خلال السنوات من 2010 إلى 2015 مستوى أمثل بدرجة كفاءة تقدر ب 1 أو 100%، يعود سبب ذلك إلى التزامها الفعال ببرنامج استثمار في الجزائر سمح لها بأن تكون فعالة وأن تساهم فعلاً في تحقيق التنمية الاقتصادية للبلاد.

من حيث البعد الثالث مستويات كفاءة الحجم (SE) تفوقت المصارف الخاصة الأجنبية على المصارف العامة المحلية يمكن تفسير الأداء الجيد للمصارف الخاصة الأجنبية خلال هذه الفترة دلالة على أنه يمكن للمصارف الخاصة إدارة مواردها بكفاءة لكن لا تستفيد من اقتصاد الحجم الذي يمكن أن يساعد في تقليل تكاليفها مقارنة بالمصارف العامة التي تهيمن على النظام المصرفي كما تعتبر هذه الأخيرة أقل تحفيزاً للعمل بشكل تنافسي للسيطرة على تكاليف إنتاجها، مع ذلك لم يكن هناك بعض التقارب بين درجات كفاءة المصارف العامة المحلية والمصارف الأجنبية الخاصة حتى نهاية الفترة 2016 أين حققت المصارف العامة تفوق على المصارف الخاصة بمستوى مقدر ب 0.9515 للمصارف العامة مقارنة ب 0.9203 للمصارف الخاصة فقط .



بالإشارة إلى نتائج دراستنا المعروضة في الجدول أعلاه، نلاحظ أن هذه الملاحظة بشكل عام صالحة للأبعاد الثلاثة (SE, PTE, TE) ويمكن تفسير هذا الوضع من ناحية أخرى بعدم وجود منافسة في مجال النشاط المصرفي في الجزائر وشبه احتكار من طرف المصارف العامة الوطنية، من ناحية أخرى فإن دور الدولة من خلال الخزينة كان له أثر كبير، حيث بدأت المنافسة من خلال دعم الخزينة لهذه المصارف من خلال عملية إعادة شراء القروض المتعثرة، مثلما حدث في سنة 2011 أعادت الدولة شراء 125687 مليار دينار (1675 مليار دولار أمريكي) في شكل قروض من المصارف العامة الجزائرية وهو عبارة عن نفس وهواء منعش لا يستهان به. وفي الشكل أدناه سنتطرق إلى تطور متوسط مستويات الكفاءة التقنية خلال الفترة الممتدة من 2010 إلى 2016 للمصارف العامة والخاصة في الجزائر.

الشكل 02: "تطور مستويات الكفاءة التقنية للمصارف حسب نوع الملكية خلال الفترة (2010-2016)"



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على النتائج المتحصل عليها من برنامج Excel و R

نلاحظ من الشكل التالي أنه خلال فترة الدراسة 2010-2016 بأكملها أظهر تطور مستويات الكفاءة التقنية تقلباً مستمراً لمجموعي المصارف العامة والخاصة. حيث يمكننا التمييز بين ثلاثة مراحل من التطور لمجموعي المصارف تميزت المرحلة الأولى من (2010-2012) بتطور متزايد إيجابي في مستويات الكفاءة، أما المرحلة الثانية من (2012-2014) تميزت بتطور مستقر نسبياً، في حين تظهر المرحلة الأخيرة اتجاهاً منخفضاً لكلا المجموعتين من المصارف ولاسيما المصارف الخاصة، مقارنة بالزيادة السريعة في كفاءة المصارف العامة خاصة في سنة 2015 محققة أعلى درجة كفاءة 96.72% وعليه نلاحظ أن المصارف العامة تتميز بكفاءة أكبر من الناحية التقنية من المصارف الخاصة. تؤكد هذه النتيجة الأدبيات التجريبية السابقة التي خلصت إلى أن هناك ميزة كفاءة للمصارف العامة لا سيما في البلدان النامية والتي تمر بمرحلة انتقالية من أبرزها (Fethi, Shaban, & Weyman-Jones, 2011) من ناحية أخرى فإنه يتعارض مع نتائج بعض الدراسات كدراسة (Demirgüç-Kunt & Levine, 2004; Dorothea & Oleksandr, 2007; Karas, Schoors, & Weill, 2010) التي تنص على أنه يؤدي فتح رأس المال الأجنبي في الدول التي تمر بمرحلة انتقالية إلى تحسين كفاءتها من خلال منحها إمكانية وصول كبيرة إلى التقنيات الحديثة وخاصة أفضل ممارسات الحوكمة.



يمكن أن تنتج ميزة كفاءة المصارف العامة ليس فقط عن حالات الاستقرار التنظيمي في إدارة ومراقبة المصارف التي لا فروع لها ولكن أيضا من الحواجز لصالح المصارف العامة، كما يمكن أن تنتج عن الاختلاف الموجود بين عملاء المصارف العامة وعملاء المصارف الخاصة، كما أن في اقتصاديات الدول النامية المصارف العامة أكثر نشاطاً في القطاعات التي تتميز بتمويل الاستثمارات الطويلة الأجل والتي تتطلب احتياجات كبيرة لرأس المال العامل. ستطرق فيما يلي إلى تطور متوسط الكفاءة التقنية ومكوناتها خلال الفترة الممتدة من 2010 إلى 2016 حسب كل مصرف تجاري في الجزائر حتى نقدم تحليل أكثر شمولية.

الجدول 04: "متوسط الكفاءة التقنية ومكوناتها خلال الفترة 2010-2016 حسب كل مصرف"

المصارف التجارية	TE	PTE	SE	Rank (PTE)
المصارف العامة				
BEA	0.9482	1	0.9482	1
BNA	0.9561	0.9729	0.9792	3
CPA	0.7242	1	0.7242	1
المتوسط	0.8707	0.9909	0.8839	-
المصارف الخاصة				
SGA	0.4162	0.4479	0.9401	7
NAX	0.3665	0.3738	0.9809	9
ABC	0.3769	0.3818	0.9848	8
TRU	0.4637	0.4739	0.9716	6
HOUS	0.7435	0.7499	0.9885	4
GULF	0.5517	0.5926	0.9449	5
المتوسط	0.4864	0.5033	0.9685	-

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على النتائج المتحصل عليها من برنامج R و Excel

يوضح الجدول التالي أن المصارف العامة تتفوق على المصارف الخاصة من حيث الكفاءة التقنية التامة، حيث تتمتع المصارف العامة بمتوسط درجة كفاءة تقنية تامة تبلغ 99% مقابل 50% للمصارف الخاصة خلال الفترة 2010-2016، أي حققت المصارف العامة مستويات كفاءة أفضل من المصارف الخاصة من حيث الجوانب الفنية للإنتاج المصرفي وبالتالي تمكنت من تقديم مستوى معين من الخدمات باستخدام حد أدنى للموارد، هذا من خلال إدارة أفضل للموارد من شأنه أن يسمح لها بتقليل استهلاك المدخلات بنسبة 1% فقط، من ناحية أخرى يجب على المصارف الخاصة تخفيض استهلاكها من المدخلات بنسبة تصل إلى 50% لتحسين كفاءتها. في حين يبلغ هامش تحسين كفاءة الحجم 12% بالنسبة للمصارف العامة و 4% فقط بالنسبة للمصارف الخاصة، وعليه يمكنها من التقليل من مدخلاتها بنسبة 4% لنفس كمية الإنتاج المنتجة.



فيما يخص المقارنة حسب المصارف، حقق مصرفي BEA و CPA الكفاءة المثلى 100% يمكن وضعها على حدود الكفاءة خلال فترة الدراسة. من ناحية أخرى سجل مصرف BNA درجة كفاءة أقل من 1 لكنها مع ذلك تظل مرتفعة جداً حيث تبلغ 97%. في حين حققت المصارف الأخرى مثل Hous و Gulf متوسط درجات كفاءة منخفضة تراوحت ما بين 74% و 59% على التوالي. وأخيراً، احتل كل من مصرف Trust و ABC و Naxis المراكز الأخيرة مع تحقيق أدنى درجات كفاءة تراوحت بين 47% و 38% و 37% على التوالي.

V. محددات كفاءة القطاع المصرفي الجزائري:

تعطي طريقة تحليل مغلف البيانات DEA تقديرات موثوقة حول مستوى كفاءة وحدات إنتاج المصارف وفي هذا القسم سنقدم انحدار Tobit من أجل تحديد العوامل المؤثرة على كفاءة المصارف التجارية في الجزائر بشكل عام ومع ذلك لا يمكن تحديد العوامل المؤثرة بدقة التي تفسر هذه الكفاءة.

1. اختبار التعدد الخطي Multicollinearity test :

قبل تطبيق النموذج من المهم اختبار مشكل التعدد الخطي بين متغيرات الدراسة، حيث يفترض الانحدار المتعدد أن المتغيرات المستقلة لا ترتبط خطياً ببعضها البعض، وعليه لتجنب مشاكل التعددية الخطية للعوامل المحددة لكفاءة المصارف، سنتطرق إلى مصفوفة الارتباط pairwise correlations للمتغيرات التفسيرية المستخدمة في الانحدارات.

الجدول 05: "مصفوفة الارتباط بين محددات كفاءة المصارف التجارية في الجزائر"

Variables	LIQ	ROA	SIZE	LOA	CONS	OWNER
LIQ	1.000					
ROA	0.4649	1.000				
SIZE	-0.0511	-0.3144	1.000			
LOA	0.7050	0.1281	0.0676	1.000		
CONS	-0.2422	0.3295	-0.5588	-0.3038	1.000	
OWNER	-0.4828	-0.5832	0.2472	-0.1997	0.000	1.000

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على برنامج Stata 16

يبين الجدول التالي نتائج مصفوفة الارتباط للعوامل المحددة لكفاءة المصارف التجارية في الجزائر، حيث أظهرت النتائج عدم وجود ارتباط بين المتغيرات التفسيرية، مما يشير إلى عدم وجود علاقة خطية متعددة بين المتغيرات للانحدار المحدد أعلاه. وعليه يتم عرض نتائج الانحدار في الجدول التالي بعدما تم التأكد من عدم وجود علاقة خطية متعددة بين المتغيرات.



الجدول 06: "نتائج تقدير محددات كفاءة القطاع المصرفي في الجزائر خلال الفترة 2010-2016 وفق نموذج Tobit"

SE	PTE	TE	Variables
0.8646 (2.00) **	-2.1545 (-1.86) **	-1.7667 (-1.96) **	CONS
0.0157 (0.93) *	0.1298 (3.37) *	0.1242 (3.60) *	ROA
0.0002 (0.03) NS	0.0557 (2.22) *	0.0361 (1.81) **	SIZE
0.0013 (0.54) NS	-0.0052 (-1.48) NS	-0.0008 (-0.16) NS	LOAN
0.0009 (0.82) **	-0.0003 (-0.18) NS	0.0021 (0.99) **	LIQ
-0.0014 (-0.26) NS	0.0330 (2.25) *	0.0224 (1.95) **	CONST
0.0097 (0.13) *	0.9297 (8.49) *	0.6721 (5.45) *	OWNER
0.0877 (3.13) *	0.0279 (0.30) NS	0.1233 (2.21) *	sigma_u
0.0827 (8.70) *	0.1837 (7.37) *	0.1739 (8.49) *	sigma_e
0.5289	0.0226	0.3346	Rho
0	0	0	Left-censored
15	25	15	Right-censored
12.63	0.03	3.39	LR Chibar2(01)
0.000	0.043	0.033	Prob Chibar2
63	63	63	Number of obs

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على برنامج Stata 16

حيث تمثل: *, **, *** ذات دلالة إحصائية مقبولة عند مستوى 1%, 5%, 10% على التوالي؛

NS: غير مقبولة معنوياً؛

(): إحصائية Z (هذا هو اختبار t عند استخدام انحدار Tobit).

يوضح الجدول التالي العوامل المؤثرة على كفاءة القطاع المصرفي في الجزائر خلال الفترة 2010-2016، وذلك باستخدام انحدار Tobit، حيث تتمثل المتغيرات التابعة في درجات الكفاءة التقنية (TE) والكفاءة التقنية التامة (PTE) وكفاءة الحجم (SE) المحسوبة وفق أسلوب DEA خلال تنفيذ نماذج CCR و BCC.

أظهرت النتائج أن ربحية المصارف المقاسة بالعائد على الأصول (ROA) تربطها علاقة طردية بدرجات الكفاءة التقنية والتامة وكفاءة الحجم، حيث إذا ارتفعت الربحية بـ 1% ترتفع الكفاءة بـ 12.42% و 12.98% و 1.57% على التوالي، ذات دلالة إحصائية مقبولة عند مستوى معنوية 1% بالتالي تعتبر المصارف الأكثر ربحية هي الأكثر كفاءة، كما أن المصارف الأكثر ربحية هي المصارف التي تمنح القروض بشكل أكبر لهذا قد تتحمل مخاطر عالية هذا ما يجبرها على تحسين كفاءتها وهذا ما يتوافق مع العلاقة الإيجابية التي تربط بين العائد والمخاطرة ومن الدراسات المدعمة لهذه النتيجة نجد (T. Afza & M. J.-e.-K. A. Asghar, 2017; Güneş & Yilmaz, 2016) بالتالي نقبل الفرضية البديلة ونرفض الفرضية العدمية .

كما أظهرت النتائج أن حجم المصرف (Size) تربطه علاقة طردية مع مستويات الكفاءة التقنية والتامة، ذات دلالة إحصائية مقبولة عند مستوى 1% و 5%، حيث إذا ارتفع حجم المصرف بوحدة واحدة ترتفع مستويات الكفاءة بـ 3.61% و 5.57% على التوالي، يمكن تفسير العلاقة الإيجابية بين حجم المصرف والكفاءة من خلال قدرة المصارف الكبيرة على توفير مواردها (اقتصاديات الحجم) والعمل عند الحجم الأمثل، هذا ما يشير إلى أن المصارف الكبيرة الحجم تتمتع بكفاءة أعلى من المصارف الصغيرة الحجم، يمكن تفسير ذلك أن المصارف الكبيرة يمكنها أن تستفيد من وفورات الحجم للسيطرة على تكاليفها كما أن هذه المصارف أكثر مصداقية في التعامل مع العملاء لذلك فهم يفضلونها على المصارف الصغيرة الحجم . وقد دعم هذه النتيجة العديد من الدراسات من أبرزها (Banna, Shah, Noman, Ahmad, & Masud, 2019; Mia, 2016; Ouenniche & Carrales, 2018) وعليه نقبل الفرضية البديلة والتي تشير إلى العلاقة الطردية بين حجم المصرف والكفاءة.

من جهة أخرى نلاحظ أن مخاطر الائتمان (LOAN) تربطه علاقة عكسية مع مستويات الكفاءة بأبعادها الثلاث (TE, PTE, SE) وهذا ما يشير إلى أنه عندما تقرض المصارف نسبة كبيرة من أصولها فإنها ستزيد من دخلها بغض النظر عن المخاطر التي تنطوي عليها، ما يجعلها تسجل درجات عالية من المخاطر إضافة إلى تدهور جودة الأصول الناتجة عن ضعف قدرات السداد للمقترضين ما ينعكس ذلك سلباً على كفاءتها. وقد تم الحصول على هذه النتائج أيضاً من قبل العديد من الدراسات (Jayaraman & Srinivasan, 2019; Oke & Poloamina, 2012) والتي تؤكد على العلاقة السلبية بين الكفاءة ومخاطر الائتمان .إلا أنه في دراستنا لا يؤثر مخاطر الائتمان على كفاءة المصارف التجارية في الجزائر وعليه نقبل الفرضية العدمية ونرفض الفرضية البديلة .

كما أوضحت السيولة (LIQ) أن لها تأثير إيجابي على مستويات الكفاءة التقنية وكفاءة الحجم ذات دلالة إحصائية مقبولة عند مستوى معنوية 5% يمكن تفسير ذلك أنه عندما تستخدم المصارف الودائع المحصلة في منح القروض بشكل كفء تكتسب سمعة جيدة تسمح لها بجمع المزيد من الأموال بأقل التكاليف هذا ما يجعلها أكثر كفاءة، كما أنه عند منح المصارف القروض بناءً على الودائع المتاحة هو دليل على الأداء الجيد للمصرف، وهذا ما يشير على أن المصرف لا يتحمل مخاطر عالية نسبياً وبالتالي سيكون قادراً على الوفاء بالتزاماته في الأجل المحدد .ومن الدراسات

التي توصلت إلى نتائج مماثلة (Charmlier, Musah, Akomeah, & Gakpetor, 2018; Henni, 2018; Řepková, 2015) وعليه نقبل الفرضية البديلة والتي تشير إلى التأثير الإيجابي للسيولة على الكفاءة المصرفية . كما أوضحت النتائج أن تركز سوق المصارف (CONST) له تأثير إيجابي على كفاءة المصارف التجارية في الجزائر حيث إذا ارتفع التركز بوحدة واحدة ترتفع الكفاءة التقنية والتامة بنسبة 2.24% والكفاءة التقنية التامة بنسبة 3.30%، ذات دلالة إحصائية مقبولة عند مستوى معنوية 5% و 1%، يمكن تفسير العلاقة الإيجابية التي تربط بين تركيز السوق وكفاءة المصارف إلا أنه عند تخفيض تكاليف المعلومات وتكاليف الائتمان هذا يؤدي إلى زيادة منح التمويل من طرف المصارف ما ينتج عنه زيادة في الاستثمار. كما أن التأثير على تكنولوجيا التحكم يؤدي إلى زيادة تركز سوق الائتمان ومستوى النشاط الاقتصادي في نفس الوقت ومن خلال ذلك تزداد كفاءة القطاع المصرفي. ومن الدراسات التي تؤكد هذه العلاقة نجد (Eber, 2000) وعليه نقبل الفرضية البديلة التي تشير إلى العلاقة الطردية بين تركز السوق وكفاءة المصارف .

وأخيراً أثرت ملكية المصرف (OWNER) إيجابياً على مستويات الكفاءة بأبعادها الثلاث حيث عند ارتفاع الملكية العامة للبنوك التجارية في الجزائر بوحدة واحدة ترتفع الكفاءة ب 67.21% و 92.97% و 9.7%، ذات دلالة إحصائية مقبولة عند مستوى معنوية 1% وهذا ما يشير إلى أن المصارف العامة هي أكثر كفاءة من المصارف الخاصة الأجنبية، وهذا راجع إلى أن المصارف المدعومة من طرف الدولة تقلل إلى حد كبير من المنافسة في القطاع المصرفي، هذا ما ينعكس إيجابياً على كفاءتها، مثلما اشتهرت الخزينة العامة للجزائر ديون معدومة من المصارف العامة خلال فترة الدراسة. والدراسات المؤكدة لهذه النتيجة نجد (Fethi et al., 2011; Henni, 2018) إذن نقبل الفرضية التي توضح الأثر الإيجابي لملكية الدولة على كفاءة المصارف التجارية في الجزائر.

الخلاصة:

تهدف دراستنا إلى تحقيق هدفين رئيسيين يتمثل الهدف الأول في قياس كفاءة المصارف التجارية في الجزائر خلال الفترة الممتدة من 2010 إلى 2016 باستخدام الطريقة الامعلمية والمتمثلة في أسلوب تحليل مغلف البيانات (DEA) في حين يتمثل الهدف الثاني في إبراز العوامل المؤثرة على كفاءة القطاع المصرفي في الجزائر وذلك باستخدام انحدار Tobit بالاعتماد على عينة تضم تسعة مصارف تجارية (عامة وخاصة أجنبية). وخلصت الدراسة إلى أهم النتائج التالية:

إن الكفاءة التقنية للمصارف تنخفض بشكل سلبي بمتوسط إجمالي قدره 61.63% رغم الإصلاحات التي تم إجراؤها في القطاع المصرفي الجزائري خاصة خلال الفترة الأخيرة من 2013 إلى 2016، هذا الوضع يعود بشكل رئيسي إلى أن عدم كفاءة المصارف التجارية في الجزائر ينبع عن قلة استخدام الموارد أكثر من عوائد الحجم الغير ملائمة، كما أن المصارف التجارية والتي تعتبر المصدر الرئيسي لتمويل الاقتصاد الجزائري لازالت في طور التكوين وتتمتع بلا شك بهوامش وساطة كبيرة، وهذا يعني أن عدم كفاءة المصارف أكثر ارتباطاً بالإدارة السيئة الناتجة عن

عدم الاستغلال الأمثل للموارد .وعليه نقبل الفرضية الأولى والتي تشير إلى أن كفاءة المصارف في الجزائر شهدت تطوراً سلبياً ومتدهوراً خلال فترة الدراسة .

أظهرت دراستنا أيضاً أن المصارف العامة أكثر كفاءة من الناحية التقنية من المصارف الخاصة الأجنبية، حققت المصارف العامة متوسط درجات كفاءة تقنية تامة تبلغ 99% وهي قريبة جداً من المستوى الأمثل مقابل 50% فقط للمصارف الخاصة، وهذا راجع إلى أن السمة العامة للملكية هذه المصارف يعود إلى الدعم المالي التي تتلقاه هذه المصارف من طرف الدولة، ما يجعلها تتقن الجوانب الفنية للإنتاج المصرفي بشكل أفضل من المصارف الخاصة بالإضافة إلى تمكّنها من تقديم مستوى أفضل من الخدمات باستخدام الحد الأدنى من الموارد.

نجد أيضاً أن نفس الصفة العامة للملكية هذه المصارف والدعم المالي الذي تتمتع به الدولة، ظهر مصرفان فقط فعالان خلال فترة الدراسة بأكملها، وهما المصرفان العامان BEA و CPA حيث حققا مستوى الكفاءة المثلى 100% في حين يعتبر مصرف BNA قريب من حد الكفاءة بنسبة تقدر 97%، في حين حققت باقي المصارف الخاصة عدم الكفاءة.

من ناحية أخرى أظهرت العوامل المؤثرة على كفاءة المصارف بالاعتماد على انحدار Tobit أن السيولة التي يحتفظ بها المصرف وحجم المصرف وملكية الدولة وتركز السوق لها تأثير إيجابي على كفاءة المصارف، كما أظهرت النتائج أن المصارف الأكثر ربحية والتي من الناحية النظرية تتعرض إلى مخاطر أعلى من خلال منح قدر كبير من القروض، قد تكون الأكثر كفاءة، في حين ارتبط مخاطر الائتمان سلباً بكفاءة المصارف إلا أنه ليس ذات دلالة إحصائية. وعليه نقبل الفرضية الثانية والتي تشير إلى أن تعتبر الربحية وحجم المصرف وملكيته كأهم عوامل داخلية وتركيز المصرف كأهم عوامل خارجية ذات تأثير إيجابي ودلالة إحصائية مقبولة عند مستوى معنوية 5% و 1% على مستويات الكفاءة التقنية والتامة في حين تؤثر السيولة إيجاباً على الكفاءة التقنية فقط مقارنة بالكفاءة التقنية التامة وليس لمخاطر الائتمان تأثير على مستويات الكفاءة في القطاع المصرفي الجزائري.

توصيات الدراسة:

- يجب على الجزائر تعزيز القواعد الاحترازية بالإضافة إلى الإشراف المصرفي على نسبة الملاءة المالية لتحديث النظام المصرفي من أجل زيادة كفاءة وجودة الخدمات المالية المقدمة؛
- إن تدخل الدولة في القطاع المصرفي بشكل عام يمكن أن يكون له تأثير سلبي على كفاءة المصارف من خلال تشويه المنافسة، لأن المنافسة في السوق المصرفية الجزائرية لم تصل بعد إلى الحد الذي يمكنها من خلاله ممارسة الضغط لخفض أسعار الفائدة على الإقراض، وعليه حان الوقت لدفع عجلة التنمية المالية في الجزائر من خلال ضمان الوساطة المالية الفعالة لتمويل الاقتصاد؛
- إذن إن قرار الدولة الجزائرية بفتح المصارف العامة أمام رأس المال الأجنبي يمكن أن يشجع على إنشاء نظام مصرفي كفء وفعال.

قائمة المراجع:

- جعدي.ش.(2014). قياس الكفاءة التشغيلية في المؤسسات المصرفية دراسة حالة عينة من المصارف العاملة في الجزائر خلال الفترة (2006-2012). أطروحة مقدمة لاستكمال شهادة الدكتوراه (غير منشورة) في العلوم المالية، كلية العلوم الاقتصادية التجارية وعلوم التسيير، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة.
- قريشي.م.ج. (2006). قياس الكفاءة الاقتصادية في المؤسسات المصرفية دراسة نظرية وميدانية للبنوك الجزائرية خلال الفترة 1994-2003. مذكرة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه (غير منشورة) في العلوم الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية، التجارية وعلوم التسيير، جامعة دالي إبراهيم، الجزائر.
- Afza, T., & Asghar, M. J.-e.-K. A. (2017). Efficiency of Commercial Banks in Pakistan: Application of SFA and Value Added Approach. *Argumenta Oeconomica*, 1(38).
- 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).
- Banna, H., Shah, S. K. B., Noman, A. H. M., Ahmad, R., & Masud, M. M. (2019). Determinants of sino-ASEAN banking efficiency: how do countries differ? *Economies*, 7(1), 13 .
- Berger, A. N., Demirgüç-Kunt, A., Levine, R., & Haubrich, J. G. (2004). Bank concentration and competition : An evolution in the making. *Journal of Money, Credit and Banking*, 36(03).
- Camanho ,A. S., & Dyson, R. (2005). Cost efficiency, production and value-added models in the analysis of bank branch performance. *Journal of the Operational Research Society*, 56(5).
- Charmler, R., Musah, A., Akomeah, E., & Gakpetor, E. D. (2018). The impact of liquidity on performance of commercial banks in Ghana. *Academic Journal of Economic Studies*, 4(4).
- Charnes, A., Cooper, W. W., & Rhodes, E. (1978). Measuring the efficiency of decision making units. *European Journal of Operational Research*, 2(6).
- Chauveau, T., & Couppey-Soubeyran, J. (2000). Les banques françaises de réseaux n'ont pas de problèmes majeurs d'inefficacité productive. Une application de la technique d'enveloppement des données (DEA). *Revue économique*, 51(51).
- Chilingirian, J. A. (1995). Evaluating physician efficiency in hospitals: A multivariate analysis of best practices. *European Journal of Operational Research*, 80(3) .
- Coelli, T. J., Rao, D. S. P., O'Donnell, C. J., & Battese, G. E. (2005). *An introduction to efficiency and productivity analysis* : Springer Science & Business Media.
- Davidson, R., & MacKinnon, J. G. (2004). *Econometric theory and methods* (Vol. 5): Oxford University Press New York .
- Demirgüç-Kunt, A., & Levine, R. (2004). Financial structure and economic growth: A cross-country comparison of banks, markets, and development: MIT press .

- Dorothea, S., & Oleksandr, T. (2007). The Impact of Foreign Banks Entry on Domestic Banks' Profitability in a Transition Economy: *DIW Berlin, discussion paper*.
- Eber, N. (2000). Efficience du système bancaire, structure du marché de crédit et activité économique. *Revue économique*.
- Farrell, M. J. (1957). The measurement of productive efficiency. *Journal of the Royal Statistical Society: Series A (General)*, 120(3).
- Fethi, M. D., Shaban, M., & Weyman-Jones, T. (2011). Liberalisation, privatisation and the productivity of Egyptian banks: a non-parametric approach. *The Service Industries Journal*, 31(7).
- Güneş, N., & Yilmaz, A. (2016). Determinants of efficiencies in Turkish banking sector (Tobit analysis). *International Journal of Economics and Finance*, 8(2).
- Henni, A. (2018). Les déterminants de l'efficience des banques des trois pays du Maghreb (Algérie-Maroc-Tunisie). *Thèse en vue de l'obtention du doctorat en sciences économiques*. Université Abou Bekr Belkaid Tlemcen .
- Hubrecht, A., Dietsch, M., & Guerra, F. (2005). Mesure de la performance des agences bancaires par une approche DEA. *Finance Contrôle Stratégie*, 8(2).
- Jayaraman, A., & Srinivasan, M. (2019). Determinants of Indian banks efficiency: a two-stage approach. *International Journal of Operational Research*, 36(2) .
- Karas, A., Schoors, K., & Weill, L. (2010). Are private banks more efficient than public banks? Evidence from Russia. *Economics of Transition*, 18(1) .
- Kourouche, K. (2008). Measuring efficiency and productivity in the Australian banking sector. *thesis to obtaine doctorat of Philosophy UNIVERSITY OF WESTERN SYDNEY, AUSTRALIA* .
- Luciano, E., & Regis, L. (2007). Bank efficiency and banking sector development: the case of Italy. *Applied mathematics, working paper series*, 5.
- Mia, M. A. (2016). Microfinance institutions and legal status: An overview of the microfinance sector in Bangladesh. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business (JAFEB)*, 3(2) .
- Novickytė, L., & Drożdż, J. (2018). Measuring the efficiency in the Lithuanian banking sector: The DEA application. *International Journal of Financial Studies*, 6(2), 37.
- Oke, D. M., & Poloamina, I. (2012). Further analysis of bank efficiency correlates: The Nigerian experience. *Journal of Applied Finance and Banking*, 2(4), 1 .
- Ouenniche, J., & Carrales, S. (2018). Assessing efficiency profiles of UK commercial banks: a DEA analysis with regression-based feedback. *Annals of Operations Research*, 266(1-2).
- Řepková, I. (2015). Banking efficiency determinants in the Czech banking sector. *Procedia Economics and Finance*, 23, 191-196 .
- Subramanyam, T., & Suresh, S. (2018). Efficiency and Risk Management in Indian Banks: A Method to Decompose the Risk. *International Journal of Advances in Agriculture Sciences* .
- Tobin, J. (1958). Estimation of relationships for limited dependent variables. *Econometrica: journal of the Econometric Society*, 26(01).