أثر كفاءة التكلفة المصرفية على أداء المصارف التجارية الليبية

علي عبدالحفيظ الزواوي • وإيمان عمر السريتي •

ملخص

استهدفت الدراسة اختبار أثر كفاءة التكلفة المصرفية على الأداء المصرفي، وذلك بالتطبيق على عينة من المصارف التجارية الليبية، خلال الفترة من (2005 إلى 2010) والمتمثلة في المصارف الآتية (الجمهورية، الصحاري، الوحدة، التجارة والتنمية، التجاري الوطني). وقد بينت نتائج التحليلات الإحصائية عدم وجود أثر لكفاءة التكلفة المصرفية على الأداء المصرفي، وبناءً على هذه النتيجة فقد أوصت الدراسة برفع مستويات كفاءة التكلفة وذلك من خلال تركيز إدارة المصرف على رقابة التكاليف والتحكم فيها ورفع مستوى التخطيط لمدخلات العمليات المصرفية، وكذلك العمل على رفع مستويات الأداء من خلال تطوير وتحديث الخدمات المصرفية بشكل مستمر.

الكلمات الدالة: الكفاءة المصرفية، كفاءة التكلفة، طرق قياس الكفاءة، طريقة تحليل البيانات المطورة، نموذج CAMELS.

1- مقدمة

يعتبر القطاع المصرفي من أهم الدعامات الأساسية في بناء الهيكل الاقتصادي للدولة، وذلك لأهمية الدور الذي يلعبه في تجميع المدخرات ودفعها خلال قنوات الاستثمار المختلفة عن طريق القروض والتسهيلات الائتمانية والخدمات المصرفية التي يقدمها للاقتصاد ككل، مما يساهم في خلق الجو المناسب للتنمية الاقتصادية وإنشاء المشروعات الجديدة وتطويرها.

وتعتبر المصارف من أكثر المؤسسات حساسية وتأثراً بالظروف البيئية والاقتصادية والسياسية، مما ينعكس على فعالية وكفاءة أدائها، فالنشاط المصرفي من الأنشطة المهمة في الاقتصاد وذلك لأهميته في توطيد الثقة بسياسة الدولة ورعايتها للمصالح الاقتصادية، ودفع عجلة التنمية الاقتصادية من خلال تقديمه للقروض والتسهيلات، وهذا يقتضي العمل على إيجاد قطاع مصرفي قوي يساعد على إمداد القطاعات المختلفة بالتمويل اللازم لمباشرة نشاطها، وتقديمه الخدمات المصرفية على اختلاف أنواعها، ومن الضروري إخضاع هذا القطاع لعملية الرقابة، وذلك للحفاظ على سلامة المراكز المالية للمصارف والتوصل إلى قطاع مصرفي سليم، يحافظ على حقوق المودعين والمستثمرين، ويضمن سلامة تنفيذ السياسة النقدية للدولة بالشكل المناسب، للمساهمة بشكل فعّال في تطور الاقتصاد الوطني وازدهاره (شاهين، 2005).

وكذلك تتأثر صناعة المصارف بشدة لأي تغيرات هيكلية في النظام المالي ، لذلك تحتاج المصارف إلى تقييم أدائها حيث يكتسب تقييم الأداء أهمية كبيرة في المصارف التجارية، فمن خلاله تستطيع المصارف التعرف على مدى قدرتها في تحقيق أهدافها الأساسية والكشف عن نقاط الضعف والقوة فيها، وإطلاق القدرات الابتكارية الكامنة، وتطوير مصادر الدخل وممارسة الأنشطة غير التقليدية، وتطوير وظائفها، وهذا من شأنه أن يرفع من مستويات الكفاءة التشغيلية والأداء ويزيد الربحية ويساعد في بقاء المصرف وتطوره ونموه، فليس المهم هو التفكير في وظائف المصرف فقط؛ وإنما في كيفية تقديم تلك الوظائف بكفاءة وبأقل تكاليف، من خلال سعيه لإيجاد حلول بديلة لتخفيض تكاليف تقديم خدماته وذلك بتفعيل كفاءة الإنتاج، والاستفادة من الإنتاج الكمي والنوعي لهذه الخدمات (الكور، 2008).

ولكي تستطيع المصارف الاستفادة من مزايا الانفتاح والتحرير التدريجي للقطاعات المالية ومواجهة المنافسة عليها أن تقوم بتقديم خدماتها المصرفية بكفاءة عالية لا تقل عن كفاءة

• كلية الاقتصاد والعلوم السياسية، جامعة مصراتة، إيميل: Acc.zwawi@yahoo.com

المصارف الأخرى، مما يجعل لكفاءة المصارف دور مهم؛ وذلك بتنويع منتجاتها و تحسين جودة خدماتها وتقليل تكاليفها، و أن تعمل هذه المصارف كل ما في وسعها لرفع مستويات كفاءة تكاليفها وتنمية مهارات العاملين بها وإدارة مواردها بكفاءة للمحافظة على استمرارها ونموها (بشير، 2007).

ونظراً لدور كفاءة التكلفة في دفع المصارف وتحفيزها نحو تقليص التكاليف وزيادة توليد العوائد وذلك من خلال استخدام أسعار تعمل على خفض التكاليف (الهبيل، 2013) لذا سوف يتم دراسة تأثير كفاءة التكلفة على الأداء المصرفي.

2- مشكلة الدراسة:

إن عولمة النشاط المصرفي وتحرير الخدمات المالية والمصرفية كمتغيرات عالمية حديثة أبرزت تحديات تنافسية كبيرة أمام تلك المؤسسات مما يحتم عليها مواكبة هذه التغيرات من خلال تطوير خدماتها وتحسين أدائها، حيث أن الأداء المالي يعتمد بشكل أساسي على التكاليف كأحد مدخلاته لذلك تركّز اهتمام المصارف على تخفيض تكاليفها إلى الحد الأدنى من أجل خلق مزايا تنافسية أمام العملاء، وذلك من خلال تبني المصارف لطرق وأساليب تمكنها من تحسين استخدام مواردها والتحكم الجيد في تكاليفها، والعمل على إيجاد وتطوير حلول بديلة لمحاولة تدنية هذه التكاليف إلى أدنى مستوي، بما يكفل لها تقديم خدمات ذات جودة تنافسية، ولا يخفي على الباحثين والمهتمين بالصناعة المصرفية الليبية مدى التخبط والضعف الملاحظ في أداء تلك المصارف، وهذا ما قد أشارت إليه بعض الدراسات، من بينها دراسة الرعيض (2013)، حيث توصلت إلى وجود انخفاض في مستويات الأداء بالمصارف التجارية الليبية، ونظراً لاعتماد الأداء بشكل كبير على تكاليف مدخلاته لذلك نسعى من خلال هذه الدراسة للتعرف على مدى كفاءة تلك التكاليف، ومن ثم تأثيرها على الأداء المصرفي بشكل عام، وبالتالي تبلورت مشكلة هذه الدراسة في التساؤل التالي:

هل يوجد أثر لكفاءة التكلفة المصرفية على أداء المصارف التجارية الليبية؟

3- فرضية الدراسة:

للوصول إلى نتيجة يمكن من خلالها الإجابة على تساؤل مشكلة الدراسة، سيتم اختبار الفرضية التالية والتي صيغت بالصورة العدمية كما يلي:

H_o : لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لكفاءة التكلفة المصرفية على أداء المصارف التجارية الليبية.

4- أهداف الدراسة:

إن الهدف الرئيسي للدراسة يكمن في اختبار أثر كفاءة التكلفة على أداء المصارف، كما تهدف أيضا للتعرف على نقاط القوة والضعف في أداء المصارف التجارية الليبية، بالإضافة إلى التعرف على مستويات كفاءة التكلفة بها.

5- الدراسات السابقة:

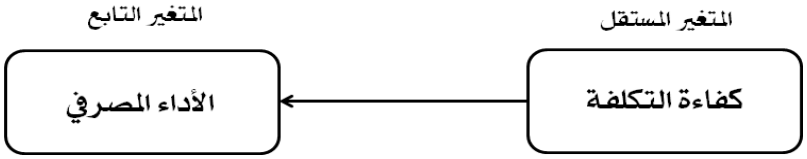
هناك العديد من الدراسات التي تناولت موضوع الكفاءة والأداء في المصارف التجارية، ومن أهم تلك الدراسات ما قدمه كلاً من Fat & Hua (1998) باختبار أثر كفاءة التكلفة وكفاءة الربح معاً على أداء الأسهم، حيث أجرى الدراسة على عينة تكونت من ستة مصارف مدرجة في بورصة سنغافورة خلال الفترة من 1992 إلى 1996، وتوصلت الدراسة إلى أن التغيرات في أسعار أسهم المصارف تعكس التغيرات في كفاءة الربح أكثر من كفاءة التكلفة، نقلا عن دراسة (الكور، 2008). كما قدمت دراسة القريشي (2004) تقييم أداء المؤسسات المصرفية الجزائرية حيث أجريت على عينة من المصارف التجارية تكونت من أربعة مصارف (مصرف التنمية المحلية، المصرف الوطني الجزائري، القرض الشعبي الجزائري، مصرف البركة الجزائري) خلال الفترة من 1994 إلى 2000 واستخدمت الدراسة نموذج العائد على حقوق الملكية كمقياس لتقييم الأداء، حيث توصلت إلى أن مصرف البركة الجزائري حقق ربحية أعلى مقارنة ببقية المصارف، وكذلك حقق مستوى أعلى من الكفاءة، وقد يعود ذلك لقلة فروعه، وبالتالي انخفاض مستوى تكاليفه الثابتة، ومن حيث جانب الرفع المالي فكان مصرف البركة أقل مخاطرة من بقية المصارف، في حين كانت الإنتاجية متقاربة بين المصارف باستثناء مصرف البركة حيث كانت إنتاجيته ضعيفة مقارنة مع بقية المصارف طيلة فترة

الدراسة. واستهدفت دراسة AL-Zubi & Balloul (2005) اختبار العلاقة بين قوة السوق وكفاءة التكلفة على أداء المصارف التجارية الأردنية، خلال الفترة من 1992 إلى 2002 واستخدمت الدراسة طريقة الحد التصادفي Stochastic Cost Frontier Analysis (SFA) وفقاً لدالة (Cobb-Douglas) لتقدير نقاط كفاءة التكلفة، واستخدمت الدراسة ثلاثة مقاييس تعبر عن أداء المصارف، وهي العائد على الأصول، والعائد على حقوق الملكية، وهامش صافي الفائدة، وتوصلت نتائج الدراسة إلى عدم قدرة متغير قوة السوق النسبية على تفسير العلاقة بين قوة السوق وأداء المصارف التجارية الأردنية، وبالنسبة لكفاءة التكلفة كانت ذات علاقة غير إحصائية مع مقاييس الأداء للمصارف، أما المتغير الوحيد الذي أظهر دلالة إحصائية كافية وتأثيراً إيجابياً على أداء المصارف هو عامل الحجم، والذي فسر في الدراسة على أن المصارف الأردنية تعمل ضمن مستويات مقبولة من وفورات الحجم، نقلا عن (الكور ،2008). كما قدمت دراسة الكور (2006) تقدير وتحليل نقاط كفاءة التكلفة وكفاءة الربح المعياري وكفاءة الربح البديل لدى المصارف المدرجة في بورصة عمان حيث أجريت الدراسة على عينة تكونت من خمسة عشر مصرفاً تجارياً خلال الفترة من 1993 إلى 2004، وقد تم الاعتماد على طرق حديثة لتقدير حد الكفاءة، وذلك باستخدام طريقة تحليل البيانات المطورة غير المعلمية (DEA)، وطريقة الحد التصادفي المعلمية (SFA)، وتوصلت نتائج تقدير كفاءة التكلفة، وكفاءة الربح المعياري، وكفاءة الربح البديل إلى وجود انحرافات شديدة عن الحد الأمثل، وتفاوت كبير في مستويات الكفاءة المقدرة بين المصارف نتج عنهما متوسطات منخفضة من كفاءة التكلفة والربح في المصارف، واختبرت دراسة الكور (2008) تقدير نقاط عدم الكفاءة في المصارف التجارية التقليدية والإسلامية الأردنية وأجريت الدراسة على عينة من المصارف التجارية التقليدية والإسلامية تكونت من خمسة عشر مصرفاً خلال الفترة من 1993 إلى 2006. وذلك باستخدام دالة translog وطريقة الحد التصادفي المعلمية (SFA)، وبينت نتائج الدراسة وجود انحرافات شديدة عن الحد الأمثل، وانخفاض في مستويات كفاءة التكلفة وكفاءة الربح المعياري والبديل في المصارف التقليدية والإسلامية، كما قدمت دراسة عثمان (2008) تحليل أثر استخدام تقنيات تخفيف مخاطر الائتمان على قيمة الأصول، وأجريت الدراسة على أحد عشر مصرفا تجارياً أردنياً خلال الفترة من 2001 إلى 2006 واستخدمت الدراسة تحليل الانحدار الخطي المتعدد، إضافة إلى استخدام الاستبانة وتحليل النسب المالية المستندة إلى القوائم المالية لهذه المصارف، وقد توصلت الدراسة إلى وجود أثر موجب بين قيمة المصرف ومخففات قيمة الائتمان. بينما جاءت دراسة ابن سفاع (2008) بتقييم الأداء باستخدام نموذج CAMELS وأجريت الدراسة على المصرف الأهلي اليمني خلال الفترة من 2003 إلى 2007، وكشفت الدراسة أن المصرف زادت قدرته على مواجهة الأصول ذات المخاطر اعتباراً من عام (2005)، كما أن مؤشرات رأس المال تشير بشكل عام إلى تنامي قدرة المصرف على مواجهة ودائع العملاء، وأن مؤشرات جودة الأصول لم تنخفض عن (80%) من مجمل الأصول وهذا يعكس اهتمام المصرف في اقتناء الأصول المحققة للإيرادات، كما أظهرت مؤشرات الربحية ارتفاعاً مضطرداً في ربحية المصرف، وقد بينت مؤشرات السيولة اتجاه المصرف نحو تقوية جانب السيولة لمواجهة الحالات الطارئة. وتناولت دراسة Sufian et al (2009) المقارنة بين أداء المصارف الإسلامية، لست عشرة دولة من دول شمال إفريقيا وآسيا، واستخدم الباحث طريقة (DEA) حيث كانت نتيجة الدراسة أنه هناك علاقة موجبة ومعنوية بين تركيز القروض وحجم المصرف ومعدل الرسملة والربحية من جهة والكفاءة المصرفية من جهة أخرى، نقلا عن (شياد، 2012). كما قدمت دراسة الكور (2010) اختبار أثر عامل مستقل واحد وهو السيولة على كفاءة التكلفة ومن ثم أداء المصارف الإسلامية الأردنية، وأجريت الدراسة على عينة من المصارف الإسلامية الأردنية خلال الفترة من 1993 إلى 2008، وقد تم استخدام تحليل الانحدار البسيط لاختبار فرضية الدراسة، وبينت نتائجها وجود أثر ذي دلالة إحصائية موجبة بين متغير السيولة ومتغير عدم كفاءة التكلفة في حدود (54.4%) وعند مستوى معنوية أقل من (1%) وأن علاقة متغير السيولة مع أداء المصارف الإسلامية المتمثل في معدل العائد على الأصول جاءت ضعيفة وغير مهمة إحصائيا وفي حدود

(13.5%)، وقدمت أيضا دراسة شياد (2012) قياس الكفاءة التقنية للمصارف الإسلامية كأحد أهم أنواع الكفاءة، حيث أجريت الدراسة على عينة تكونت من ثمانية عشر مصرفاً إسلامياً، واستخدمت الدراسة أسلوب تحليل البيانات المطورة غير المعلميه (DEA)، وبينت نتائج الدراسة أن مستويات الكفاءة في المصارف الإسلامية متباينة من مصرف لآخر إلا أنها كمتوسط عام تعتبر مرتفعة، حيث بلغت ما نسبته (91%)، وأوضحت النتائج وجود أثر موجب بين العائد على الأصول ومعدل التضخم و حجم المصرف ومستويات الكفاءة التقنية، وأخيراً بينت دراسة الهبيل (2013) معرفة مدى تمتع المصارف المحلية الفلسطينية بالكفاءة المصرفية، أجريت عينة الدراسة على سبعة مصارف محلية فلسطينية خلال الفترة من 2006 إلى 2011 واستخدمت الدراسة منهج التحليل القياسي بتحليل نموذج الحد التصادفي المعلمية (SFA) كنموذج كمي، حيث قدرت دالة التكاليف اللوغاريتمية المتسامية بهدف قياس مرونات الإحلال ومرونات الطلب السعرية لمدخلات المصارف ووفرات الحجم والنطاق وقد تم استخدام برنامج Frontier 4.1 لقياس الكفاءة التشغيلية لعينة الدراسة، وقد توصلت الدراسة إلى أن المصارف الفلسطينية بشكل عام تتمتع بالكفاءة من حيث إمكانية الإحلال بين مدخلاتها، لكنها لا تتمتع بالقدرة على التحكم في تكاليفها من خلال أسعار مدخلاتها، كما أظهرت نتائج تقدير الكفاءة التشغيلية بالمصارف الفلسطينية محل الدراسة بأنها حققت مستوى جيداً من الكفاءة التقنية؛ لكنها تعاني من ضعف الكفاءة التخصصية، وبالتالي كفاءة التكاليف.

6- نموذج الدراسة:

يتضمن نموذج الدراسة بيان العلاقة التفاعلية بين المتغير المستقل والمتغير التابع، وعليه يمكن توضيح النموذج بالشكل التالي:



شكل (1) الشكل التوضيحي لنموذج الدراسة

7- النموذج القياسي المستخدم لاختبار الفرضية:

تعتمد الدراسة على نموذج قياسي يوضح العلاقة بين المتغير المستقل (كفاءة التكلفة) والمتغير التابع (الأداء المصرفي) ويمكن توضيح النموذج بالصيغة الرياضية الآتية:

$$(CAMELS)_{it} = \alpha_i + b_{1i} (C_EFFI_{it}) + e_{it}$$

حيث أن:

$CAMELS_{it}$: أداء المصارف.

α_i: المقطع الثابت لمعادلة الانحدار.

b_{1i}: معامل الانحدار، ويعكس درجة استجابة كفاءة التكلفة للتغير في أداء المصارف.

C_EFFI_{it}: كفاءة التكلفة المصرفية.

e_{it}: الخطأ العشوائي.

8- منهجية الدراسة:

اعتمدت الدراسة على المنهج العلمي الحديث الذي يعتمد على الاستنباط الاستقراء لاختبار فرضية الدراسة، وذلك من خلال اتباع الخطوات التالية:

- مراجعة الدراسات السابقة المتعلقة بكفاءة التكلفة والأداء المصرفي.
- تكوين نموذج الدراسة ويتطلب ذلك تحديد المتغير المستقل (كفاءة التكلفة) الذي يمكن أن يكون له تأثير على المتغير التابع (الأداء المصرفي) وبيان اتجاه العلاقة بينهما وشرحها.
- دراسة نموذج الدراسة لمعرفة تأثير كفاءة التكلفة على الأداء المصرفي، ومن ثم صياغة الفرضية.

- استخدام طريقة تحليل البيانات المطورة غير المعلمية (DEA) لقياس المتغير المستقل (كفاءة التكلفة)، واستخدام نموذج CAMELS لقياس المتغير التابع (الأداء المصرفي)، كما استخدمت استمارة الاستبيان لتجميع البيانات من عينة الدراسة فيما يخص تقييم مكونين من مكونات نموذج CAMELS هما الإدارة والحساسية تجاه مخاطر السوق.
- تبويب وتصنيف وتحليل البيانات، ومن ثم صياغة النتائج.
- مقارنة الاستنتاجات العملية للدراسة بالاستنتاجات النظرية، فإذا كانت الاستنتاجات العملية مطابقة للاستنتاجات النظرية، فإن الدراسة قد أضافت دليلاً عملياً يؤيد صحة الاستنتاجات النظرية، وإذا حدث العكس فيجب البحث عن الأسباب التي قد تقف وراء ذلك.

9- الإطار النظري للدراسة:

9- 1 الكفاءة المصرفية:

لا يختلف مفهوم الكفاءة في المؤسسات المصرفية عنه في المؤسسات الاقتصادية الأخرى، خاصة من حيث المبدأ المتمثل في الاستغلال الأمثل للموارد المتاحة أو تحقيق أقصى مخرجات من الموارد المتاحة للمؤسسة المصرفية أو تحقيق مخرجات معينه بأدنى تكلفة ممكنة.

وقد يكون هناك مصارف أفضل من غيرها، ويرجع ذلك في الأساس إلى نوعية تنظيمها، مما يمكنها تحسين إدارة التدفقات والمعاملات المالية، وهذه المصارف كفؤة تقنياً لسيطرتها على الجوانب التقنية للوساطة المالية، مما يخولها تقديم الحد الأقصى من هذه الخدمات اعتماداً على مستوى معين من الموارد (عبد مولاه، 2011).

ومن هنا يمكن الاعتماد على تعريف يمكن أن تقاس به الكفاءة المصرفية وهذا التعريف هو: أن المصرف يكون ذو كفاءة إذا استطاع توجيه الموارد الاقتصادية المتاحة له نحو تحقيق أكبر قدر ممكن من العوائد بأقل قدر ممكن من التكاليف، أي التحكم الناجح في طاقاته المادية والبشرية هذا من جهة، وتحقيقه للحجم الأمثل وعرضه لتشكيلة واسعة من المنتجات المالية من جهة أخرى (الهبيل، 2013).

ومن خلال هذا التعريف نجد أن الكفاءة المصرفية تشمل عدة جوانب يمكن تلخيصها في النقاط التالية (الهبيل، 2013):

- الكفاءة في استخدام الموارد المتاحة بالتحكم في التكاليف، وهو ما يسمي بكفاءة التكاليف.
- الكفاءة في توزيع التكاليف من خلال السعي وراء تحقيق الحجم الأمثل، ويطلق عليها كفاءة الحجم.
- الكفاءة في تنويع المنتجات المالية من خلال تنويع النشاط، ويعرف بكفاءة النطاق.

❖ **كفاءة التكلفة:**

تعرف كفاءة التكلفة بأنها عبارة عن تحقيق المصرف مستوى معين من الخدمات عند أدنى مستوى من التكاليف (الدليمي، 2006).

وتعتبر كفاءة التكلفة من أهم السمات التي تتميز بها المصارف الكفؤة إدارياً وذلك من خلال قيامها بممارسة الرقابة على التكاليف واستخدامها لمدخلات بأسعار تعمل على خفض التكاليف، وبكميات تتناسب مع القدر اللازم للتشغيل الأمثل للمصرف، كما أن كفاءة التكلفة يمكن أن تنتج من اعتماد إدارة المصرف على تقنيات وتكنولوجيا إنتاجية تحقق تكاليف عند حدها الأدنى (الكور، 2006). وبشكل نسبي فإن الانحرافات الصغيرة عن حد التكلفة يمكن أن تكون خارجة عن نطاق رقابة إدارة المصرف (بسبب تأثيرات عشوائية لبعض الظروف الجيدة أو السيئة) مما أدت إلى انحرافات بسيطة، أما الانحرافات الكبيرة عن حد التكلفة الأمثل فالأرجح أنها تشير إلى عدم قدرة الإدارة في الرقابة على التكاليف والتحكم فيها، وتشير أيضا إلى انخفاض مستوى التخطيط لمدخلات العملية الإنتاجية، وبهذا تنخفض كفاءة التكلفة بحيث تكون مدخلات المصرف أكبر من الحد الأدنى اللازم لإنتاج مخرجات بأقل تكلفة ممكنة، ينتج عنها مستويات من عدم الكفاءة تسهم في زيادة المخاطر وتخفض معدلات الأداء للمصرف (الكور، 2010).

- **طرق قياس الكفاءة المصرفية:**

كانت أغلب الدراسات في الماضي تتناول موضوع قياس الكفاءة المصرفية باستخدام النسب المالية، لكن انتقدت في عدة نقاط منها إهمال الأهمية النسبية للمدخلات والمخرجات المتعددة للعمليات المصرفية، وكذلك تعطي فقط صوره ضيقة وغير مكتملة لأداء المصرف، ولا تعطي نظرة طويلة المدى لكفاءة المصارف، لذا نشأت طرق معلميه أشهرها تحليل الحد التصادفي SFA وأخرى غير معلمية أهمها تحليل مغلف البيانات DEA (الهبيل، 2013)، كأساليب حديثة استخدمت بشكل واسع في دراسات وأبحاث قياس الكفاءة المصرفية. غير أن استخدام طريقة غير معلمية لحساب الحد، تعتبر بديلاً مفضلاً في كثير من الحالات على التقنيات المعلمية، لأنها تمكن من الحصول على نقاط الكفاءة دون الحاجة إلى افتراضات توزيعية لعدم الكفاءة أو تحديد أي شكل للحد، وهي لا تتطلب مواصفات محددة للشكل الدالي للحد، وأن نتائجها المحققة لا تختلف كثيراً عن نتائج الطرق المعلمية عند استخدامها للمعطيات نفسها، كما أن طريقة DEA ولكونها غير معلمية، تتناسب مع العينات الصغيرة وحجم بياناتها البسيط (الكور، 2010)، لذا سيتم الاعتماد عليها في قياس كفاءة التكلفة المصرفية لهذه الدراسة.

- **مفهوم طريقة تحليل البيانات المطورة غير المعلمية (DEA):**

هي طريقة تعتمد على أسلوب يستخدم البرمجة الرياضية لإيجاد الكفاءة النسبية التشكيلية من وحدات اتخاذ القرار والتي تستعمل مجموعة متعددة من المدخلات والمخرجات، وتقوم هذه الطريقة ببناء نسبة واحدة، وذلك بقسمة مجموع المخرجات على مجموع المدخلات لكل مصرف، ويتم مقارنة هذه النسبة مع المصارف الأخرى، وتكون وحدات الكفاءة محصورة بين (0) بمعني انعدام للكفاءة و(1) بمعني الكفاءة المثالية وسبب تسمية هذا الأسلوب باسم التحليل التطويقي للبيانات يعود إلى كون الوحدات الإدارية ذات الكفاءة تكون في المقدمة وتطوق (تغلف) الوحدات الإدارية الغير كفؤة، وعليه يتم تحليل البيانات التي تغلفها الوحدات الكفؤة (المنصوري وعكاشة، 2010).

شروط استخدام طريقة تحليل البيانات المطورة غير المعلميه (DEA):

- اختيار الوحدات المتماثلة: يجب على عملية قياس الكفاءة أن تشمل مجموعة من المصارف التجارية فيما بينها أو مجموعة من المؤسسات المالية المختصة فيما بينها، وأساس هذا الشرط أن للمصارف التجارية على سبيل المثال شروط وقوانين تحكم نشاطها وموارد متساوية يمكن الحصول عليها ومخرجات متساوية، كذلك يمكن الاختيار في إنتاجها وهو مالا يتوفر لغيرها من المؤسسات(المنصوري، وعكاشة، 2010).
- العلاقة الخطية بين المدخلات والمخرجات: بمعني توفر العلاقة الطردية بين المدخلات والمخرجات، حيث أنه نظرياً يجب أن تساهم زيادة المدخلات إلى زيادة في المخرجات، والعكس صحيح، أي أن انخفاض المخرجات يجب أن يكون نتيجة لانخفاض المدخلات (المنصوري، وعكاشة، 2010).
- علاقة المتغيرات بحجم العينة : حيث يجب أن يكون عدد المتغيرات أقل من عدد الوحدات المقيّمة، ولنجاح استعمال طريقة DEA يجب تحقق إحدى القواعد الثلاثة التالية (المنصوري، وعكاشة، 2010):

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

القاعدة الثانية: يجب أن يكون حجم العينة أكبر من حاصل ضرب عدد المدخلات في عدد المخرجات في العدد (3).

القاعدة الثالثة: تسمي قاعدة الثلث، حيث يتم التأكد من جودة النموذج في النتائج المحصلة، بحيث لا يجب أن يفوق عدد الوحدات الكفاءة الكاملة (100%) ثلث العينة المدروسة.

9- 2 الأداء المصرفي:

يعتبر الأداء وسيلة مهمة لتشخيص نقاط القوة والضعف في أداء أنشطة المصرف ومن ثم توفير المعلومات اللازمة لاتخاذ الإجراءات التصحيحية التي تكفل تحقيق المصرف لأهدافه.

- **نماذج قياس الأداء المصرفي:**

تختلف مؤشرات قياس الأداء المصرفي باختلاف المستفيدين من تقارير الأداء، وكون تقييم أداء المصارف عملية شاملة تستفيد منها إدارة المصارف وجميع الجهات المراقبة، استخدمت من عدة معدلات لقياس الأداء منها: معدل العائد على الأصول، ومعدل العائد على حقوق الملكية، ونموذج القيمة الاقتصادية المضافة، ونموذج CAMELS لقياس الأداء.

وسيتم الاعتماد على نموذج CAMELS لقياس الأداء في هذه الدراسة؛ لأن النظم التقليدية المعروفة في تقييم الأداء قاصرة على إعطاء إدارة المصرف إشارات تحذيرية شاملة تغطي جميع مجالات وعمليات المصرف، وتعتمد على التحليل الكمي دون النوعي، ولأن نظام CAMELS يتصف بالشمولية ويعتبر من أنظمة الإنذار المبكر الذي يغطي ملاءة رأس المال، جودة الأصول، الربحية، السيولة، الإدارة، مخاطر السوق، مما يعطي نتيجة شاملة عن الأداء، لذلك أصبح من الضروري أن يكون لدي المصارف نظام تقييم جديد يواكب التطورات الاقتصادية العالمية والابتعاد عن الأساليب التقليدية لقياس الأداء (عبد الرضا، بدون).

- **نموذج CAMELS:**

هو أسلوب من الأساليب الفعالة لتقييم أداء المصارف، وتحديد مدى قوة ومتانة مراكزها المالية وأوضاع الإدارة بها، ومن ثم تحديد قدرتها على التعامل والتكيف مع أي متغيرات أو مستجدات ذات علاقة بنشاطها، والتعرف على عناصر القوة والضعف في أداء المصارف مما يعزز من قدرات السلطة الرقابية عليها (عبد الرضا، بدون).

يتطلب نموذج CAMELS إجراء تصنيف رقمي لكل مصرف بالاستناد إلي الست عناصر الأساسية التي يعتمد عليها هذا النموذج، حيث يحدد لكل عنصر تصنيف رقمي من 1 إلى 5 حيث يعني:

- تصنيف رقم (1): أداء المصرف قوي (سليم من كل النواحي).
- تصنيف رقم (2): أداء المصرف مُرضٍ (سليم نسبيا مع وجود بعض القصور).
- تصنيف رقم (3): أداء المصرف معقول.
- تصنيف رقم (4): أداء المصرف هامشي (وجود خطر قد يؤدي للفشل).
- تصنيف رقم (5): أداء المصرف غير مُرضٍ (خطير جداً).

وسمي هذا النظام بنموذج CAMELS اختصاراً إلى (6) مكونات رئيسية يتكون منها هذا النظام، وهي: كفاية رأس المال (Adequacy Capital) وجودة الأصول (Assets Quality)، وجودة الإدارة (Quality Management)، والربحية (Earnings)، والسيولة (Liquidity) والحساسية اتجاه مخاطر السوق (Sensitivity to Market Risk).

التعريف الإجرائي لمتغيرات الدراسة وطرق قياسها:

أولاً: المتغير المستقل (كفاءة التكلفة C-EFFI):

اعتمدت هذه الدراسة على طريقة تحليل البيانات المطورة (DEA) غير المعلمية في قياس كفاءة التكلفة والتي تستعمل مجموعة متعددة من المدخلات والمخرجات، وتقوم هذه الطريقة ببناء نسبة واحدة وذلك بقسمة مجموع المخرجات على مجموع المدخلات لكل مصرف، ويتم مقارنة هذه النسبة مع المصارف الأخرى، وتكون وحدات الكفاءة محصورة بين (0) بمعنى انعدام للكفاءة و(1) بمعنى الكفاءة المثالية.

ثانياً: المتغير التابع (أداء المصارف CAMELS):

ستعتمد هذه الدراسة على نموذج CAMELS لقياس أداء المصارف؛ لأن النظم التقليدية المعروفة في تقييم الأداء قاصرة على إعطاء إدارة المصرف إشارات تحذيرية شاملة تغطي جميع مجالات وعمليات المصرف، وتعتمد على التحليل الكمي دون النوعي، ولأن نظام CAMELS يتصف بالشمولية ويعتبر من أنظمة الإنذار المبكر الذي يغطي ملاءة رأس المال، جودة الأصول، الربحية، السيولة، الإدارة، مخاطر السوق، مما يعطي نتيجة شاملة عن الأداء، لذلك أصبح من الضروري أن يكون لدى المصارف نظام تقييم جديد يواكب التطورات الاقتصادية العالمية والابتعاد عن الأساليب التقليدية لقياس الأداء (عبد الرضا، بدون).

ويعتمد تقييم مكونات نموذج CAMELS على مجموعتين من العوامل؛ الأولى تتمثل في مجموعة العوامل الكمية، والتي يمكن قياسها كمياً من خلال عدد من المؤشرات المالية التي تعتمد على البيانات المالية للمصرف، ويضم كل مؤشر مؤشرات تفصيلية وفقاً لظروف كل دولة والنظام المصرفي المتبع فيها ومدى وفرة وجود البيانات المالية المنشورة عن الجهاز المصرفي، أما المجموعة الثانية من العوامل فتتمثل في العوامل النوعية وهذه تخضع للتقدير والتقييم الشخصي من خلال الزيارات الميدانية ومن بين هذه العوامل جودة الإدارة تحتاج إلى تقييم داخلي بواسطة استمارة استبيان توزع على عينة الدراسة، الحساسية اتجاه مخاطر السوق وسيتم تقييمها في هذه الدراسة بواسطة استمارة استبيان توزع على عينة الدراسة، أما فيما يخص المؤشرات الكمية لمكونات نظام CAMELS فقد تم قياسها كما يلي:

- **كفاية رأس المال:**

يعتبر رأس المال أحد عناصر الأمان لجمهور المودعين في المصرف وينبغي أن يكون كافياً لمواجهة المخاطر المحتملة خاصة مع تطور أعمال المصرف، ويتم قياسها على النحو التالي (الفرا، 2008):

$$\text{كفاية رأس المال} = \frac{\text{رأس المال التنظيمي}}{\text{الأصول والبنود خارج الميزانية المرجحة بالمخاطر}}$$

- **جودة الأصول:**

تعتبر جودة الأصول ذات أهمية خاصة في نظام التقييم المصرفي الأمريكي، لأنها الجزء الحاسم في نشاط المصرف الذي يقود عملياته نحو تحقيق الأرباح، لأن حيازة المصرف على أصول جيدة يعني ذلك توليد دخل أكثر للمصرف (الأسود، 2008)، ويتم قياسها باستخدام نسبة التصنيف المرجح (الفرا، 2008).

$$\text{نسبة التصنيف المرجح} = \frac{\text{المخصصات}}{\text{حقوق الملكية + المخصصات}} * 100$$

- **جودة الإدارة:**

يعتبر الأداء الإداري مكوناً أساسياً للحكم على مدى نجاح المصرف في تحقيق أهدافه، ويتحقق ذلك من خلال وجود مجلس إدارة، و إدارة تنفيذية ذات كفاءة عالية وقادرة على التعامل مع التطورات البيئية والمصرفية وتحقيق الرقابة اللازمة في هذا الخصوص (الأسود، 2008)، وسوف يتم تقييم جودة الإدارة بواسطة استمارة استبيان توزع على عينة الدراسة.

- **الربحية:**

يهدف المصرف إلى تحقيق أرباحٍ كافية تؤهله لزيادة رأسماله ومواكبة تطور أعماله المصرفية ومتطلبات زبائنه، وتعطي الربحية مؤشراً للمساهمين للحكم على نجاح إدارة المصرف أو فشلها (الأسود ،2008)، وتقاس الربحية بواسطة مؤشر العائد على الأصول ومؤشر العائد على متوسط حقوق الملكية بالإضافة إلى مؤشر العائد على متوسط الأصول (الفرا، 2008)، وسوف يتم أخذ المتوسط لهذه النسب للتعبير عن الربحية.

$$\text{معدل العائد على الأصول} = \frac{\text{صافي الدخل}}{\text{إجمالي الأصول}} * 100$$

$$\text{معدل العائد على متوسط حقوق الملكية} = \frac{\text{صافي الدخل}}{\text{متوسط حقوق الملكية}} * 100$$

$$\text{معدل العائد على متوسط الأصول} = \frac{\text{صافي الدخل}}{\text{متوسط الأصول}} * 100$$

- **السيولة:**

تعتبر سيولة المصرف من أهم المؤشرات التي يعتمد عليها العملاء في المقارنة بين المصارف، حيث تمثل السيولة أهم وسائل الوقاية للمصرف من مخاطر الإفلاس من خلال قدرته على مواجهة الالتزامات التي تتميز بالدفع الفوري (أبو رقبة، بدون سنة نشر)، ويتم قياسها باستخدام نسبة السيولة ونسبة السيولة النقدية كالتالي:

$$\text{نسبة السيولة} = \frac{\text{الأصول السائلة}}{\text{الالتزامات السائلة}}$$

$$\text{نسبة السيولة النقدية} = \frac{\text{نقد بالخزينة}}{\text{الالتزامات السائلة}}$$

- **الحساسية اتجاه مخاطر السوق:**

يعني هذا المؤشر قدرة المصرف على مواجهة التقلبات الحاصلة في أسعار الفائدة والمخاطر السوقية مثل: مخاطر

أسعار الأسهم، مخاطر أسعار الصرف، مخاطر أسعار الفائدة (الأسود، 2008)، وسيتم تقييم الحساسية اتجاه مخاطر السوق بواسطة استبيان يوزع على عينة الدراسة.

مجتمع وعينة الدراسة:

تعتبر مرحلة تحديد مجتمع الدراسة من أهم الخطوات المنهجية في البحوث الاجتماعية والإنسانية، وهي تتطلب من الباحث دقة بالغة حيث يتوقف عليها إجراء الدراسة وتصميمها وكفاءة نتائجها، ويتكون مجتمع الدراسة من جميع المصارف التجارية الليبية ونظراً لتعذر إجراء مسح شامل للمجتمع لارتفاع التكاليف والجهد المطلوب للقيام بذلك، كما أن الوقت قد يحول دون دراسة كافة مفردات المجتمع فقد تم اختيار عينة من مفردات المجتمع مكونة من (5) مصارف تجارية وهي (مصرف الجمهورية، الصحاري، الوحدة، التجارة والتنمية، التجاري الوطني) خلال الفترة من 2005 إلى 2010.

أساليب جمع البيانات:

تعتمد الدراسة في جانبها العملي على البيانات المستمدة من القوائم المالية السنوية الصادرة عن المصارف التجارية والنشرات والتقارير الصادرة عن المصرف المركزي والزيارات الميدانية لتوزيع وجمع استمارات الاستبيان.

نماذج تحليل بيانات Panel Data:

تعرف مجموعة البيانات التي تجمع بين كل من السلاسل الزمنية (Time series) والمقاطع العرضية (Cross section) بالبيانات المجمعة (Panel Data) ويوجد بعض الحالات المختلفة لنماذج البيانات المجمعة، والمتمثلة في نماذج كل من الانحدار المجمع (pooled) (PR Regression) والآثار الثابتة (Fixed Effects Model FEM) والآثار العشوائية (Random Effects Model REM) وفيما يلي سيتم التعرف على هذه النماذج:

أولاً: نموذج الآثار العشوائية:

يفترض هذا النموذج أن المتغيرات غير المشاهدة لا ترتبط مع المتغيرات المستقلة، بالإضافة إلى أنها تعتبر متغيرات عشوائية، يلتقطها حد الخطأ المركب، عليه يمكن وصف النموذج على النحو التالي:

$$Y_{it} = \beta_1 t + \beta_2 X_{2it} + \ldots\ldots + \beta_K X_{Kit} + \mu_{it}$$

أما الحدود الثابتة فمن الملائم معاملتها كما لو كانت موزعة عشوائيا بين وحدات المقطع العرضي، بحيث يصبح الحد الثابت لكل مقطع أو مصرف، على النحو التالي:

$$\beta\ 1_i = \beta_1 + \varepsilon_i \qquad i = 1, 2, 3, \ldots\ldots 5$$

حيث يعتبر (ε_i) حد خطأ عشوائي بمتوسط يساوي صفر، وتباين ($\sigma^2 \varepsilon$)

وبما أن الفروقات بين المصارف تنعكس في قيم الحد الثابت لكل مقطع أوكل مصرف في حد الخطأ (ε_i) يكون النموذج وفقاً لما يلي:

$$Y_{it} = \beta_1 + \beta_2 X_{2it} + \beta_K X_{Kit} + \omega_{it}$$

حيث $\mu_{it} + \varepsilon_i = \omega_{it}$

وبهذا فإن الحد الثابت (β_1) يمثل متوسط القيمة لجميع المقاطع، بينما يمثل (ε_i) انحراف كل مقطع (مصرف) عن متوسط القيمة لجميع المقاطع، حيث أن (ε_i) متغير غير قابل للمشاهدة.

كما يعتبر حد الخطأ المركب (ω_{it}) متجانس التباين (Homoscedasticity) إلا أن قيمة الارتباط بين حدود الخطأ عند قيمتين زمنيتين مختلفين متماثلة لجميع المقاطع (المصارف)، وعند تطبيق طريقة المربعات الصغرى في تقدير النماذج القياسية مع وجود ارتباط ذاتي تكون غير فعالة وتخفف دقة المعاملات المقدرة، وتكون لها تباينات كبيرة نسبياً، لذلك يمكن الحصول على تقدير أكثر دقة لنموذج التأثيرات العشوائية، باستخدام طريقة المربعات الصغرى العامة (GLS) General Least Square (الكور، 2006)

ثانياً: نموذج الآثار الثابتة:

يفترض نموذج الآثار الثابتة (FEM) أن الحد الثابت يعمل على التقاط الفروقات بين المقاطع في نموذج الانحدار، حيث تتم معاملة كل حد ثابت كمعلمة غير معرفة ينبغي تقديرها، بحيث يكون الاختلاف بين المقاطع متجسداً في الحد الثابت،

والذي يختلف من مقطع إلى آخر، بينما تظل المعاملات المقدرة للمتغيرات المستقلة مشتركة وثابتة لكل المقاطع العرضية، ويمكن السماح بتغيير الحد الثابت بين المقاطع بواسطة طريقة المتغير الوهمي التي تعرف بنموذج (LSDV) Least- Squares Dummy Variable ويأخذ النموذج الصيغة التالية:

$$Y_{it} = \alpha_o + \alpha_1 D_{1i} + \ldots\ldots + \alpha_5 D_{5i} + \beta_1 X_{1it} + \beta_K X_{Kit} + \varepsilon_{it}$$

حيث أن:

D: المتغيرات الوهمية، وتكون (D = 1) إذا كانت المشاهدة للمصرف (i) و(D = 0) لباقي المصارف.

حيث إن استخدام عدد من المتغيرات الوهمية مساوي لعدد المصارف في الدراسة (5) مصارف، يسبب في حدوث مشكلة الارتباط الخطي الكامل، ولتجنب ذلك لا يتم إدخال متغير وهمي للمصرف الأول بحيث تمثل (α_o) المقطع الثابت ويصبح مصرفاً للمقارنة، أو تقدير مقطع لكل مصرف بإدخال متغير وهمي له، بشرط أن يجري الانحدار من نقطة الأصل، وإلغاء المقطع المشترك في النموذج السابق (الكور، 2006)

ثالثاً: نموذج الانحدار المجمع:

يحتوي نموذج الانحدار المجمع على حد ثابت مشترك لكل المقاطع (المصارف) العرضية، ومجموعة من المعاملات المقدرة للمتغيرات المستقلة والمشاهدة الخاصة بالمصرف، والتي تعتبر جميعها ثابتة عبر الزمن، ويفترض أن الخطأ العشوائي يلتقط أثر المتغيرات غير المشاهدة، التي لم يتضمنها النموذج القياسي والذي تكون صيغته العامة على النحو التالي:

$$Y_{it} = \beta_1 + \beta_2 X_{2it} + \ldots\ldots + \beta_K X_{Kit} + \varepsilon_{it}$$

$$i = 1,2,\ldots,5_i$$

$$t = 1,2\ldots,6$$

وفي هذه الحالة يمكن اعتبار هذا النموذج الخطي نموذجاً كلاسيكياً يتناسب مع طريقة المربعات الصغرى (OLS) والتي تعطي تقديرات متسقة وتتسم بالكفاءة للحد الثابت المشترك ومعاملات الميل (الكور، 2006).

الاختبارات الإحصائية المستخدمة:

للوصول إلى هدف الدراسة وهو قياس أثر المتغير المستقل (كفاءة التكلفة) على المتغير التابع (الأداء المصرفي) من خلال اختبار فرضية الدراسة تم استخدام مجموعة من التحليلات الإحصائية على بيانات الدراسة كالتالي:

- اختباري (Hausman Test) (Wald Test): للمفاضلة بين نماذج الآثار العشوائية والثابتة ونموذج الانحدار المجمع لغرض اختيار أي النماذج أكثر اتساقاً مع بيانات الدراسة.
- اختبار (Durbin-Watson) و(Jarque - Bera test) و(White test): للتحقق من توفر شروط طريقة المربعات الصغرى Ordinary Least Squares ومدى صلاحية هذه الطريقة لتقدير معلمات النموذج بطريقة غير متحيزة ودقيقة وتمتاز بالكفاءة.

وقد تم استخدام النموذج الأكثر اتساقاً (نموذج الانحدار المجمع) Pooled Regression لاختبار فرضية الدراسة.

وللمفاضلة بين تقديرات النماذج من حيث ملاءمتها للبيانات محل الدراسة سيتم تطبيق الاختبارات الإحصائية (Hausman Test) و (Wald Test) كالتالي:

أولاً : اختبار (Hausman Test):

يستخدم للمقارنة بين تقديرات نموذج الآثار العشوائية (REM) ونموذج الآثار الثابتة (FEM) ، ولإجراء هذا الاختبار يتم صياغة الفرضيات الإحصائية (العدمية والبديلة) على النحو التالي:

نموذج الآثار العشوائية هو النموذج الملائم لتحليل البيانات: H_o

نموذج الآثار الثابتة هو النموذج الملائم لتحليل البيانات: H_A

ويوضح الجدول التالي نتائج اختبار Hausman Test:

جدول (1) نتائج اختبار Hausman Test

Correlated Random Effects - Hausman Test
Equation: Untitled
Test cross-section random effects

Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	4.804923	1	0.0284

** WARNING: estimated cross-section random effects variance is zero.

Cross-section random effects test comparisons:

Variable	Fixed	Random	Var(Diff.)	Prob.
C_EFF	-0.280592	-0.027161	0.013367	0.0284

Cross-section random effects test equation:
Dependent Variable: CAMELS
Method: Panel Least Squares
Date: 02/15/14 Time: 19:18
Sample: 2005 2010
Periods included: 6
Cross-sections included: 5
Total panel (balanced) observations: 30

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.827822	0.059406	13.93508	0.0000
C_EFF	-0.280592	0.124483	-2.254063	0.0336

Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)

R-squared	0.248072	Mean dependent var	0.700000
Adjusted R-squared	0.091420	S.D. dependent var	0.101710
S.E. of regression	0.096949	Akaike info criterion	-1.652408
Sum squared resid	0.225578	Schwarz criterion	-1.372168
Log likelihood	30.78612	Hannan-Quinn criter.	-1.562757
F-statistic	1.583590	Durbin-Watson stat	2.606184
Prob(F-statistic)	0.202668		

من الجدول رقم (1) تبين أن قيمة p_value (0.0284) المقابلة لـ Chi-square وهي أصغر من مستوى المعنوية (5%)، مما يشير إلى رفض الفرضية العدمية وقبول الفرضية البديلة، وبالتالي فإن نموذج الآثار الثابتة يعتبر أكثر ملاءمة لتحليل البيانات من نموذج الآثار العشوائية.

وبعد أن تم استبعاد نموذج الآثار العشوائية الذي لا يتناسب مع بيانات هذه الدراسة وفقا لاختبار Hausman Test، سنحاول من خلال اختبار (Wald Test) تحديد ما إذا كان نموذج الآثار الثابتة أكثر ملاءمة لتحليل البيانات من نموذج الانحدار المجمع أم لا.

ثانياً: اختبار (Wald Test):

يستخدم للمقارنة بين تقديرات نموذج الانحدار المجمع (PR) وتقديرات نموذج الآثار الثابتة (FEM)، من خلال صياغة الفرضيات الإحصائية على النحو التالي:

- نموذج الانحدار المجمع هو النموذج الملائم لتحليل البيانات: H_o
- نموذج الانحدار الثابت هوا النموذج الملائم لتحليل للبيانات: H_A

والجدول التالي يوضح نتائج اختبار (Wald Test)

جدول (2) نتائج اختبار (Wald Test)

Wald Test:
Equation: Untitled

Test Statistic	Value	df	Probability
F-statistic	1.892859	(4, 24)	0.1444
Chi-square	7.571435	4	0.1086

Null Hypothesis: C(3)=C(4)=C(5)=C(6)=0
Null Hypothesis Summary:

Normalized Restriction (= 0)	Value	Std. Err.
C(3)	-0.197463	0.116692
C(4)	0.039388	0.057267
C(5)	-0.076024	0.084501
C(6)	-0.240514	0.120493

Restrictions are linear in coefficients.

من خلال نتائج الاختبار بالجدول رقم (2) تبين أن قيمة p_value المقابلة لـ Chi-square قد بلغت (0.1444) وهي أكبر من مستوى المعنوية (5%)، مما يشير ذلك إلى عدم رفض الفرضية العدمية، وبالتالي يكون القرار بأن نموذج الانحدار المجمع (PR) هو النموذج الملائم لتحليل بيانات هذه الدراسة.

وبناءً على الاختبارات السابقة (Hausman Test) و(Wald Test) يكون نموذج الانحدار المجمع (PR) هو النموذج الملائم لتحليل بيانات الدراسة، ونظراً لاعتماد هذا النموذج على طريقة المربعات الصغرى (OLS) في تقدير البيانات لذلك وقبل فحص واختبار نتيجة معنوية نموذج الدراسة يفترض التحقق من الافتراضات الخاصة بطريقة المربعات الصغرى (OLS)، وذلك لضمان توفر الشرط المقدر (OLS) ووجود العلاقة الخطية بين متغيرات الدراسة، وحتى نستطيع الوثوق بنتيجة الانحدار للنموذج القياسي، وقدرته التفسيرية للعلاقة التي تجمع بين متغيراته (الكور، 2006).

ثالثاً: التحقق من شروط طريقة المربعات الصغرى:

سيتم فحص مشكلة الارتباط الذاتي في بواقي نموذج الانحدار المقدر باستخدام اختبار (DW Durbin-Watson)، بالإضافة إلى اختبار التوزيع الطبيعي (Normality Test) لبواقي نموذج الانحدار المقدر باستخدام (JB)، وكذلك اختبار ثبات تجانس التباين باستخدام اختبار White test.

ولكي نتحصل على تقديرات أكثر كفاءة بطريقة المربعات الصغرى (OLS) يجب أن تتحقق عدة شروط منها:

- **عدم وجود مشكلة الارتباط الذاتي:** وسيتم التأكد من وجود مشكلة الارتباط الذاتي من عدمها باستخدام اختبار (DW) حيث يقيس هذا الاختبار الارتباط من الرتبة الأولى فقط، ويعتبر من أكثر اختبارات الارتباط الذاتي شيوعاً لسهولة إجرائه باستخدام الأخطاء، وتم صياغة فرضيات هذا الاختبار على النحو التالي: $e_t = \rho\, e_{t-1} + \varepsilon_t$
- لا يوجد ارتباط ذاتي من الرتبة الأولى $H_o : p = 0$
- يوجد ارتباط ذاتي من الرتبة الأولى $H_A : P \neq 0$

والجدول التالي يبين نتائج اختبار (DW) للارتباط الذاتي بين بواقي الانحدار:

جدول (3) نتائج اختبار (DW) للارتباط الذاتي بين بواقي الانحدار

Dependent Variable: CAMELS
Method: Least Squares
Date: 02/15/14 Time: 20:10
Sample: 1 15
Included observations: 15

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.726408	0.046265	15.70096	0.0000
C_EFFI	-0.059457	0.067682	-0.878468	0.3956

R-squared	0.056036	Mean dependent var	0.693333
Adjusted R-squared	-0.016577	S.D. dependent var	0.103280
S.E. of regression	0.104132	Akaike info criterion	-1.562748
Sum squared resid	0.140965	Schwarz criterion	-1.468341
Log likelihood	13.72061	Hannan-Quinn criter.	-1.563753
F-statistic	0.771707	Durbin-Watson stat	2.017423
Prob(F-statistic)	0.395636		

وتشير نتائج الجدول رقم (3) الخاص باختبار DW، أن قيمة (DW) المحسوبة كانت بمقدار (2.01) وعند مقارنة هذه القيمة مع القيمة الجدولية عند مستوي معنوية (5%) وعدد (K) من المتغيرات المستقلة يساوي (1) وعدد مشاهدات (T) يبلغ (30) مشاهدة تبين أن هذه القيمة تزيد عن (1.489) الحد الأعلى (du) أي أنها مقبولة إحصائيا، وبالتالي عدم رفض الفرضية العدمية، وهذا يعني عدم وجود مشكلة الارتباط الذاتي بين البواقي.

- **التوزيع الطبيعي لبواقي الانحدار**: ولمعرفة مدي توفر خاصية التوزيع الطبيعي لبواقي الانحدار سيتم استخدام اختبار (Jarque – Bera test) (JB) والذي تم صياغة فرضياته (العدم والبديل) كالتالي:
  - البواقي تتبع التوزيع الطبيعي: H_o
  - البواقي لا تتبع التوزيع الطبيعي: H_A

والجدول رقم (4) يبين نتائج اختبار (JB) لمعرفة مدى توفر خاصية التوزيع الطبيعي للبواقي من عدمها، وتشير النتائج إلى أن قيمة p_value (0.09) للخطأ العشوائي أكبر من مستوى معنوية (5%) مما يعني عدم رفض الفرضية العدمية القائلة بأن البواقي تتبع التوزيع الطبيعي.

جدول (4) نتائج اختبار (JB) للتوزيع الطبيعي للبيانات الخاصة بمتغيرات الدراسة

Date: 02/16/14
Time: 20:04
Sample: 1 30

	CAMELS	C_EFFI	RESID
Mean	0.700000	0.455543	-2.69E-16
Median	0.700000	0.343100	0.001375
Maximum	0.800000	1.000000	0.112509
Minimum	0.600000	0.012300	-0.111719
Std. Dev.	0.101710	0.390169	0.101156
Skewness	-1.73E-17	0.139370	-0.005274
Kurtosis	1.000000	1.307001	1.043028
Jarque-Bera	5.000000	3.679927	4.787312
Probability	0.082085	0.158823	0.091295
Sum	21.00000	13.66630	-8.26E-15
Sum Sq. Dev.	0.300000	4.414730	0.296743
Observations	30	30	30

- **ثبات تجانس البواقي**: يعتبر اختبار (White test) من أهم الاختبارات الإحصائية لمعرفة تجانس البواقي في نموذج الانحدار بطريقة المربعات الصغرى OLS، والذي صيغت فرضياته كالتالي:

$$\hat{e}^2 = \alpha + b_1 C_EFFI + b_2 C_EFFI^2 + \nu$$

  - يوجد تجانس بين البواقي: $H_o : b_1 = b_2 = 0$
  - لا يوجد تجانس بين البواقي: $H_A : b_1 \neq b_2 \neq 0$

وفقاً لنتائج اختبار (White test) كما هو موضح بالجدول رقم (5) نلاحظ أن قيمة (p_value) (0.188) المقابلة لـ F-Statistic وهي أكبر من مستوى المعنوية (5%)، مما يعني عدم رفض الفرضية العدمية أي عدم وجود علاقة بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع هنا وهو البواقي أي أن البواقي ثابتة لا تتأثر بتغير المتغيرات المستقلة وهذا يعني وجود صفة ثبات التجانس أي ما يعرف بـHomoscedasticity.

جدول (5) نتائج اختبار (White test) لتجانس تباين البواقي

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	1.774878	Prob. F(2,27)	0.1887
Obs*R-squared	3.485877	Prob. Chi-Square(2)	0.1750
Scaled explained SS	0.065329	Prob. Chi-Square(2)	0.9679

Test Equation:
Dependent Variable: RESID^2
Method: Least Squares
Date: 02/15/14 Time: 19:54
Sample: 1 30
Included observations: 30

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.009616	0.000701	13.72370	0.0000
C_EFFI	0.006705	0.004639	1.445270	0.1599
C_EFFI^2	-0.007835	0.004704	-1.665597	0.1074

R-squared	0.116196	Mean dependent var	0.009891
Adjusted R-squared	0.050729	S.D. dependent var	0.002087
S.E. of regression	0.002033	Akaike info criterion	-9.463713
Sum squared resid	0.000112	Schwarz criterion	-9.323593
Log likelihood	144.9557	Hannan-Quinn criter.	-9.418888
F-statistic	1.774878	Durbin-Watson stat	1.836652
Prob(F-statistic)	0.188715		

ومن نتائج الاختبارات السابقة يتبن لنا أن طريقة المربعات الصغرى صالحة لتقدير نموذج الانحدار المستخدم في هذه الدراسة، وبعد أن تحققنا من توفر شروط طريقة المربعات الصفري لبيانات الدراسة يتم فيما يلي اختبار وتحليل النموذج القياسي المستخدم لاختبار فرضية الدراسة.

اختبار فرضية الدراسة وتحليلها:

سيتم فيما يلي تحليل واختبار معنوية متغيرات النموذج القياسي لاختبار فرضية الدراسة التي تختبر مدى قدرة المتغير المستقل (كفاءة التكلفة) في شرح وتفسير المتغير التابع (الأداء المصرفي)، باستخدام نموذج الانحدار المجمع (PR) وطريقة المربعات الصغرى (OLS).

فرضية الدراسة:

H_o: لا يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لكفاءة التكلفة المصرفية على أداء المصارف التجارية الليبية.

$$(\alpha_i + b_{1i}\,(C_EFF_it) + e_{it} = CAMELS)_it$$

$$H_o : b_{1i} = 0$$

$$H_A : b_{1i} \neq 0$$

الجدول التالي يوضح نتائج تنفيذ نموذج الانحدار المجمع (PR) لاختبار فرضية الدراسة بمقدر (OLS) والمتعلقة بمعنوية المتغير التابع كفاءة التكلفة وعلاقته بالأداء المصرفي.

جدول (6) تحليل البيانات باستخدام نموذج الانحدار المجمع

Dependent Variable: CAMELS
Method: Panel Least Squares
Date: 02/15/14 Time: 19:29
Sample: 2005 2010
Periods included: 6
Cross-sections included: 5
Total panel (balanced) observations: 30

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.712373	0.029179	24.41359	0.0000
C_EFF	-0.027161	0.048996	-0.554360	0.5837

R-squared	0.010856	Mean dependent var	0.700000
Adjusted R-squared	-0.024470	S.D. dependent var	0.101710
S.E. of regression	0.102946	Akaike info criterion	-1.644876
Sum squared resid	0.296743	Schwarz criterion	-1.551462
Log likelihood	26.67313	Hannan-Quinn criter.	-1.614992
F-statistic	0.307315	Durbin-Watson stat	2.258876
Prob(F-statistic)	0.583733		

من الجدول رقم (6) وبناء على قيمة P-VALUE (0.5837) لمعامل الانحدار (b_1) الذي يعكس درجة استجابة الأداء المصرفي للتغير الذي يحدث في كفاءة التكلفة، حيث كانت قيمة p_value المقابلة لـ (C_EFFI) أكبر من مستوى المعنوية (5%)، وعليه تم قبول الفرضية العدمية والتي تشير إلى أن متغير كفاءة التكلفة ليس له دلالة إحصائية عند مستوى معنوية (5%) على متغير الأداء المصرفي، وهذا ما أكده نتائج اختبار (t-test)، وقيمة معامل التحديد المعدل $\bar{R}^2$.

وقد جاءت نتيجة هذه الدراسة متوافقة مع دراسة (AL-Zubi and Balloul, 2005) التي تم استعراضها في الدراسات السابقة، وهنا تمت مقارنة الاستنتاجات العملية بالاستنتاجات النظرية التي تم التوصل إليها وهذا ما تم اتباعه وفقاً لمنهجية الاستقراء.

بعد أن تم التعرف على نتائج اختبار فرضية الدراسة سيتم فيما يلي تقديم ملخصٍ لأهم النتائج التي تم التوصل إليها لاختبار هذه الفرضية.

نتائج الدراسة:

استهدفت الدراسة اختبار أثر كفاءة التكلفة على الأداء المصرفي لعينة من المصارف التجارية الليبية، خلال الفترة من 2005 إلى 2010 وتبين من نتائج تحليل كفاءة التكلفة والأداء المصرفي ما يلي:

- من نتائج قياس كفاءة التكلفة باستخدام التحليل التطويقي للبيانات (DEA)، تبين أن مصرف الجمهورية يتمتع بمستوى عالٍ من كفاءة التكلفة تتراوح بين (88%) و(100%) خلال فترة الدراسة، بينما كانت كفاءة التكلفة منخفضة لمصرف الصحاري حيث تراوحت بين (2%) و(32%) أما كفاءة التكلفة بالنسبة لمصرف الوحدة فقد كانت متوسطة حيث تراوحت بين (76%) و(91%)، وكفاءة التكلفة لمصرف التجارة والتنمية متباينة بين (1%) و(91%)، أما مصرف التجاري الوطني فكانت كفاءة تكلفته ضعيفة جدا تتراوح بين (4%) و(7%).
- يعمل نظام CAMELS على إجراء تحليل شامل لأداء المصرف مما يساهم في رسم سياسة وخطط محكمة للإدارة من خلال التركيز على العناصر السلبية التي تحتاج إلى عناية خاصة، وقد بينت نتائج قياس الأداء المصرفي – باستخدام هذا النموذج –، أن مصرف الجمهورية تحصل على التصنيف (3) وهو يشير إلى وجود ضعف في أدائه، بينما تحصلت باقي مصارف العينة وهي: الصحاري، الوحدة، التجارة والتنمية، التجاري الوطني، على التصنيف (2) وهي نتيجة مرضية أي أدائها سليماً، ولكنها قد تشهد بعض جوانب القصور، وبناء على التصنيفات التي أعطيت لكل مصرف تبين أن مصرف الجمهورية أقل أداءً مقارنة بالمصارف الأخرى لعينة الدراسة.

ومن خلال تحليل البيانات باستخدام نموذج الانحدار المجمع وتقدير نموذج OLS المستخدم لاختبار فرضية الدراسة، تم التحقق من أن كفاءة التكلفة ليس لها قدرة على تفسير التغير في الأداء المصرفي، وقد جاءت هذه النتيجة متوافقة مع دراسة (AL-Zubi and Balloul, 2005) وعليه تم قبول الفرضية العدمية التي تنص على عدم قدرة كفاءة التكلفة في تفسير التغير في الأداء المصرفي، وأيضاً من خلال نتائج قياس كفاءة التكلفة والأداء المصرفي لعينة الدراسة اتضح أن كفاءة التكلفة لمصرف الجمهورية مرتفعة مقارنة بباقي المصارف لعينة الدراسة، بينما كان أداؤه منخفض مقارنة بهذه المصارف، وهذا يؤيد عدم وجود تأثير بين كفاءة التكلفة والأداء المصرفي.

قائمة المراجع

1. الأسود، عادل العكرمي، (2008). عملية تقييم الأداء في فروع المصارف التجارية، رسالة ماجستير، أكاديمية الدراسات العليا، طرابلس.
2. الدليمي، بشار صالح مهدي، (2006). قياس أداء الوحدات الاقتصادية مع تطبيق لقطاع الصناعات التحويلية في الأردن، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الأنبار، الأردن.
3. الرعيض، عائشة البغدادي،(2013). أثر السيولة على كفاءة التكلفة والأداء، دراسة غير منشورة، كلية الاقتصاد والعلوم السياسية، جامعة مصراتة، ليبيا.
4. السقا، محمد إبراهيم، (2003). تحليل الكفاءة الفنية وكفاءة الربحية بالمصارف التجارية بالكويت، مؤتمر إدارة التنمية والمنافسة، كلية العلوم الإدارية، جامعة الكويت.
5. السيفو، وليد إسماعيل وفيصل مفتاح شلوف، صائب جواد إبراهيم جواد،(2006). مشاكل الاقتصاد القياسي التحليلي: التنبؤ والاختبارات القياسية من الدرجة الثانية. عمان: الأهلية للنشر والتوزيع، ط (1).
6. الغالبي، مجيد محسن، (بدون). استخدام التكامل بين المعايير المالية وغير المالية لتقييم أداء المنشأة، دراسة ميدانية في المصرف المتحد، كلية الإدارة، جامعة الكوفة.
7. الفرا، أحمد نور الدين، (2008). تحليل نظام التقييم المصرفي الأمريكي (CAMELS) كأداة للرقابة على القطاع المصرفي، قسم المحاسبة، كلية التجارة، الجامعة الإسلامية_ غزة.
8. القريشي، محمد جموعي، (2004). تقييم أداء المؤسسات المصرفية، مجلة الباحث، جامعة ورقلة، العدد (3).
9. الكور، عز الدين مصطفي، (2010). أثر السيولة على كفاءة التكلفة و أداء المصارف الإسلامية الأردنية، مؤتمر الخدمات المالية الإسلامية، أكاديمية الدراسات العليا، طرابلس.
10. الكور، عز الدين مصطفي، (2008). تقدير عدم الكفاءة على مستوى التكلفة والربح، كلية الاقتصاد والعلوم السياسية، جامعة طرابلس، ليبيا.

11. الكور، عز الدين مصطفى، (2006). كفاءة التكلفة والربح في المصارف التجارية الأردنية، دراسات، العلوم الإدارية، المجلد (35)، العدد (1).
12. المنصوري، عبد الكريم و رزين عكاشة، (2010). قياس الكفاءة النسبية للبنوك الجزائرية باستخدام النموذج المتعدد المعايير التحليل التطويقي للبيانات (DEA)، كلية العلوم الاقتصادية والعلم التجارية وعلوم التسيير. جامعة د. مولاي الطاهر، الجزائر.
13. الهبيل، نهاد ناهض، (2013). قياس الكفاءة المصرفية باستخدام نموذج حد التكلفة العشوائية (SFA)، كلية التجارة، الجامعة الإسلامية، غزه.
14. بشير، بشير على، (2007). أداء المصارف التجارية في ليبيا والعوامل المؤثرة على الحصة السوقية ودرجة التركز، رسالة ماجستير، أكاديمية الدراسات العليا، مدرسة العلوم الإدارية والمالية.
15. بن سفاع، على منصور محمد، (2008). تقييم الأداء باستخدام نموذج CAMELS، مجلة العلوم الإدارية والاقتصادية، العدد (2).
16. بن حاسين بن عمر، والحسين جديدين، و محمد بن بوزيان (2012). كفاءة الأسواق المالية في الدول النامية، مجلة أداء المؤسسات الجزائرية، العدد (2).
17. بورقبة، شوقي، (بدون). طريقة CAMELS في تقييم أداء المصارف الإسلامية، ورقة بحثية، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة فرحات عباس – سطيف – الجزائر.
18. بورقبة، شوقي، (2010). الكفاءة التشغيلية للمصارف الإسلامية: دراسة تطبيقية مقارنة، رسالة دكتوراة غير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التيسير، جامعة فرحات عباس.
19. خالص، صالح، (بدون). تقييم كفاءة الأداء في القطاع المصرفي، المعهد الوطني للتجارة، ملتقى المنظومة المصرفية الجزائرية والتحولات الاقتصادية.
20. داود، حسام على، خالد محمد السواعي (2013). الاقتصاد القياسي بين النظرية والتطبيق باستخدام برنامج Eviews7، عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع، ط(1).
21. سويسي، هواري، (2010). دراسة تحليلية لمؤشرات قياس أداء المؤسسات من منظور خلق القيمة، مجلة الباحث، جامعة ورقة، العدد (7).
22. شاهين، على عبدالله، (2005). أثر تطبيق نظام التقييم المصرفي الأمريكي (Camels) لدعم فعالية نظام التفتيش على البنوك التجارية، كلية التجارة، الجامعة الإسلامية – غزة.
23. شياد، فيصل، (2012). محددات الكفاءة التقنية في المصارف الإسلامية باستخدام تحليل مغلف البيانات ونموذج التوبت، المعهد الإسلامي للبحوث والتدريب.
24. عبد الرضا، صبا، (بدون سنة نشر). مصفوفة Camels في تقويم أداء المصارف، المعهد العالي لدراسات المحاسبية والمالية، جامعة بغداد.
25. • عثمان ،محمد داود، (2008). أثر مخففات مخاطر الائتمان على قيمة المصارف، أطروحة دكتوراة، كلية العلوم المالية والمصرفية، الأكاديمية العربية للعلوم المالية والمصرفية.
26. عبد مولاه، وليد، (2011). كفاءة البنوك العربية، جسر التنمية، المعهد العربي للتخطيط بالكويت، العدد (104).
27. عبد القادر، زيتوني، (بدون). دراسة المؤشرات الدولية الحديثة لتقييم أداء المصارف، رسالة ماجستير غير منشورة، تخصص نقود ومصارف، جامعة الجزائر، الجزائر.
28. علي، مقبل على أحمد (2009). دراسة لنموذج القيمة الاقتصادية المضافة كأداة مكملة لأدوات تقويم أداء الشركات الصناعية والتعديلات المقترحة لاحتسابها، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الموصل، حلب.