قياس كفاءة المصارف التجارية المدرجة في البورصة المصرية باستخدام تحليل مغلف البيانات DEA

د. سيدة احمد احمد حسن

مدرس المحاسبة بأكاديمية المستقبل

الملخص

تهدف هذه الدراسة لقياس كفاءة المصارف التجارية المدرجة في البورصة المصرية بشقيها التقني والحجمي وذلك لتحديد المصارف الكفؤة التي استطاعت استخدام القدر المتوفر من المدخلات لتحقيق مخرجات أكبر وتحديد المصارف غير الكفؤة التي لم تستطع تحقيق مخرجات أكبر بما هو متوفر لها من مدخلات، هذا بالإضافة الى تحديد أوجه التحسينات المطلوبة التي يجب على المصارف غير الكفؤة تطبيقها من اجل الوصول الى درجة الكفاءة النسبية التامة.

وقد استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي لقياس كفاءة المصارف التجارية المدرجة في البورصة المصرية بالاعتماد على أسلوب تحليل مغلف البيانات وباستخدام البيانات المالية الموجودة في التقارير المالية السنوية الصادرة عن تلك البنوك خلال الفترة ٢٠١٤-٢٠١٧ الخاصة ببنود المدخلات والمخرجات المتوفرة في نموذج الدراسة.

وقد خلصت هذه الدراسة الى مجموعة من النتائج التي تمثلت أهمها في ان معظم المصارف التجارية المدرجة في البورصة المصرية لا تتمتع بالكفاءة التقنية أي انها لا تحسن التوليف بين عناصر المدخلات لتحقيق مستوى معين من المخرجات، كما اشارت النتائج ان المصارف التي استطاعت تحقيق درجة الكفاءة النسبية التامة خلال العام ٢٠١٧ تمثلت في كل من بنك (البنك المصري لتنمية الصادرات، البنك الكويت الوطني، بنك قطر الوطني)، وبالتالي فهي تشكل الحدود الكفؤة لعينة الدراسة.

الكلمات المفتاحية: الكفاءة المصرفية، الكفاءة الفنية، الكفاءة الحجمية، مغلف البيانات

Abstract

This study aims to measure the technical and scale efficiency of the commercial banks Listed on the Egyptian Stock Exchange, in order to specify the efficient banks which was capable to use the available inputs to reach the maximum outputs, also to specify the inefficient banks which couldn't achieve outputs more than its available inputs, additionally, to identify the required improvements which the inefficient banks have to apply to achieve the total relative efficiency.

This study uses the evaluation methodology to measure the efficiency of the commercial banks' Listed on the Egyptian Stock Exchange Data Envelopment Analysis (DEA) using the financial data which is included in the annual reports that were issued by those banks in during the period 2014-2017 of the input and output items included in the study model.

The study concluded that the majority of the commercial banks listed on the Egyptian stock exchange do not have the technical efficiency, by mean, they do not improve the synthesis. The improvement of the synthesis between the input elements to achieve a certain level of output. The results also indicated that the banks that were able to achieve the efficiency The relative ratios during the year 2017 were represented by the Bank (Egyptian Export Development Bank, National Bank of Kuwait, Qatar National Bank), and thus constitute the efficient limits for the sample.

Keywords: banking efficiency, technical efficiency, scale efficiency, Data Enveloping

المبحث الأول

مشكلة الدراسة وخلفيتها

المقدمة

تعتبر عملية التنمية الاقتصادية احد اهم الأهداف الرئيسية التي تسعى الدول لتعزيزها، اذ ترتكز هذه العملية بشكل رئيسي على حجم الاستثمار في القطاعات الرئيسية المكونة للاقتصاد المحلى، ولعل تعزيز حجم هذه الاستثمارات يتطلب القيام بمجموعة من الخطوات الهامة سواء على صعيد تأهيل البنية التحتية او إقرار وتطوير التشريعات المنظمة له او توفير حجم الأموال اللازمة لتأسيس مثل هذه الاستثمارات او التوسع بها، وتعتبر المصارف الحلقة الرئيسية التي يمكنها ان تلعب دورا محوريا في حفز معدلات الاستثمار سواء المحلي او الأجنبي داخل الدولة، اذ ان رفع معدلات الادخار وتحويل هذه المدخرات عبر قنوات الوساطة المالية واهمها المصارف لتمويل عمليات الاستثمار سيؤدي الى رفع رصيد المجتمع من راس المال الاقتصادي الذي يعكس القدرة الإنتاجية الفعلية للاقتصاد الوطني، ولقد اصبح القطاع المصرفي من القطاعات الهامة والمؤثرة في الاقتصاديات الحديثة،وقد تم الاتمام مؤخرا بمحاسبة البنوك وذلك لأن كفاءة الجهاز المصرفي من اهم الأهداف التي تسعى السلطات المالية لضمان تحقيقها .

وفي ظل حالة الانفتاح الاقتصادي والعولمة التي واكبها تطور متسارع في التكنلوجيا المستخدمة في مختلف المجالات، وازدياد حدة المنافسة، هذه العوامل التي فرضت على البنوك اتباع منهجيات عمل مختلفة لمواكبة مختلف هذه التطورات ومسايرتها خصوصا فيما يتعلق بالجوانب الإدارية والمالية والمحاسبية ، حيث شكل هذا التقدم محورا لتدفق جميع التعاملات والخدمات المصرفية المختلفة لمتلقيها وطالبيها بالسرعة والجودة المرتفعة، وفي ظل هذه الحالة زادت شدة المنافسة الامر الذي يتطلب وجود

جهاز اداري كفؤ يقوم بتسيير مختلف التعاملات البنكية والموارد المتاحة لتحقيق اقصى درجة من العوائد باقل التكاليف الممكنة وتجنب وتخفيض المخاطر المصرفية من جهة أخرى لتوفير درجة من الكفاءة المرتفعة لتوفيرالأمان الكافي لجميع المتعاملين مع هذه البنوك.

وعليه فقد قامت المحاسبة بوصفها أداه هامة لقياس كفاءة وفعالية البنوك في تحقيق أهدافها , ويتطلب القياس الجيد لعناصر الكفاءة التي تعد اهم وسائل التحسين والترشيد التي تستخدمها المؤسسة البنكية للرقي بمستوى أدائها المالي الحالي والمستقبلي. حيث يقيس المحاسبون كفاءة أداء المؤسسات المصرفية بثلاثة أساليب متنوعة، هى اولا: تحليل النسب لمختلف المعايير والمؤشرات المالية، ثانيا: استخدام تحليل الانحدار لمختلف مجالات كفاءة البنك، وأخيرا يستخدم تحليل مغلف البيانات كأحد اهم الأساليب لقياس كفاءة الأداء للمؤسسات المالية والاقتصادية.

وسوف تستخدم هذه الدراسة أسلوب تحليل مغلف البيانات لتحديد مستويات كفاءة المصارف التجارية المدرجة في البورصة المصرية والجوانب التطويرية التي يجب ان تأخذها تلك المصارف بعين الاعتبار لتحقيق مستويات الكفاءة النسبية التامة.

أولاً: مشكلة الدراسة

نظرا لأهمية البنوك التجارية المصرية في توفير التمويل اللازم للشركات والمشاريع بمختلف أنواعها واعتبارها ركيزة رئيسية وهامة في تطوير عجلة النمو الاقتصادي، لذا فان الحفاظ على كفاءة أداء هذه البنوك يعتبر من الأهداف التي يسعى البنك المركزي المصري لضمانها، ونظرا لخصوصية الظروف التي مرت بها جمهورية مصر العربية والتي ارتبطت بمجموعة من التحديات الكبيرة التي واجهت عمل المصارف كنتيجة مباشرة للاضطرابات السياسية التي شهدتها جمهورية مصر العربية خلال الفترة الماضية والتي كان اهم الإجراءاتا تعويم الجنيه المصري،حيث واجهت المصارف

العاملة في مصر انخفاضا في معدلات نمو الودائع كنتيجة لارتفاع أسعار الدولار في السوق السوداء وارتفاع أسعار الذهب التي شكلت بدائل استثمارية لشريحة واسعة من المستثمرين والمضاربين للعمل بها بعيدا عن الجهاز المصرفي، كما ان ذلك ارتبط معه بانخفاض قدرة المصارف على تمويل عجز الموازنة من خلال أدوات الدين المختلفة ومع ظروف السوق والارتفاع بعائد الائتمان والخصم سينخفض معدل نمو منح الائتمان وهو ما يعنى زيادة حالة الانكماش وسيتأثر معدل النمو الاقتصادي سلباً.

وعليه فان تفاعل هذه المتغيرات يضع عمل البنوك التجارية في مرحلة دقيقة تحتاج الى درجة عالية من الكفاءة والموازنة لإدارة اعمالها بطريقة مرنة تضمن الحفاظ على أداء متميز لها في ظل بيئة شديدة التعقيد والاضطراب، وعلى وجه التحديد في ظل حالة التراجع العام للودائع وانخفاض معدلات منح الائتمان كنتيجة مباشرة لهذه الحالة الامر الذي يتطلب من هذه البنوك الاهتمام بشكل رئيسي بإدارة أموالها بطريقة كفؤة تضمن لها القدرة على الموازنة بين معدلات انخفاض الودائع ونسب الائتمان الممنوحة للحفاظ على معدلات ربحية مقبولة لها ومن هنا فان تقييم الكفاءة لهذه البنوك يعتبر امرا بالغ الأهمية نظرا لقدرة هذا الأسلوب على رصد اية انحرافات او معوقات ومن ثم القيام بتصحيح وتذليل نقاط الضعف بما يؤدي الى تطوير أداء هذه المصارف، وعليها فان دراسة كفاءة البنوك التجارية المدرجة في البورصة المصرية يعتبر امرا بالغ الأهمية لما له من قدرة على توجيه هذه البنوك نحو تصحيح الانحرافات في مسار العمل وتوجيه هذه البنوك للاهتمام الكافي بموضوع الكفاءة المصرفية، وعليه يمكن صياغة مشكلة الدراسة في السؤال الرئيسي التالي:

ما هي درجة كفاءة المصارف التجارية المدرجة في بورصة مصر في إدارة مواردها؟ ويتفرع من هذا التساؤل مجموعة من الأسئلة الفرعية:

- ما هي درجة الكفاءة التقنية للمصارف المدرجة في البورصة المصرية؟
- ما هي درجة الكفاءة الحجمية للمصارف المدرجة في البورصة المصرية؟
- ما هو حجم ونوع التحسينات المطلوبة في مدخلات ومخرجات المصارف التجارية للمصارف المدرجة في البورصة المصرية لتحقيق مستوى الكفاءة التامة (١٠٠%) للبنوك التي لم تحقق مستويات مرتفعة من الكفاءة؟
- من هي المصارف التجارية المدرجة في البورصة المصرية التي وصلت لتحقيق الكفاءة النسبية التامة في مصر؟

ثانياً: أهداف الدراسة

يتمثل الهدف الرئيسي لهذه الدراسة في قياس كفاءة أداء المصارف التجارية المدرجة في البورصة المصرية بشقيها التقني والحجمي، ويتفرع من هذا الهدف مجموعة من الأهداف الفرعية المتمثلة في التالي:

١. تحديد المصارف التجارية الكفؤة التي استطاعت استخدام القدر المتوفر من المدخلات لتحقيق مخرجات أكبر.

٢. تحديد المصارف التجارية غير الكفؤة التي لم تستطع تحقيق مخرجات أكبر بما هو متوفر لها من مدخلات.

٣. تحديد المقادير من المدخلات التي يجب تخفيضها من قبل المصارف غير الكفؤة لتحقيق الكفاءة النسبية التامة.

٤. تحديد المقادير التي يجب زيادتها من قبل المصارف غير الكفؤة لتحقيق الكفاءة النسبية التامة.

ثالثا: أهمية الدراسة

تعتبر هذه الدراسة من الدراسات النوعية التي تقيس حجم الكفاءة النسبية للمصارف التجارية المدرجة في البورصة المصرية وذلك لمجموعة من الاعتبارات التي تشمل:

– تعتبر هذه الدراسة من أوائل الدراسات المحاسبية التي تبحث في قياس الكفاءة النسبية للمصارف التجارية المدرجة في البورصة المصرية باستخدام منهجية تحليل مغلف البيانات على حد علم الباحثة.

– تلافي النقص في الأبحاث المحاسبية التي عملت على قياس جودة الخدمات المصرفية ودرجة الأمان المصرفي دون التطرق الى قياس الكفاءة الذاتية للمصارف التجارية المدرجة في البورصة المصرية، حيث ان هذه الدراسة تركز على قياس الكفاءة النسبية لهذه المصارف باستخدام المتغيرات المالية الداخلية المتمثلة في مدخلات ومخرجات هذه البنوك وتحديد درجات الكفاءة النسبية لها استنادا الى الأداء الفعلي الداخلي لها.

– تنبع الأهمية العلمية لهذه الدراسة كونها تشكل مرجعا للباحثين والمهتمين وصناع القرار، حيث تقدم هذه الدراسة تشخيص دقيق لدرجة كفاءة المصارف التجارية المدرجة في البورصة المصرية بجوانبها التقنية والحجمية وبالتالي تحديد القيم الحقيقية والمعيارية لمستويات الكفاءة والفجوات بينهما من خلال مدخلات ومخرجات المصارف وهو ما يمثل صورة حقيقية لنقاط الضعف والقوة لها وبالتالي فان هذه الدراسة تعتبر بمثابة توجيه لصناع القرار في المؤسسات المالية والبنكية لإعادة صياغة توجهاتها بآليات العمل الداخلي من اجل تصويب وتطوير إجراءات عملها الداخلية بما يحقق مستوى تام من الكفاءة النسبية لها.

رابعا: منهجية الدراسة

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي الذي يعتبر بمثابة مظلة واسعة ومرنة تتضمن عدداً من المناهج والأساليب الفرعية مثل المسوح الاجتماعية والميدانية، كما أن هذا المنهج من أكثر المناهج استخداماً في دراسة الظواهر الاجتماعية والإنسانية ولأنه يناسب الظاهرة موضوع الدراسة، وفي هذه الدراسة تم استخدام هذا المنهج لقياس كفاءة المصارف التجارية المدرجة في بورصة مصر باستخدام أسلوب تحليل مغلف البيانات كأحد تقنيات البرمجة الخطية والتى يلجأ الى استخدامها المحاسبون فى عدة مواضع حيث يعتمد على اجراء تحليل للكفاءة التقنية والكفاءة الحجمية لتلك المصارف باستخدام البيانات المالية التى تتضمنها التقارير المالية السنوية خلال الفترة ٢٠١٤-٢٠١٧، حيث تم الاعتماد على هذه التقارير في تحديد مدخلات ومخرجات العمليات داخل هذه البنوك.

متغيرات الدراسة:

أولا المدخلات وتتمثل في (الديون(**D**)، المصاريف العامة(**GE**)، اهلاك الأصول الثابتة(**FAD**)

ثانيا: المخرجات وتتمثل في (القروض(**L**)، صافي الناتج البنكي(**NPB**))

الصيغة الرياضية للنموذج:

$$Min\ \theta = \frac{\sigma_1 x_{1,u} + \sigma_2 x_{2,u} + \sigma_3 x_{3,u}}{\vartheta_1 y_{1,u} + \vartheta_2 y_{2,u}}$$

θ: مؤشر الكفاءة للبنك باستخدام (**DEA**).

u: يمثل رمز (رقم) البنك أو ما يسمى الوحدة.

x_3, x_2, x_1 : قيمة المدخلات المستخدمة في المصارف.

y_2, y_1 : قيمة المخرجات المنتجة من قبل المصارف.

σ: المعامل أو الوزن المخصص من قبل (**DEA**) للمدخل حتى يبلغ درجة الكفاءة (١٠٠%).

ϑ: المعامل أو الوزن المخصص من قبل (**DEA**) للمخرج حتى يبلغ درجة الكفاءة (١٠٠%).

المبحث الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة

أولا الإطار النظري

١- الكفاءة المصرفية

يعتبر مفهوم الكفاءة من اهم المفاهيم الاقتصادية التي حازت على اهتمام المفكرين والكتاب، اذ ان هذا المفهوم يتداخل مع مجموعة من المفاهيم الاقتصادية الأخرى مثل الإنتاجية والفعالية القريبة منها، ومن هنا فان التمييز بين مفاهيم الكفاءة والإنتاجية والفعالية يعتبر امرا هاما لتحديد قدرة المؤسسة في الجوانب المتنوعة المرتبطة بأدائها العام.

حيث يشير مفهوم الفعالية الى قدرة المؤسسة على ضبط وتحقيق أهدافها وغاياتها للعمل بشكل صحيح، بينما يشير مصطلح الإنتاجية الى النسبة بين المخرجات والمدخلات، اما فيما يتعلق بمفهوم الكفاءة فانه يشير الى العلاقة التي تربط الكيفية الصحيحة والمناسبة لاستخدام الموارد (المدخلات) بأنواعها المختلفة وبين عوامل الإنتاج الأمثل (المخرجات)، اذ ينبغي ان يتمتع مسار العملية الإنتاجية بالرشد والاستخدام الأمثل للموارد (الحميد، ٢٠١٧، ص٣٠)

ويعود مفهوم الكفاءة الكلاسيكي الى المفكر الإيطالي الفريد باريتو (١٨٤٨-١٩٣٢) الذي طور صياغة هدا المفهوم و أصبح يعرف "بأمثليه باريتو "، و حسب باريتو فإن " أي تخصيص ممكن للموارد فهو إما تخصيص كفء أو تخصيص غير كفء و أي تخصيص غير كفء للموارد فهو يعبر عن اللاكفاءة حيث يفترض باريتو بان التخصيص الأمثل للموارد يمكن ان يجعل المؤسسة افضل حالا دون جعل مؤسسة اخرى أسوأ حالاً (ياسمينة،٢٠١٤، ص٣)

ولقد طور هذا المفهوم المفكر الاقتصادي فاريل (Farrell) عام ١٩٥٧ فيما اصبح يعرف بالمفهوم الحديث للكفاءة والذي يعتمد على نظرية المقارنات المرجعية(benchmarking)، حيث ادخل فاريل مصطلح حدود الإنتاج وذلك من خلال مقارنة كفاءة المؤسسة بالحدود القصوى (الحد الفعال)، حيث كانت الكفاءة تقاس وفقا للمنهج الكلاسيكي عن طريق مقارنة حجم الإنتاج بالمتوسط العام للإنتاج للمؤسسة ذاتها، الا ان فاريل اعتمد منهجا اخر لقياس الكفاءة بالاعتماد على المنظور الكلي لكفاءة المؤسسة وليس منظورا جزئيا يعتمد عل متوسطات الإنتاج، فقام بتطوير مفهوما للكفاءة يعتمد على مقارنة كفاءة المنظمة ككل بأفضل أداء للمؤسسات العاملة في نفس المجال، وهي ما عرفت بالوحدة المرجعية المثلى، حيث يتم وفقا لفاريل حساب حجم الانحراف عن افضل أداء في الواقع العملي من المؤسسات الأخرى المثلى في العينة او القطاع المستهدف واطلق فاريل على هذه العملية ما عرف بالكفاءة النسبية التي تحتوي على شكلين من اشكال الكفاءة هما الكفاءة الفنية والكفاءة التخصصية (الحميد، ٢٠١٧،ص٣١)، وقد شهد العام ١٩٧٨ تطويرا لأساليب قياس الكفاءة استنادا الى نظرية فاريل من خلال ظهور أسلوب حديث لقياس الكفاءة النسبية للوحدات الإدارية التي أشار اليها فاريل عرف بمسمى أسلوب تحليل مغلف البيانات ليتم الاعتماد عليه في توضيح مستويات الكفاءة النسبية بشقيها التقني والتخصصي وتوضيح مستويات الانحراف عن الحدود المثلى للمؤسسات العاملة على ارض الواقع في نفس القطاع او المجال المهني وتوضيح مستويات الانحراف سواء فيما يتعلق بحجم مدخلاتها او مخرجاتها ومستويات التحسين المطلوبة للوصول الى الكفاءة النسبية التامة (بلجيلالي، ٢٠١٨،ص٤٨) ولا يختلف مفهوم الكفاءة في المؤسسات المصرفية عنه في المؤسسات الاقتصادية الأخرى سواء من حيث المبدأ او المعنى والمتمثل في تحقيق اقصى المخرجات من

الموارد المتاحة للمؤسسة المصرفية او تحقيق مخرجات معينة بأدنى تكلفة ممكنة (الهبيل، ٢٠١٣، ص٢٦)، حيث تعرف المؤسسة المصرفية الكفؤة " بانها التي تستطيع توجيه الموارد الاقتصادية المتاحة نحو تحقيق أكبر قدر ممكن من العوائد بأقل قدر ممكن من الهدر"، أي التحكم الناجح في طاقتها المادية والبشرية من جهة وتحقيقها للحجم الأمثل وعرضها لمجموعة من المنتجات المالية من جهة أخرى (العنيزي، ٢٠١٥، مرجع سابق، ص١١٣)، كما عرفها (بوعبدلي وعمان، ٢٠١٦، ص٣١٥) بانها مدى قدرة الوحدة على تخصيص مختلف مواردها وتوجيهها بما يحقق اقصى أرباح ممكنة وبأقل الخسائر.

ان مفهوم الكفاءة المصرفية يحتوي على معان واسعة ولا يمكن حصره في نطاق ضيق، حيث تنوعت التعريفات التي ناقشت مفاهيم الكفاءة المصرفية استناداً الى وجهات نظر وآراء الكتاب المتنوعين حيث يشير مقياس الكفاءة المصرفية إلى ما إذا كان البنك يستخدم الحد الأدنى من حجم المدخلات لإنتاج كمية معينة من المخرجات أو تعظيم كمية المخرجات في ظل بقاء حجم المدخلات ثابت. (Fethi & Pasiouras, **2010...,p190**).

٢- أنواع الكفاءة المصرفية

تقسم أنواع الكفاءة التي يمكن قياسها في المصارف اعتمادا على تصنيف فاريل كالتالي:

الكفاءة النسبية

تعرف الكفاءة النسبية لوحدات اتخاذ القرار بأنها مجموع المخرجات الموزونة لوحدة ما مقسومة على مجموع المدخلات الموزونة للوحدة نفسها (زكي ومحمود، ٢٠١٧، ص٨)، أي بمعنى انها مقياس للكفاءة سواء كانت كفاءة تقنية او تخصصية لمؤسستين او أكثر داخل القطاع الواحد في ظل الافتراض القائم على وحدة العمل التخصصي المهني للمؤسسات محل الدارسة، بمعنى ان هذه المؤسسات تعمل في نفس القطاع

وأيضا في نفس التخصص وتتم العملية من خلال مقارنة نفس النسبة في استخدام مراحل الإنتاج (سفيان،٢٠١٤، ص٤٥).

الكفاءة الفنية –التقنية

ويشير مفهوم الكفاءة الفنية او التقنية الى مقدرة المنشاة على الحصول على أكبر قدر ممكن من المخرجات باستخدام المقادير المتاحة من المدخلات (الشايع، ٢٠٠٨، ص٢٨)، بمعنى مقدرة الوحدة على الوصول الى اعلى مخرجات بمستوى معين من المدخلات، او هي قدرة المصرف على تحقيق أعظم ناتج او خدمة في ظل مجموعة الموارد المتوفرة، وتعد كذلك النسبة بين المخرجات المتحققة او المخرجات المثلى عند افتراض ان المدخلات ثابتة، او النسبة بين المدخلات الحقيقية واقل المدخلات عند افتراض ان المخرجات ثابتة (حسين،٢٠١٦، ص٦)

ويمكن النظر الى مؤشر الكفاءة الفنية من جانبين، جانب المدخلات الذي يمثل تعريف الكفاءة بانها تحقيق مخرجات معينة بأدنى مدخلات ممكنة ويعبر عنه بمقياس او معيار الادخار او التخفيض في المدخلات، ويتحقق هذا المقياس بمقارنة التوليفة الفعلية للمدخلات والمخرجات أي بالمدخلات المطلوبة للمخرجات الفعلية الكفؤة، وعليه فان الوحدة الاقتصادية الكفؤة هي التي تكون لديها المدخلات الفعلية تساوي المدخلات المطلوبة للمخرجات الفعلية الكفؤة وبذلك تتحقق نسبة تساوي الواحد الصحيح وتكون كفؤ فنيا، اما الوحدة غير الكفؤة فتكون لديها المدخلات الفعلية اكبر من المدخلات المطلوبة للمخرجات الفعلية الكفؤة وبالتالي تحقق نسبة اقل من الواحد وتكون غير كفؤة تقنيا، اما الجانب الاخر للكفاءة الفنية فهو جانب المخرجات الذي يمثل تعريف الكفاءة بانها تحقيق اقصى المخرجات من الموارد المتاحة ويعبر عنه بمقياس او معيار زيادة المخرجات، أي هي النسبة بين المخرجات الفعلية والمخرجات الممكن تحقيقها عند مستوى الحد الكفؤ باستخدام المدخلات الفعلية

(ختو وقريشي، ٢٠١٣، ص١٤٠)، وقد تم الاعتماد على التوجه الادخالي لقياس كفاءة البنوك التجارية المدرجة في البورصة المصرية اثناء تحليل الكفاءة ضمن هذه الدراسة.

الكفاءة التخصصية

يعتمد مفهوم الكفاءة الوظيفية على حسن اختيار التشكيلة من المدخلات لغرض تقليل التكلفة، أو اختيار التشكيلة من المخرجات لأغراض تعظيم حجم المردود المالي للشركة، ويكون مجهز الخدمة تخصصيا كفؤ عندما يخصص موارده للأنشطة ذات القيمة الأعلى (منصوري،٢٠١٤، ص٦٦) أي بمعنى ان الكفاءة التخصصية مرتبطة بقدرة المنشاة على اختيار المزيج الأمثل من المدخلات لغرض تخفيض التكلفة او اختيار التشكيلة المثلى من المخرجات لغرض زيادة المدخلات (قناوي والفكي، ٢٠١٥، ص٩٥).

٣- طرق قياس الكفاءة المصرفية

تعتمد طرق قياس الكفاءة المصرفية على اسلوبين أساسيين يتمثلان بالأساليب المعلمية والأساليب اللامعلمية، حيث تسند الأساليب المعملية في طرق القياس والتقدير على استخدام تقنيات التقدير بالاعتماد على الدوال المشتقة من البيانات المنشورة الخاصة بالمؤسسة، وتركز هذه التقنية على تقدير معاملات المتغيرات المختلفة المرتبطة بكفاءة الاستخدام، ومن اشهر الأساليب والطرق المعلمية التى يستخدمها المحاسبون في قياس الكفاءة المصرفية النسب المالية التي ترتكز أساسا على تحليل البيانات والقوائم المالية بطرق مختلفة تشمل التحليل الراسي والتحليل الافقي وتحليل النسب المالية لتحديد نتائج الاعمال، هذا بالإضافة الى الطرق الكمية المعلمية الأخرى مثل طريقة الحد السميك وطريقة حد التكلفة العشوائية وطريقة التوزيع الحر (بوخاري وساحة، ٢٠١١، ص١٤١- ص١٤٣)، ويشترط لتقدير الكفاءة باستخدام الطرق الكمية المعلمية تحديد ومعرفة شكل

دالة الإنتاج مثل دالة كوب دوجلاس او الدوال اللوغاريتمية المتسامية، ومن ثم تقييم الكفاءة المتصلة بهذه الدوال بواسطة بارامترات او ما تسمى بالمعلمات، حيث تعتبر هذه الأساليب من اهم التطبيقات المتصلة بالاقتصاد القياسي (الحميد،٢٠١٧،ص٣٩). اما فيما يتعلق بالأساليب اللامعلمية فيتمثل أهمها بأسلوب تحليل مغلف البيانات الذي يعتمد على استخدام أساليب البرمجة الخطية لتحديد أفضل تشكيلة من المشاهدات لنسبة المخرجات الى المدخلات للوصول الى درجات للكفاءة في قياس المسافة بين المشاهدات التي تقع على مغلف البيانات والمشاهدات الفعلية (السيد، ٢٠١٧، ص٢٣).

ثانيا: مغلف البيانات

يعتبر أسلوب تحليل مغلف البيانات احد اهم المفاهيم الحديثة لقياس الكفاءة التي اعتمدت بشكل رئيسي على المفاهيم التي قدمها المفكر الاقتصادي فاريل (Farrell) عام ١٩٥٧ ، حيث تم تقديم هذه الطريقة لأول مرة من قبل كل من كوبر وشارنيز ورهاوديز العلماء Charnes, Cooper and Rhodes الذين قاموا بصياغته عام ١٩٧٨ كمقياس لكفاءة الكيانات "غير الهادفة للربح" المشاركة في البرامج العامة في الولايات المتحدة، حيث تعتمد تقنية تحليل مغلف البيانات على المبدأ القائل بأنه يجب مقارنة أداء كل وحدة بالوحدة التي تحقق أفضل الممارسات (الوحدة المرجعية)، وهي عبارة عن سلسلة متساوية من الوحدات (Decision – making unit) الافتراضية عالية الكفاءة، وفي هذه الطريقة يجب أن يكون أي انحراف عن حدود "أفضل الممارسات" مؤشراً على عدم الكفاءة التقنية". (Alrashidi, 2015,p25)، وقد اتفقت جميع التعريفات على أن هذا الأسلوب يعتبر طريقة لا معلمية تعتمد على استخدام أسلوب البرمجة الخطية لإيجاد الكفاءة النسبية التشكيلية من وحدات اتخاذ القرار التي تستخدم 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 الصفر بمعنى انعدام الكفاءة والواحد الصحيح بمعنى الكفاءة المثالية او التامة، وسبب تسمية هذا الأسلوب باسم التحليل التطويقي للبيانات يعود الى كون الوحدات الإدارية ذات الكفاءة تكون في المقدمة وتطوق او تغلف الوحدات الإدارية غير الكفؤة، وعليه يتم تحليل البيانات التي تغلفها الوحدات الكفؤة (الزواوي والسريتي، ٢٠١٧،ص٦١)

شروط استخدام أسلوب تحليل مغلف البيانات (DEA)

ان تطبيق أسلوب تحليل مغلف البيانات لقياس كفاءة المصرفية يخضع لمجموعة من القيود التي يجب توافرها لضمان تحقيق قوة النموذج التمييزية بين الوحدات الكفؤة والوحدات غير الكفؤة وتتمثل هذه الشروط في التالي: (السعيدي واخرون، ٢٠١٤، ص٢٤)

- تجانس نسبي لوحدات صنع القرار، بمعنى ان تكون الوحدات موضع التقييم متماثلة من حيث المدخلات والمخرجات وتتشابه في غاياتها الأساسية وطبيعة نشاطها.
- ان تكون العلاقة بين المدخلات والمخرجات علاقة طردية، اذ انه من الناحية النظرية يجب ان تسهم المدخلات في زيادة حجم المخرجات، والعكس صحيح؛
- **علاقة المدخلات بحجم العينة: اذ يجب ان يكون عدد المتغيرات اقل من عدد الوحدات المقيمة. ولنجاح استخدام هذه الطريقة يجب تحقق احدى القواعدالتالية:**

١. يجب ان يكون حجم العينة لا يقل عن ضعف الى ثلاثة اضعاف مجموع المدخلات والمخرجات (السعيدي واخرون، ٢٠١٤، ص٢٤)

٢. يجب الا يفوق عدد الوحدات التي تحقق الكفاءة التامة (١٠٠%) عن ثلث العينة المدروسة، وهذه القاعدة تسمى بقاعدة الثلث للتأكد من جودة النتائج المتحصل عليها (منصوري، ٢٠١٤، ص٨٤).

نموذج تحليل مغلف البيانات

ان نموذج تحليل مغلف البيانات كأحد اهم الطرق اللامعلمية لقياس الكفاءة المصرفية قد ظهر على يد كل من العلماء Charnes, Cooper and Rhodes الذين قاموا بصياغته عام ١٩٧٨ والذي يفترض ثبات العائد الى الحجم وقد نسب الى العلماء الذين قاموا بتطويره فاطلق عليه نموذج (CCR)، وبما ان هذا النموذج قام على افتراض ثبات العائد الى الحجم اصبح يسمى (CRS) contestant return scale، وهو ما يعرف بمصطلح النموذج البسيط او النموذج الأصلي من نماذج تحليل مغلف البيانات، وقد تم تطوير هذا النموذج من قبل بانكر وشارنيز وكوبر ,Banker Charnes, Cooper في العام ١٩٨٥ حيث تم افتراض تغير العائد الى الحجم (VRS)، فاصبح يسمى أيضا بنموذج (BCC)، وقد ظهرت أنواع أخرى لنماذج قياس الكفاءة مثل النماذج التجميعية ونماذج التباطؤ، الا ان اشهر النماذج استخداما هي نماذج(CRS) و (CCR) او ما تعرف بنماذج عوائد الحجم الثابتة والمتغيرة.

الصيغة الرياضية لتحليل مغلف البيانات

النموذج الرياضي لأسلوب تحليل مغلف البيانات يعتبر أسلوب تحليل مغلف البيانات أحد اهم الأساليب اللامعلمية التي تستخدم لقياس الكفاءة المصرفية، والذي يستند الى تقنيات البرمجة الخطية، حيث تستند طريقة احتساب الكفاءة الى النموذج

الرياضي الأساسي لمغلف البيانات والذي يمكن توضيحه كالتالي: (عاشور والعشاري، ٢٠١٦، ص٧٨)

يمكن حساب الكفاءة ل n من البنوك والتي لها مدخل واحد ومخرج واحد وفق الصيغة الاتية:

Efficiency = Output for Bank A / Input for Bank A ولاحتساب الكفاءة لبنك تحتوي على مجموعة من المدخلات والمخرجات تعامل على شكل مصفوفات كمايلي:

$$x_i = \begin{bmatrix} x_1^j \\ .. \\ x_{m1}^j \end{bmatrix}, y^j = \begin{bmatrix} y^j \\ .. \\ ym_2 \end{bmatrix} : \mathrm{j} = 1,2 \ldots \mathrm{n}$$

حيث ان m1 تمثل المدخلات و٢m تمثل المخرجات. ويمكن حساب مؤشر الكفاءة للبنك حسب المعادلة التالية:

$Min\ \theta = \frac{\sigma_1 x_{1,u} + \sigma_2 x_{2,u} + \sigma_3 x_{3,u}}{\vartheta_1 y_{1,u} + \vartheta_2 y_{2,u}}$ ويمكن تحويله الى نموذج برمجة خطية (دالة الهدف) وفق الصيغة ادناه والموضحة في المعادلة التالية:

$$\begin{aligned} &TE_j = Min\ \theta \\ &s.t. \\ &\sum_{i=1}^{n} \lambda_i y_{ki} \geq y_{kj}, k = 1, \ldots, s; \\ &\sum_{i=1}^{n} \lambda_i x_{li} \leq \theta x_{lj}, l = 1, \ldots, m; \\ &\sum_{i=1}^{n} \lambda_i = 1; \\ &\lambda_i = 0 \text{ if } z_i > z_j, i = 1, \ldots, n; \\ &\lambda_i \geq 0, i = 1, \ldots, n. \end{aligned}$$

ثانيا: الدراسات السابقة:

الدراسات المحلية

دراسة (حسان وجريسات، ٢٠١٦) بعنوان: "كفاءة التكلفة في القطاع المصرفي في مصر–تحليل بيانات مقطعية": حيث هدفت هذه الدراسة الى تحديد كفاءة التكلفة لقطاع البنوك المصري باستخدام تحليل مغلف البيانات، كما هدفت أيضا الى اجراء مقارنة بين كفاءة التكلفة لكل من البنوك الكبيرة والصغيرة والمتوسطة بالإضافة الى اجراء تلك المقارنة للبنوك المحلية والأجنبية العاملة في جمهورية مصر العربية، هذا بالإضافة الى تحليل محددات كفاءة التكلفة في تلك المصارف.

وقد استخدمت هذه الدراسة المنهج الوصفي التحليلي لقياس كفاءة التكلفة للبنوك العاملة في جمهورية مصر العربية، وذلك بالاعتماد على أسلوب تحليل مغلف البيانات، وقد تم الاعتماد على المصادر الثانوية في جمع البيانات والتي شملت الكتب والدوريات والادبيات المنشورة، بالإضافة التقارير المالية المنشورة الخاصة بالمصارف العاملة في جمهورية مصر العربية، حيث تم اجراء الدراسة على ١٤ مصرفا عاملا في جمهورية مصر العربية خلال الفترة من ١٩٩٧–٢٠١٣ حيث تم الاعتماد على حساب كفاءة التكلفة لتلك البنوك باستخدام تحليل مغلف البيانات بالتوجه المدخلي لإجراء المقارنات والوصول الى اهداف الدراسة.

وقد خلصت الدراسة الى مجموعة من النتائج تمثلت في ان درجة كفاءة التكلفة للمصارف المصرية المستهدفة خلال المرحلة الأولى الممتدة من عام ١٩٩٧ حتى عام ٢٠٠٠ قد بلغت ٥٣,٩% وقد تراجعت مستويات كفاءة التكلفة لتك المصارف خلال الفترة اللاحقة من العام ٢٠٠٠ حتى ٢٠٠٥ بسبب ازمة السيولة النقدية الخطيرة التي واجهها الاقتصاد المصري عام ١٩٩٩، هذا بالإضافة الى قرار الحكومة المصرية بتعويم الجنيه مقابل الدولار عام ٢٠٠٣ مما أدى الى وجود خسائر لصرف العملات

الأجنبية لتلك البنوك وعلى وجه الخصوص و التي كانت تحتفظ بنسبة مرتفعة من محفظة استثماراتها بالعملة الأجنبية، وقد أظهرت النتائج أيضا الى تحسن مستويات كفاءة التكلفة بعد العام ٢٠٠٥ وحتى العام ٢٠١٠ وعلى الرغم من هذا التحسن الا ان مستويات كفاءة التكلفة اخذت بالتراجع مرة أخرى من العام ٢٠١١ وحتى العام ٢٠١٣ ، كما أظهرت النتائج أيضا الى ان اعلى مستويات لكفاءة التكلفة التي حققتها المصارف المصرية قد كانت في العام ٢٠٠٠ والتي بلغت نسبتها ٦٥,١%، وأخيرا فقد أظهرت النتائج ان من اهم محددات كفاءة التكلفة للمصارف المصرية تمثلت في هامش صافي الفوائد والفروع البنكية العاملة في جمهورية مصر العربية.

وقد اوصت الدراسة تلك المصارف بضرورة تخفيض التكاليف الإدارية والعامة وتطوير مستويات الفهم للقوى التي تؤثر على هامش صافي الفوائد في تلك المصارف.

دراسة (المهدي واخرون، ٢٠١٥) بعنوان: "المحددات المالية لكفاءة التشغيل للبنوك ذات التنافسية المرتفعة والمنخفضة في مصر": حيث هدفت هذه الدراسة الى الربط ما بين الكفاءة التشغيلية للبنوك العاملة في مصر وكفاءة الأداء التشغيلي لها من خلال تحديد محددات مالية قوية لكفاءة التشغيل للمصارف ذات التنافسية المرتفعة مقابل البنوك ذات التنافسية المنخفضة، حيث تم استخدام أسهم البنوك في السوق كمقياس للتنافسية.

وقد استخدمت هذه الدراسة المنهج الوصفي التحليلي لتحديد اثر المحددات المالية على كفاءة التشغيل للمصارف التجارية العاملة في جمهورية مصر العربية، حيث تمثل مجتمع الدراسة ب ٢٤ مصرفا تجاريا عاملا في جمهورية مصر العربية، وقد تم الاعتماد على استخدام تقنية الانحدار لتحديد اثر المحددات المالية على كفاءة التشغيل لهذه المصارف بالاعتماد على سلسلة زمنية للأعوام ٢٠٠١-٢٠٠٨، حيث تمثل

المتغير التابع بنسب الكفاءة التشغيلية للبنوك اما المتغير المستقل فقد تمثل بمؤشرات الأداء المالي للبنوك التجارية العاملة في جمهورية مصر العربية.

وقد خلصت الدراسة الى مجموعة من النتائج تمثلت في ان جودة الأصول وكفاية راس المال ومخاطر الائتمان وسيولة البنوك من اهم العوامل المؤثرة بشكل إيجابي على كفاءة التشغيل للمصارف التجارية ذات التنافسية المرتفعة العاملة في جمهورية مصر العربية، وقد اشارت نتائج الدراسة الى ان البنوك ذات التنافسية المرتفعة العاملة في مصر تتميز عن البنوك منخفضة التنافسية باستخدامها سياسات مالية دقيقة تم وضعها بعناية فائقة.

وقد اوصت الدراسة بضرورة ان تضع إدارة البنوك استراتيجيات مصرفية تعزز قدرتها التنافسية النسبية في الأسواق.

الدراسات العربية

دراسة (الحميد، ٢٠١٧) بعنوان: "قياس الكفاءة الفنية في المصارف التجارية الخاصة في سوريا باستخدام التحليل التطويقي للبيانات DEA"

حيث هدفت الدراسة إلى قياس الكفاءة الفنية للمصارف التجارية الخاصة العاملة في سوريا خلال الفترة ٢٠١٠-٢٠١٥ في ظل ثبات العائد الى الحجم وذلك لتقدير الكفاءة الاجمالية لكل مصرف نسبة للمصارف الأخرى، كما هدفت أيضا الى قياس الكفاءة الفنية للمصارف التجارية الخاصة في ظل تغير العائد إلى الحجم وذلك لتقدير الكفاءة الاجمالية لكل مصرف نسبة للمصارف الأخرى وقياس الكفاءة الحجمية لكل مصرف استنادا إلي الكفاءة الفنية في ظل ثبات وتغير العائد إلى الحجم.

وقد استخدمت هذه الدراسة المنهج الوصفي التحليلي من خلال توظيف أسلوب التحليل التطويقي للبيانات لقياس وتحليل الكفاءة الفنية للمصارف التجارية الخاصة العاملة في سورية، وقد استخدمت الدراسة المصادر الثانوية في جمع البيانات بالاعتماد على

أسلوب المسح المكتبي للأدبيات الخاصة بموضوع الدراسة وعلى وجه الخصوص البيانات المالية (الميزانيات وقوائم الدخل السنوية) المنشورة في سوق دمشق للأوراق المالية للمصارف التجارية في سورية، حيث تمثل مجتمع الدراسة جميع المصارف التجارية الخاصة المنتشرة على أراضي الجمهورية السورية وعددها ١١ مصرفا تجاريا خلال الفترة (٢٠١٠-٢٠١٥) وقد تم استخدام أسلوب مغلف البيانات لقياس الكفاءة الفنية لهذه المصارف، حيث تمثلت المدخلات في المتغيرات التالية : مجموع الموجودات- حقوق الملكية- الودائع- إجمالي المصاريف التشغيلية، بينما تمثلت المخرجات في إجمالي الدخل التشغيلي-صافي التسهيلات الائتمانية المباشرة- صافي الارباح .

وقد خلصت الدراسة الي مجموعة من النتائج تمثلت في ان المصارف التجارية الخاصة في سوريا لم تكن تعمل بحجمها المثالي خلال الفترة (٢٠١٠-٢٠١٥)، كما انها كانت تعمل وفق غلة حجم متناقصة اكثر من عملها وفق غلة حجم ثابتة او متزايدة، كما اشارت النتائج أيضا الى ان جميع المصارف التجارية العاملة في سورية حققت كفاءة فنية صافية كاملة نسبيا (١٠٠%) في عام ٢٠١٥ باستثناء مصرف عودة التجاري ، وأخيرا فقد اشارت نتائج الدراسة الى عدم وجود علاقة ارتباط إيجابية ذات دلالة معنوية بين مؤشرات الكفاءة الفنية المختلفة (الاجمالية، الصافية، الحجمية) وبين مؤشرات الأداء التقليدية وان كلا من أسلوب التحليل التطويقي للبيانات ومؤشرات الأداء التقليدية مكملان لبعضهما البعض.

وقد اوصت الدراسة بقياس الكفاءة التخصصية السعرية للمصارف التجارية الخاصة في سوريا والاستفادة من النماذج اللامعلمية الأخرى لأسلوب تحليل مغلف البيانات والنماذج المعلمية أيضا في قياس الكفاءة التشغيلية للمصارف التجارية العاملة في سورية مثل نموذج حد التكلفة العشوائية ونموذج الحد السميك ونموذج التوزيع الحر.

دراسة (بوعبدلي وعمان، ٢٠١٦) بعنوان: "قياس درجة الكفاءة التشغيلية ودورها في إدارة مخاطر السيولة في البنوك التجارية باستخدام أسلوب تحليل مغلف البيانات (DEA)"

حيث هدفت هذه الدراسة الى دراسة قياس درجة الكفاءة التشغيلية لبنك الخليج الجزائر AGB ومدى إدارتها لمخاطر السيولة.

وقد استخدمت هذه الدراسة المنهج الوصفي التحليلي لدراسة الكفاءة التشغيلية في بنك الخليج الجزائري، وقد تم الاعتماد على المصادر الثانوية في جمع البيانات والتي شملت الكتب والدوريات والادبيات المنشورة، بالإضافة الى التقارير المالية الصادرة عن البنك بموضوع الدراسة.

وفي هذه الدراسة تم استخدام أسلوب مغلف البيانات لقياس كفاءة بنك الخليج الجزائري في إدارة المخاطر السيولة ومن خلال التقارير السنوية لبنك خلال الفترة الزمنية (٢٠١٥-٢٠١٠)، حيث تمثلت المدخلات في المتغيرات التالية (١) الديون. (٢) المصاريف العامة للاستغلال. اما المخرجات فتمثلت في (١) القروض. (٢) صندوق المخاطر المصرفية العامة. (٣) بند لمواجهة المخاطر والأعباء.

وقد خلصت الدراسة الى مجموعة من النتائج تمثلت في أن البنك قد حقق كفاءة نسبية كاملة بنسبة ١٠٠% على مستوى الكفاءة التامة أو الفنية، وقد كان أدني مستوى لكفاء البنك في العام ٢٠١٣ حيث وصلت الى ٩٠%، كنتيجة لمجموعة من المعوقات التي واجهته، الا ان البنك قد استطاع تجنب هذه المخاطر والصعوبات في الأعوام اللاحقة ليحقق مستوى كفاءة نسبية تامة في السنوات اللاحقة. **الدراسات الأجنبية:**

ثالثاً: الدراسات الأجنبية

1. Novickyte & Drozdz (2018). Study about "Measuring the Efficiency in the Lithuanian Banking Sector: the DEA Application "

هدفت الدراسة الى قياس كفاءة البنوك التجارية العاملة في ليتوانيا عن باستخدام أسلوب التحليل التطويقى للبيانات، من خلال تقييم الأداء المصرفي في بيئة أسعار الفائدة المنخفضة، كما هدفت أيضا الى تقدم مساهمة تجريبية لمفاهيم الكفاءة المصرفية، هذا بالإضافة الى تحديد اهم معوقات أداء الأعمال المصرفية في الأسواق المركزة التي يهيمن عليها البنوك الأجنبية.

وقد استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي بالاعتماد على اسلوب التحليل التطويقي للبيانات حيث تألفت عينة الدراسة من ستة بنوك تجارية عاملة في ليتوانيا، بالإضافة الى المؤسسات المالية العاملة في ليتوانيا، حيث تم تجميع البيانات المالية الخاصة بتلك المؤسسات واعتبارها بنكاً مجمعاً واحداً تمت اضافته إلى البنوك التي مثلت عينة الدراسة.

حيث تضمنت عينة الدراسة ثلاث بنوك مملوكة من قبل المجموعة الأم الشمالية وبنك أجنبي تابع واثنين من البنوك المحلية، بالإضافة الى فروع المؤسسات المالية الأجنبية العاملة في لتوانيا باعتبارها بنكا مجمعا، وقد اعتمدت الدراسة على المصادر الثانوية في جمع البيانات التي شملت مسحا للأدبيات المكتبية المتعلقة بموضوع الدراسة وعلى وجه التحديد التقارير المالية السنوية الصادرة عن تلك البنوك خلال الفترة الزمنية (٢٠١٢-٢٠١٦)، بالإضافة الى البيانات المالية الصادرة عن جمعية البنوك العاملة في ليتوانيا خلال العام ٢٠١٧

وقد خلصت الدراسة الى مجموعة من النتائج التي تمثلت في أن البنوك الرأسمالية الأجنبية في لتوانيا تتمتع بحصة سوقية أعلى بكثير من حيث الأصول والخصوم والقروض والودائع بين البنوك التجارية الليتوانية، كما اشارت النتائج الى ان معظم البنوك العاملة في لتوانيا تتمتع بدرجة عالية من الكفاءة الفنية وفقا لنموذج BCC حيث ان ٨٠% من تلك المصارف تتمتع بهذه الكفاءة، اما فيما يتعلق بمستويات الكفاءة

باستخدام نموذج CRS فقد أظهرت النتائج ان ٤٤% من المصارف العاملة في لتوانيا تتمتع بالكفاءة الفنية، وأخيرا فقد أظهرت النتائج تأثر ربحية البنوك بشكل سلبي في ظل بيئة العمل المصرفي الراهن في لتوانيا والتي تتصف بانخفاض معدلات أسعار الفائدة والتضخم الامر الذي يخفض من ربحية هذه البنوك.

وقد اوصت الدراسة بضرورة قيام مدراء البنوك باستخدام فرص سلسلة القيمة والتركيز على العملاء من خلال رقمنة الخدمات المصرفية واستخدام هيكل مالي أكثر كفاءة من الهيكل الراهن.

٢. Shahwan&Hassan (٢٠١٧). "Efficiency analysis of UAE banks using data envelopment analysis"

حيث هدفت هذه الدراسة الى استكشاف وقياس الربحية والقدرة على التسويق وكفاءة الإفصاح الاجتماعي للمصارف الإماراتية باستخدام تحليل مغلف البيانات.

وقد استخدمت هذه الدراسة المنهج الوصفي التحليلي لتحديد كفاءة البنوك الإماراتية باستخدام تحليل مغلف البيانات، وقد تم الاعتماد على المصادر الثانوية في جمع البيانات والتي شملت الكتب والدوريات والمنشورات ذات العلاقة بموضوع البحث، هذا بالإضافة الى التقارير المالية التي تتضمن النسب المالية الخاصة بالبنوك المستهدفة، وقد تم تطبيق الدراسة على ٢٠ بنكاً اماراتياً من البنوك العاملة في الدولة.

وقد خلصت الدراسة الى مجموعة من النتائج تمثلت في ان البنوك الإماراتية تحقق أداءً أفضل في الربحية وانشطة الكشف الاجتماعي عن أنشطة التسويق، كما أظهرت النتائج الى ان غالبية البنوك ذات الكفاءة الربحية العالية تميل الى أن تكون كفاءة الكشف عن المعلومات الاجتماعية لديها مرتفعة.

وقد اوصت الدراسة الى اجراء دراسة شاملة لزيادة استكشاف العلاقة بين الربحية وكفاءة الكشف الاجتماعي واوصت بضرورة اجراء تحليل للحساسية من أجل تحديد أسباب عدم كفاءة البنوك الإماراتية.

٢,٣,٤ تعليق على الدراسات السابقة

يتضح من خلال مراجعة الدراسات السابقة ان هناك استخداماً لأسلوب تحليل مغلف البيانات على المستوى المحلي، الا ان هذا الاستخدام كان موجهاً لقياس كفاءة المصارف العاملة في جمهورية مصر العربية بشكل جزئي، حيث ركزت هذه الدراسات على قياس كفاءة التكلفة او قياس التغير في معدلات الإنتاجية باستخدام مؤشر مالمكويست، بينما الدراسات التي ركزت على قياس كفاءة التشغيل استخدمت أساليب معلمية اعتمدت على تقنية الانحدار المتعدد لقياس تلك الكفاءة ، أما فيما يتعلق باستخدامه لقياس الكفاءة المصرفية فقد لاحظت الباحثة وجود ندرة في استخدام هذا الأسلوب لقياس الكفاءة المصرفية على المستوى المحلي، اما فيما يتعلق بالدراسات التي أجريت على المستوى العربي فقد لاحظت الباحثة استخدام أسلوب تحليل مغلف البيانات لقياس الكفاءة بشكل أوسع، الا ان استخدامه على وجه الخصوص لقياس الكفاءة المصرفية للبنوك التجارية قد كان على نطاق ضيق وكان النصيب الأكبر لاستخدام هذا الأسلوب لقياس كفاءة الأنظمة التعليمية والصحية والخدمية للقطاعات الأخرى غير المالية، اما فيما يتعلق بالدراسات الأجنبية فقد تناولت استخدام أسلوب تحليل مغلف البيانات على نطاق أوسع وقد ركزت معظم هذه الدراسات على استخدام هذا الأسلوب لقياس الكفاءة المصرفية الامر الذي يشير الى وجود اهتمام أوسع باستخدام هذه الأساليب على المستوى الدولي، وبالتالي تتميز الدراسة الحالية بتركيزها على قياس الكفاءة المصرفية للبنوك التجارية المدرجة في البورصة المصرية باستخدام أسلوب تحليل مغلف البيانات، حيث تميزت هذه الدراسة بأصالة استخدام هذه المنهجية لقياس الكفاءة المصرفية على المستوى المحلي، لاستكمال الجهود البحثية الضئيلة في هذا المجال على المستوى المحلي ، وهو ما يعتبر إضافة علمية هامة على الصعيد العلمي يمكن الاستفادة منها من قبل الباحثين والمهتمين وصناع القرار.

المبحث الثالث

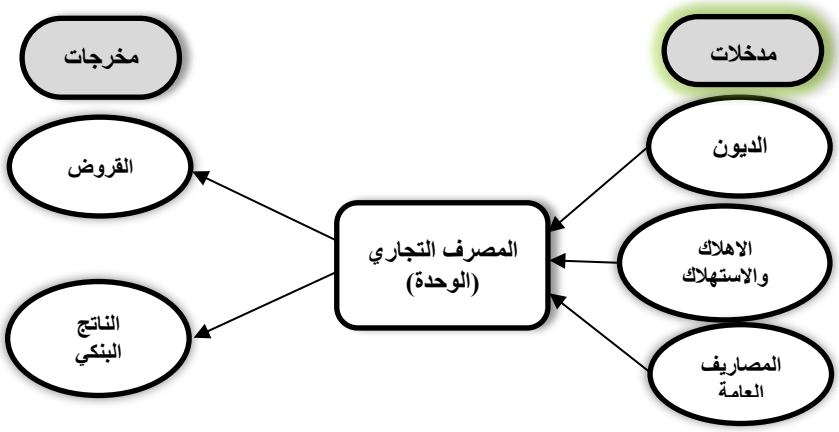
الدراسة التطبيقية

١. مجتمع وعينة الدراسة

يتكون مجتمع الدراسة الحالية من جميع المصارف التجارية العاملة في جمهورية مصر العربية المحلية منها او الوافدة، حيث بلغ اجمالي اعداد المصارف التجارية العاملة في جمهورية مصر العربية والمسجلة في إطار البنك المركزي المصري (٣٦) مصرفاً تجارياً، تم استهداف المصارف التجارية المدرجة في البورصة المصرية ضمن عينة الدراسة والبالغ عددها (١٠) مصارف، حيث تم تطبيق الدراسة على تلك المصارف.

٢. متغيرات الدراسة

اعتمدت الدراسة بشكل أساسي على مجموعة من المتغيرات المالية الخاصة بالمصارف التجارية العاملة في جمهورية مصر العربية، حيث تم تقسيم هذه المتغيرات اعتماداً على أسلوب تحليل مغلف البيانات الى قسمين، يمثل قسم **المدخلات** والتي تعتبر الأساس في توليد المخرجات البنكية المتمثلة في القروض و صافى الناتج البنكى، هذا بالإضافة الى ان هذه المدخلات تمثل المتغيرات الرئيسية التي تمثل وتعكس بشكل كبير النشاط الأساسي للبنك.اما القسم الثاني فيتمثل في المخرجات والتي تتمثل في (القروض، وصافى الناتج البنكى)، والشكل البياني (١) يوضح هيكلية متغيرات الدراسة.



شكل (١): مدخلات ومخرجات الدراسة.

3. بيانات الدراسة

الجدول (١) يوضح بيانات الدراسة التي تم الحصول عليها من خلال التقارير المالية السنوية للمصارف المستهدفة وذلك للفترة (٢٠١٤ – ٢٠١٧) م، حيث تشكل هذه المصارف وحدات اتخاذ القرار وفقا للنمطية المعتمدة ضمن أسلوب تحليل مغلف البيانات، اذ يشكل كل مصرف تجاري وحدة اتخاذ قرار مستقلة (DMU: Decision Making Unit)، وقد تم اعتماد مجموعة من المتغيرات لكل مصرف تجاري، حيث مثلت هذه المتغيرات مجموعة من البيانات المالية المتنوعة وفقا لتلك المتغيرات، وتعبر هذه المتغيرات المدخلات والمخرجات المدرجة في اطار الدراسة الحالية كما موضحة في الجدول أدناه، حيث تتمثل مدخلات الدراسة في الديون (١)، الأهلاك (٢)، والمصاريف العامة (٣).

بينما تتمثل المخرجات في القروض (١)، وكذلك صافي الناتج البنكى (٢).

جدول (١): بيانات الدراسة موزعة حسب مدخلات ومخرجات لكل مصرف.

البنك/ الوحدة		السنة	المدخلات			المخرجات	
الاسم	الرمز		الديون	الأهلاك	المصاريف العامة	القروض	صافى الناتج البنكى
البنك التجاري الدولي	*CIB*	٢٠١٧	14980302072	27060998	426217585	4972769117	42459307 0
		٢٠١٦	24196148084	41453608	608897999	8593329443	59354788 8
		٢٠١٥	21151478471	31881781	630299231	7438464293	60337567 7
		٢٠١٤	18202658694	30203844	630599402	6979462697	51536189 7
البنك المصري الخليجي	*EGB*	٢٠١٧	2967268627	3498200	69859771	1358199379	28152339
		٢٠١٦	4274208863	2050079	93853352	1889873616	40048395
		٢٠١٥	2814032319	1633484	64497753	1068076556	36160881
		٢٠١٤	1344798385	1643095	42757043	597517701	29179238
البنك المصري لتنمية الصادرات	*EBE*	٢٠١٧	1686737064	1444827	23144929	7982898889	28234148
		٢٠١٦	2376722878	2685800	49235170	9540738824	33520784
		٢٠١٥	2614665957	2895127	61883205	1209883043	46045292
		٢٠١٤	2407734186	4277921	60344354	1180336319	40648092

بنك الكويت الوطني	*NBK*	٢٠١٧	3055210423	236491660	399765950	1907105288	8452170199
		٢٠١٦	5069365312	3710675	8465138585	2490032916	8467442774
		٢٠١٥	4560532880	4971618	1009087220	1796721421	7483626255
		٢٠١٤	3636225454	5178020	8887606060	1421348226	5305916291
بنك الاتحاد الوطني	*UNB*	٢٠١٧	1489001579	2638170	2198620186	5311248570	2136988318
		٢٠١٦	2246679156	2660319	5712906868	7954302170	1800430520
		٢٠١٥	1469133421	2690470	4477603232	6717996850	2080683589
		٢٠١٤	1130125889	3969120	3585503958	4957175870	8916120
بنك التعمير والإسكان	*HDB*	٢٠١٧	2720449618	6818155	8526510444	6432816942	6048254465
		٢٠١٦	2907158750	7995099	1188136932	9289959732	6425295563
		٢٠١٥	2972777714	6699097	1168561082	9759623662	6386262743
		٢٠١٤	2684983505	4988175	1012112113	9204655904	4325650163
بنك الشركة المصرفية العربية الدولية	*SAIB*	٢٠١٧	4359490650	6131602	3738745050	1618370053	2117290548
		٢٠١٦	3911386247	5138713	1541249980	1289560998	4852289642
		٢٠١٥	5974258096	2584939	1416604270	1592130327	4299144134
		٢٠١٤	4371644690	2646286	9527083400	1178724871	3464567824
بنك قطر الوطني	*QNB*	٢٠١٧	11123082918	1273703 6	2701050 15	6355397027	2976838799

نيي الأهلي		٢٠١٦	170736 34866	17494 102	338508 584	929843 6773	4023 3738 5
		٢٠١٥	151002 07378	19508 377	368338 674	800193 0532	4004 7564 2
		٢٠١٤	127877 28554	19623 779	359242 362	686848 8564	3106 2998 5
بنك قناة السويس	*SCB*	٢٠١٧	211049 9406	17211 27	472949 57	575536 046	2000 7108
		٢٠١٦	293450 5157	24810 98	625647 85	860972 630	2091 3779
		٢٠١٥	274909 2021	28995 26	714781 64	650970 881	0
		٢٠١٤	259965 1379	35085 30	738892 19	744457 203	0
كري دي اجريكول	*CAE*	٢٠١٧	225575 8489	41400 75	105177 722	942671 937	1101 0205 0
		٢٠١٦	420463 0339	67590 32	146334 211	177389 7201	1363 4039 5
		٢٠١٥	369393 0564	78711 44	162562 743	179808 5567	1346 5053 4
		٢٠١٤	399101 9990	68260 34	162744 226	173873 6203	9640 9819

(الأرقام بالدولار الأمريكي)، المصدر: التقارير المالية السنوية للمصارف المستهدفة في الدراسة.

٤. الوصف الاحصائي لمتغيرات الدراسة

لقد تم اجراء التحليل الوصفي لمتغيرات الدراسة والذي اشتمل على الوسط الحسابي والانحراف المعياري، بالإضافة الى القيم العظمى والدنيا لهذه المتغيرات.

الجدول (٢) يوضح المؤشرات الخاصة بكل من المدخلات والمخرجات الخاصة بالدراسة، ففيما يتعلق بمدخلات الدراسة قد بلغ متوسط اجمالي الديون لتلك المصارف خلال الفترة الزمنية ٢٠١٤-٢٠١٧ ما قيمته ٥٨٠٤٩٧٣٠٠١ دولار امريكي، وقد كانت اعلى قيمة لمتوسط الديون من نصيب البنك التجاري الدولي، حيث بلغ اجمالي متوسط الديون لهذا المصرف ١٩٦٣٢٦٤٦٨٣٠ دولار امريكي، بنما شكل أدني متوسط للديون خلال تلك الفترة ١٥٨٣٧٣٥٠١١ دولار امريكي وذلك لصالح بنك الاتحاد الوطني، اما فيما يتعلق بالمدخل الثاني المتمثل في الاهلاك فقد بلغ متوسط اجمالي الأهلاك خلال الفترة المستهدفة ٨٧١٩٢٤٨ دولار امريكي، وقد بلغت اعلى قيمة لمتوسط الأهلاك للبنوك التجارية المدرجة في بورصة مصر ٣٢٦٥٠٠٥٨ دولار امريكي حيث كان هذا المتوسط من نصيب البنك التجاري الدولي، اما فيما يتعلق بأدنى قيمة لمتوسط هذه الاهلاك والذي كان من نصيب البنك المصري الخليجي حيث بلغ ٢٢٠٦٢١٥ دولار امريكي، اما فيما يتعلق بالمدخل الثالث الأخير المتمثل بالمصاريف العامة، فقد بلغ متوسط اجمالي هذه المصاريف للبنوك المستهدفة خلال فترة الدراسة ما قيمته ١٥٨١٨٣٢٤٧ دولار امريكي، حيث تركزت اعلى قيمة لمتوسط تلك المصاريف في البنك التجاري الدولي بمتوسط ٥٧٤٠٠٣٥٥٤ دولار امريكي، اما فيما يتعلق بادنى قيمة لتلك المصاريف فقد بلغ متوسطها خلال الفترة المستهدفة ٣٩٩٣٦٥٧٦ دولار امريكي وذلك لصالح بنك الاتحاد الوطني، اما فيما يتعلق بجانب المخرجات للبنوك المستهدفة فقد بلغ المتوسط الإجمالي للمخرج الأول المتمثل في القروض خلال الفترة المستهدفة ٢٣٩٧٦٦٧١٣ دولار امريكي، وقد تركزت اعلى متوسط لقيمة القروض خلال تلك الفترة داخل بنك قطر الوطني الأهلي بمتوسط ٧٦٣١٠٦٣٢٢٤ دولار امريكي، اما ادنى قيمة لمتوسط تلك القروض فقد تركزت داخل بنك الاتحاد الوطني بمتوسط قدره ٦٢٣٥١٨٠٨٧ دولار امريكي، اما فيما يتعلق

بالمخرج الأخير المتمثل في صافى الناتج البنكى فقد بلغ متوسطه خلال فترة الدراسة ١٤٦٧٤٣٣٤٤ دولار امريكي، وقد حظي البنك التجاري الدولي بأعلى متوسط للناتج الصافي خلال فترة الدراسة بمقدار ٥٣٤٢١٩٦٣٣ دولار امريكي، اما بنك قناة السويس فقد حقق ادنى متوسط لصافى الناتج البنكى خلال فترة الدراسة بمقدار ١٠٢٣٠٢٢٢ دولار امريكي.

جدول (٢): الوصف الاحصائي لمتغير الدراسة حسب البنك وحسب السنة.

المتغيرات		CIB	EGB	EBE	NBK	UNB	HDB	SAIB	QNB	SCB	CAE
الديون	M	19632646830	2850077049	2271465021	4080333517	1583735011	2821342397	4654194921	14021163429	2598436991	3536334846
	SD	3950593671	1198477975	403873812	904964944	471651044	140321300	905725630	2607818370	352951041	879027808
	Min	14980302072	1344798385	1686737064	3055210423	1130125889	2684983505	3911386247	11123082918	2110499406	2255758489
	Max	24196148084	4274208863	2614665957	5069365312	2246679156	2972777714	5974258096	17073634866	2934505157	4204630339
الاهلاك و الاستهلاك	M	32650058	2206215	2825919	9377370	2989520	6625132	4125808	17340824	2652570	6399071
	SD	6199847	882936	1160481	9536610	653418	1238166	1790645	3221207	750698	1589752
	Min	27060998	1633484	1444827	3710675	2638170	4988175	2584939	12737036	1721127	4140075
	Max	41453608	3498200	4277921	23649166	3969120	7995099	6133292	19623779	3508530	7871144
المصاريف العامة	M	574003554	67741980	48651915	78603190	39936576	105536529	125298561	334048659	63806781	144204726
	SD	99046468	20984604	17913930	26656225	14808526	15642410	27265250	44419246	12037283	27131603
	Min	426217585	42757043	23144929	39976595	21986201	85265104	95270834	270105015	47294957	105177722
	Max	630599402	93853352	61883205	100908720	57129068	118813693	154124998	368338674	73889219	162744226
القروض	M	6996006388	1228416813	1035645769	1903801963	623518087	867176406	1419696562	7631063224	707984190	1563347727
	SD	1510074246	541021042	195180070	442683293	137543169	151244419	219246574	1307226258	123191953	414500699
	Min	4972769117	597517701	798289889	1421348226	495717587	643281694	1178724871	6355397027	575536046	942671937
	Max	8593329443	1889873616	1209883043	2490032916	795430217	975962366	1618370053	9298436773	860972630	1798085567
الناتج البنكي الصافي	M	534219633	33385213	37112079	264446718	17274286	57963657	40644207	352781723	10230222	119375700
	SD	83018066	5691383	7832001	387405491	5763236	9949847	6362296	56400399	11818640	19446968
	Min	424593070	28152339	28234148	53059162	8916120	43256501	34645678	297683879	0	96409819
	Max	603375677	40048395	46045292	845217019	21369883	64252955	48522896	402337385	20913779	136340395

المتغيرات		2017	2016	2015	2014	2014 - 2017
الديون	M	4674780085	6919443965	6310010882	5315657073	5804973001
	SD	4579502591	7474995339	6503698070	5611620010	5961114704
	Min	1489001579	2246679156	1469133421	1130125889	1130125889
	Max	14980302072	24196148084	21151478471	18202658694	24196148084
الاهلاك و الاستهلاك	M	8984105	9242853	8363556	8286480	8719248
	SD	9262609	12222807	9789232	9219922	9806907
	Min	1444827	2050079	1633484	1643095	1444827
	Max	27060998	41453608	31881781	30203844	41453608
المصاريف العامة	M	119916587	171411325	176326106	165078971	158183247
	SD	129535730	175241997	184835452	188597070	166036812
	Min	21986201	49235170	44776032	35855003	21986201
	Max	426217585	608897999	630299231	630599402	630599402
القروض	M	1970274529	2887460359	2520402467	2212525496	2397665713
	SD	2026315991	3243126109	2774201403	2511453790	2593709281
	Min	531124857	795430217	650970881	495717587	495717587
	Max	6355397027	9298436773	8001930532	6979462697	9298436773
الناتج البنكي الصافي	M	187225885	144216321	142320519	113210649	146743344
	SD	269217986	194913493	198720988	167228098	204388770
	Min	20007108	18004305	0	0	0
	Max	845217019	593547888	603375677	515361897	845217019

٧. الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة

استخدمت الباحثة في هذه الدراسة مجموعة من الأساليب الإحصائية، حيث تم الاستعانة بالمقاييس الإحصائية الوصفية بغرض وصف بيانات متغيرات الدراسة، وذلك من خلال حساب الوسط الحسابي والانحراف المعياري وأقل وأكبر قيمة لكل متغير من متغيرات الدراسة، وقد تم استخدام أسلوب **تحليل مغلف البيانات (Data envelopment analysis)** من خلال تطبيق نموذج (**CCR: Charnes, Cooper and Rhodes)** الذي يستند إلى فرضية ثبات العائد الى الحجم، ونموذج **(BCC: Banker, Charnes and Cooper)** الذي يستند إلى فرضية تغير العائد الى الحجم، اعتمادا على التوجه الادخالي لأنه يتناسب وأهداف وحدات اتخاذ القرار (المصارف)، وقد استندت عملية تحليل البيانات باستخدام مغلف البيانات على برنامج **(XL DEA)** باعتباره برنامج متخصص في حل مسائل تحليل مغلف البيانات **(DEA)**. ونظرا لارتباط وتكامل نموذجي **(CCR)** و**(BCC)** تم دمج المخرجات التطبيقية للنموذجين بما يخدم غرض الدراسة الحالية.

٨. التحليل التطبيقي

يعتبر التحليل التطبيقي لمغلف البيانات للمصارف التجارية العاملة في جمهورية مصر العربية من اهم الأساليب الجديدة التي تقودنا لفهم كفاءة أداء هذه المصارف في إدارة مواردها المتنوعة، ولتحقيق هذه الغاية ستعرض الباحثة عرضا تفصيليا لنتائج تحليل كفاءة الأداء لهذه المصارف في إدارة المدخلات والمخرجات الخاصة بالعمليات المتنوعة بداخلها، حيث سيشمل هذا التحليل عرضا لمؤشرات الكفاءة للمصارف التجارية العاملة في جمهورية مصر العربية، والتي يترتب عليها تحديد المصارف الكفؤة والمصارف غير الكفؤة، وتحديد المصارف المرجعية للمصارف التجارية الغير كفؤة، هذا بالإضافة الى حجم التحسينات المطلوبة للمصارف غير الكفؤة والتي تمكنها من

الوصول الى مستوى الكفاءة التامة، ومن اجل الوصول الى تحديد مستويات الكفاءة المتنوعة للمصارف بأشكالها المختلفة فقد تم الاعتماد على نموذج تحليل مغلف البيانات بالتوجه **الادخالي لنموذجي** (CCR-I) **و** (BCC-I)، الذي يهدف إلى تخفيض حجم المدخلات إلى أقصى درجة ممكنة مع الإبقاء على مستويات المخرجات الحالية، وعليه فانه سيتم عرض درجات الكفاءة للمصارف المستهدفة وتحليلها وتفسيرها بهدف الكشف عن الوحدات (المصارف) المرجعية والتحسين المطلوب في الوحدات غير الكفؤة.

٨,١ درجات الكفاءة للمصارف التجارية العاملة في مصر:

تشير نتائج التحليل باستخدام مغلف البيانات من خلال تطبيق نموذجي(**CCR-I**) و (**BCC -I**) بالتوجه الادخالي الى درجات الكفاءة النسبية للمصارف التجارية العاملة في مصر، بالإضافة الى الإطار التفصيلي لهذه الكفاءة من حيث أنواعها المختلفة المتمثلة بالكفاءة التقنية والحجمية باستخدام برنامج (XL DEA)، حيث يشير الجدول (٣) الى نتائج درجات الكفاءة بأنواعها المختلفة التي تم تجميعها من جداول درجات الكفاءة (**Efficiency Scores**) اعتمادا على تطبيق تقنية تحليل مغلف البيانات.

والجدول ادناه يوضح درجات الكفاءة الحجمية والفنية (التقنية) للوحدات وفق نموذج (BCC–I)، حيث تعتبر مؤشرات الكفاءة الحجمية (SE) والتقنية (TE) هما المكونان الرئيسان للكفاءة النسبية التامة وفقا لهذا النموذج والتي يرمز لها (RE) بمعنى ان درجة الكفاءة التقنية مضروبة في درجة الكفاءة الحجمية= درجة الكفاءة النسبية التامة وفق CCR–I.

واستنادا الى نتائج التحليل الموضحة في الجدول أدناه يظهر الصف الأول درجات الكفاءة النسبية التامة لكل مصرف (RE) المصارف المدرجة في عينة الدراسة وفقا لنموذج عوائد الحجم الثابتة (CCR–I)، وبالاعتماد على البيانات المحسوبة لدرجات الكفاء الخاصة بالمصارف قيد الدراسة يتضح ان **بنك قطر الوطني الاهلي** قد حقق

الكفاءة النسبية التامة أي وصلت الى الدرجة ١ بنسبة (١٠٠%) من الكفاءة في جميع سنوات الدراسة، وبالتالي فقد حقق شرط القيم الراكدة تساوي صفر، وعليه فهو التي يشكل الحدود الكفؤ او ما يعرف بالبنك المرجعي لجميع البنوك ضمن عينة الدراسة في جميع السنوات، اما فيما يتعلق بدرجات الكفاءة للبنوك الأخرى المستهدفة، فقد أظهرت النتائج **ان البنك المصري الخليجي** قد استطاع الوصول الى درجة الكفاءة النسبية التامة في معظم السنوات الخاصة بالدراسة، حيث حقق مستوى الكفاءة التامة في ثلاثة سنوات (٢٠١٤، ٢٠١٥، ٢٠١٦) ولكنه لم يصل إلى درجة الكفاءة النسبة في عام ٢٠١٧م، اما البنوك الأخرى التي حققت مستويات الكفاءة النسبية التامة لفترات محددة من سنوات الدراسة فقد تمثلت في **البنك المصري لتنمية الصادرات** الذي استطاع تحقيق الكفاءة النسبية التامة في عامي (٢٠١٤، ٢٠١٧) فقط، بينما لم يحقق هذه المستويات خلال السنوات الأخرى ضمن المدة الزمنية لهذه الدراسة، وكذلك **بنك الكويت الوطني** فقد حقق الكفاءة النسبية التامة في عامي (٢٠١٦، ٢٠١٧) فقط، بينما **بنك كريدي اجريكول** قد حقق الكفاءة النسبية التامة في عامي (٢٠١٥، ٢٠١٦) فقط، اما فيما يتعلق بالبنوك التي استطاعت تحقيق مستويات الكفاءة النسبية التامة خلال سنة واحدة من السنوات المستهدفة فقد تمثلت في **بنك الشركة المصرفية العربية الدولية** الذي حقق الكفاءة النسبية التامة في عام (٢٠١٤) فقط، وكذلك **البنك التجاري الدولي** الذي حقق الكفاءة النسبية التامة في عام ٢٠١٤ ايضا، اما فيما يتعلق بالبنوك التي لم تستطع الوصول الى مستويات الكفاءة النسبية التامة خلال سنوات الدراسة فقد تمثلت في كل من بنك **(الاتحاد الوطني، التعمير والإسكان، قناة السويس)**، حيث حققت هذه البنوك درجات كفاءة أقل من ١ وتقع دون الحدود الكفؤة في جميع سنوات الدراسة، بالنظر الى متوسطات الكفاءة للمصارف المدرجة ضمن عينة الدراسة خلال اجمالي الفترة الزمنية المستهدفة، فقد وافقت نتائج متوسطات الكفاءة لهذه المصارف مع نتائج

الكفاءة التفصيلية لمستويات الكفاءة خلال أعوام الدراسة، حيث حقق بنك قطر الوطني الأهلي اعلى مستوى لمتوسط الكفاءة النسبية التامة، تلاه ترتيبيا البنك المصري الخليجي، وبنك كريدي اجريكول والبنك المصري لتنمية الصادرات، بنك الكويت الوطني والبنك التجاري الدولي، وبنك الشركة المصرفية العربية الدولية وبنك الاتحاد الوطني وبنك التعمير والإسكان وأخيرا بنك قناة السويس.

الجدول (٣): درجات الكفاءة باستخدام نموذجي (CCR) و (BBC).

الوحدة/ البنك	النموذج (الادخالي)	الكفاءة	٢٠١٧	٢٠١٦	٢٠١٥	٢٠١٤	M	S.D	Min	Max
البنك التجاري الدولي (CIB)	CCR (I)	RE	0.576	0.918	0.981	1.000	0.869	0.192	0.576	1.000
	BCC (I)	SE	0.999	0.918	0.981	1.000	0.975	0.039	0.918	1.000
		TE	0.576	1.000	1.000	1.000	0.894	0.212	0.576	1.000
البنك المصري الخليجي (EGB)	CCR (I)	RE	0.809	1.000	1.000	1.000	0.952	0.096	0.809	1.000
	BCC (I)	SE	0.915	1.000	1.000	1.000	0.979	0.043	0.915	1.000
		TE	0.884	1.000	1.000	1.000	0.971	0.058	0.884	1.000
البنك المصري لتنمية الصادرات (EB)	CCR (I)	RE	1.000	0.737	0.950	1.000	0.922	0.125	0.737	1.000
		SE	1.000	0.737	0.950	1.000	0.922	0.125	0.737	1.000
	BCC (I)	TE	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	0.000	1.000	1.000
بنك الكويت الوطني (NBK)	CCR (I)	RE	1.000	1.000	0.847	0.832	0.920	0.093	0.832	1.000
	BCC (I)	SE	1.000	1.000	0.967	0.950	0.970	0.025	0.950	1.000
		TE	1.000	1.000	0.876	0.876	0.938	0.072	0.876	1.000
بنك الاتحاد الوطني (UNB)	CCR (I)	RE	0.709	0.650	0.863	0.817	0.760	0.098	0.650	0.863
	BCC (I)	SE	0.709	0.650	0.863	0.817	0.760	0.098	0.650	0.863
		TE	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	0.000	1.000	1.000

بنك التعمير والإسكان (HD) (B)	CCR (I)	RE	0.406	0.138	0.608	0.654	0.654	0.718	0.718
	BCC (I)	SE	0.692	0.102	0.790	0.908	0.841	0.718	0.908
		TE	0.587	0.172	0.771	0.720	0.777	1.000	1.000
بنك الشركة المصرفية العربية الدولية (SAI) (B)	CCR (I)	RE	0.605	0.201	0.799	1.000	0.942	٠,٦٠٥	1.000
	BCC (I)	SE	0.798	0.085	0.917	1.000	0.942	٠,٧٩٨	1.000
		TE	0.699	0.158	0.865	1.000	1.000	٠,٧٥٩	1.000
بنك قطر الوطني الأهلي (QN) (B)	CCR (I)	RE	1.000	0.000	1.000	1.000	1.000	١,٠٠٠	1.000
	BCC (I)	SE	1.000	0.000	1.000	1.000	1.000	١,٠٠٠	1.000
		TE	1.000	0.000	1.000	1.000	1.000	١,٠٠٠	1.000
بنك قناة السويس (SCB)	CCR (I)	RE	0.494	0.050	0.566	0.592	0.494	٠,٥٧٣	0.605
	BCC (I)	SE	0.578	0.146	0.716	0.917	0.649	٠,٥٧٨	0.917
		TE	0.646	0.145	0.809	0.646	0.760	٠,٩٩٢	0.992
كريدي اجريكول (CA) (E)	CCR (I)	RE	0.874	0.061	0.950	0.927	1.000	١,٠٠٠	1.000
	BCC (I)	SE	0.962	0.018	0.985	0.962	1.000	١,٠٠٠	1.000
		TE	0.893	0.050	0.964	0.963	1.000	١,٠٠٠	1.000

المصدر: الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج (XL DEA). (RE) الكفاءة النسبية، (TE) الكفاءة التقنية، (SE) الكفاءة الحجمية، (M) الوسط الحسابي، (SD) الانحراف المعياري، (MAX, MIN) أعلى وأقل قيمة.

٤,٣ التحسينات المطلوبة من قبل المصارف التجارية العاملة في مصر:

تظهر نتائج الدراسة التطبيقية التي اجريت على البنوك التجارية العاملة في جمهورية مصر العربية الأسباب والمصادر الرئيسية لعدم تحقيق بعض المصارف لمستويات الكفاءة النسبية التامة، بالإضافة الى المصارف المرجعية التي يمكن الاعتماد عليها من قبل المصارف الغير كفؤة باعتبارها وحدات مرجعية مثلى بالنسبة لهذه المصارف والتي يوضحها الجدول (٤).

جدول (٤): مصدر وسبب عدم الكفاءة والوحدات المرجعية

الوحدة/ البنك		٢٠١٧	٢٠١٦	٢٠١٥	٢٠١٤
(١) البنك التجاري الدولي (*CIB*)	غلة الحجم	متزايدة	متناقصة	متناقصة	متناقصة
	مصدر عدم الكفاءة	حجمي وفني	حجمي	حجمي	-
	الوحدات المرجعية	(٣,٤,٨)	(١)	(١)	(١)
(٢) البنك المصري الخليجي (*EGB*)	غلة الحجم	متزايدة	ثابتة	ثابتة	متناقصة
	مصدر عدم الكفاءة	حجمي وفني	-	-	-
	الوحدات المرجعية	(٣,٤,٨)	(2)	(٢)	(٢)
(٣) البنك المصري لتنمية الصادرات (*EBE*)	غلة الحجم	متناقصة	متزايدة	متزايدة	ثابتة
	مصدر عدم الكفاءة	-	حجمي	حجمي	-
	الوحدات المرجعية	(٣)	(٣)	(٣)	(٣)
(٤) بنك الكويت الوطني (*NBK*)	غلة الحجم	متناقصة	ثابتة	متزايدة	متزايدة
	مصدر عدم الكفاءة	-	-	حجمي وفني	حجمي وفني
	الوحدات المرجعية	(٤)	(٤)	(٣,٨)	(٢,٣)
(٥) بنك الاتحاد الوطني (*UNB*)	غلة الحجم	متزايدة	متزايدة	متزايدة	متزايدة
	مصدر عدم الكفاءة	حجمي	حجمي	حجمي	حجمي
	الوحدات المرجعية	(٥)	(٥)	(٥)	(٥)

(٦) بنك التعمير والإسكان (*HDB*)	غلة الحجم	متزايدة	متزايدة	متزايدة	متزايدة
	مصدر عدم الكفاءة	حجمي وفني	حجمي	حجمي وفني	حجمي وفني
	الوحدات المرجعية	(٣،٤،٥)	(٦)	(٥،١٠)	(٢،٥،٨)
(٧) بنك الشركة المصرفية العربية الدولية (*SAIB*)	غلة الحجم	متزايدة	متزايدة	متناقصة	ثابتة
	مصدر عدم الكفاءة	حجمي وفني	حجمي وفني	حجمي	-
	الوحدات المرجعية	(٣،٤،٨)	(٣،٨،١٠)	(٧)	(٧)
(٨) بنك قطر الوطني الأهلي (*QNB*)	غلة الحجم	متناقصة	ثابتة	ثابتة	متناقصة
	مصدر عدم الكفاءة	-	-	-	-
	الوحدات المرجعية	(٨)	(٨)	(٨)	(٨)
(٩) بنك قناة السويس (*SCB*)	غلة الحجم	متزايدة	متزايدة	متزايدة	متزايدة
	مصدر عدم الكفاءة	حجمي وفني	حجمي وفني	حجمي وفني	حجمي وفني
	الوحدات المرجعية	(٣)	(٢،٥)	(٢،٥)	(٢،٣،٨)
(١٠) كريدي اجريكول (*CAE*)	غلة الحجم	متزايدة	متناقصة	ثابتة	متزايدة
	مصدر عدم الكفاءة	حجمي وفني	-	-	حجمي وفني
	الوحدات المرجعية	(٣،٤،٨)	(١٠)	(١٠)	(١،٢،٨)

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج (XL DEA).

بالنظر الى طبيعة التوصيف للوحدات الكفؤة وغير الكفؤة، فانه يستند الى بشكل رئيسي الى الاوزان المعيارية لدرجة تقاربها من الوحدات المرجعية الكفؤة، حيث تعتبر الوحدة الكفؤة وحدة مرجعية لذاتها وتحتل الوزن ١، في حين ان مجموع أوزان الوحدة غير الكفؤة يقترب من أو يساوي الواحد. ونلاحظ في الجدول (٤) أن المصارف (البنك المصري لتنمية الصادرات، البنك الكويت الوطني، بنك قطر الوطني الاهلي) هي مرجعية كفؤ لذاتها وهي التي حققت الكفاءة النسبية التامة خلال العام ٢٠١٧، أي انها حققت الكفاءة الحجمية والتقنية معا.

وما يلاحظ هنا ان بنك قطر الوطني الأهلي قد حافظ على مستوى كفاءة تامة في جميع سنوات الدراسة، ومن الملاحظ هنا ان بنك قطر الوطني قد حقق هذا المستوى من الكفاءة خلال العام ٢٠١٧ بغلة حجم متناقصة، بمعنى ان استمرار هذا المصرف بنفس السياسات المتبعة بالتزامن مع تناقص الغلة فان هذا المصرف سيدخل في مرحلة عدم الكفاءة اذا لم يقم بإجراء تحسينات وتعديلات على جوانب الاستخدام للمدخلات الخاصة به في السنوات القادمة، بينما بنكي الكويت الوطني والمصري لتنمية الصادرات لم تحقق مستويات الكفاءة التامة التامة في جميع السنوات، الا انها استطاعت من اجراء مجموعة من التحسينات الداخلية المتعلقة بسياسات منح الائتمان والسياسات الإدارية المتبعة مع العملاء، الامر الذي أدى الى تعظيم الاستغلال للمدخلات البنكية وخصوصا فيما يتعلق بحجم الديون والمصاريف العامة، الامر الذي ساهم وبشكل إيجابي في الاستغلال الأمثل لحجم هذه المدخلات للوصول الى نفس المستوى من المخرجات او تعظيم حجم المخرجات بأدنى قيمة ممكنة من المدخلات وهو ما ترتب عليه وصول هذه البنوك لتحقيق مستويات الكفاءة النسبية التامة في العام ٢٠١٧ بغلة حجم متناقصة، وهو ما يتطلب من هذه المصارف الاستمرار في اجراء التحسينات الداخلية للوصول الى غلة حجم ثابتة او متزايدة.

بينما يعتبر (بنك الاتحاد الوطني) كفؤ تقنيا وفقا لنموذج (BCC–I) خلال العام ٢٠١٧، أي يمكن اعتباره وحدة مرجعية كفؤة تقينا لذاتها، ولكنها لا تتمتع بكفاءة تامة حسب النموذج (CCR–I)، وعليه فان هذا البنك لا يمكن اعتباره وحدة مرجعية كفؤة لغيره من البنوك ولا يمكن الاعتماد عليه في حساب المدخلات والمخرجات الافتراضية للوحدات غير الكفؤة للوصول الى درجات الكفاءة النسبية التامة.

اما فيما يتعلق بالمصارف الأخرى وفقا لنموذجي (CCR-I) و(BCC-I) فإنها لم تستطع الوصول الى تحقيق أي من مستويات الكفاءة الفنية او الحجمية او النسبية خلال العام ٢٠١٧.

ويلاحظ من خلال نتائج تحليل المتغيرات المؤثرة على درجات الكفاءة في البنوك المستهدفة نلاحظ ان جميع المتغيرات التي تم ادراجها ضمن النموذج قد اثرت في اختلاف هذه الدرجات، الا ان هناك اختلافات في مستوى التأثير لهذه المتغيرات على تلك الدرجات، حيث يمثل اقل مستوى لتأثير هذه المتغيرات على اختلاف درجات الكفاءة في المدخلة الخاصة بالديون (الموارد) في جميع المصارف المستهدفة، ويمكن تفسير هذه النتيجة الى ان تلك المصارف تعاني من وجود فائض في الموارد لديها وهو ما يفسر بشكل عام ضعف الاستثمارات المصرفية لدى البنوك المستهدفة، بمعنى أن موارد تلك البنوك تفوق استخداماتها، الامر الذي ترتب عليه ضعف تأثير ذلك المتغير في اختلاف درجات الكفاءة لتلك البنوك.

التحسينات المطلوبة

تحسب المدخلات الافتراضية والمخرجات الافتراضية لكل وحدة غير كفؤة بالاعتماد على مرجعياتها وأوزانها التي يظهرها جدول المرجعيات والأوزان، فيصبح حجم المدخلة أو المخرجة الافتراضي للوحدة غير الكفؤ، المعبر عنه بالقيم المقترحة يساوي مجموع حجم المدخلة أو المخرجة للوحدات الكفؤ (التي تصبح هدفا للوحدات غير الكفؤ) مضروبا في أوزانها وهو ما يوضحه الجدول (٤,٣).

جدول (٥): القيم المقترحة والتحسينات المطلوبة للبنوك الغير كفؤ (الوحدة الغير كفؤ) وذلك لعام ٢٠١٧.

البنك/ الوحدة		المدخلات			المخرجات	
		الديون	الأهلاك	المصاريف العامة	القروض	صافى الناتج البنكى
البنك التجاري الدولي (CIB)	القيمة	-	-	-46066102	-	22603914
	نسبة التغير	-	-	-10.81%	-	5.32%
البنك المصري الخليجي (EGB)	القيمة	-	-	-14589508	-	46790061
	نسبة التغير			-20.88%	-	166.20%
بنك التعمير والإسكان (HDB)	القيمة	-	-617900	-27034302	-	-
	نسبة التغير	-	-9.06%	-31.71%	-	-
بنك الشركة المصرفية العربية الدولية (SAIB)	القيمة	-	-	-19353984	-	91896369
	نسبة التغير	-	-	-٥١,٧٧%	-	٤٣٤,٠%
بنك قناة السويس (SCB)	القيمة	-84954162	-	-16557552	222753843	8227040
	نسبة التغير	-4.03%	-	-35.01%	38.70%	41.12%
كريدي اجريكول (CAE)	القيمة	-131971623	-	-67499778	-	-
	نسبة التغير	-5.85%	-	-64.18%	-	-

(الأرقام بالدولار الأمريكي)، المصدر: الباحثة بالاعتماد على مخرجات برنامج (XL DEA).

من الجدول (٤,٣) يتضح ان مستويات التحسين المطلوبة من الوحدات غير الكفؤة المتمثلة في "**البنك التجاري الدولي، البنك المصري الخليجي، بنك التعمير والإسكان، بنك الشركة المصرفية العربية الدولية، بنك قناة السويس، بنك كريدي اجريكول**" فعلى مستوى البنك التجاري الدولي فانه يمكنه الوصول الى تحقيق مستوى الكفاءة النسبية التامة مقارنة بالمصارف المرجعية له المتمثلة في (البنك المصري لتنمية الصادرات، البنك الكويتي الوطني، بنك قطر الاهلي) من خلال تخفيض اجمالي المصاريف العامة بقيمة (٤٦٠٦٦١٠٢) دولار أمريكي، بمعنى ان هذا البنك يجب ان يقوم بتخفيض اجمالي مصاريفه العامة من (٤٢٦٢١٧٥٨٥) إلى (٣٨٠١٥١٤٨٣) دولار أمريكي و بنسبة (١٠,٨%)، وكذلك يتوجب على هذا البنك زيادة الناتج البنكي بقيمة (٢٢٦٠٣٩١٤) دولار أمريكي، بمعنى ان هذا البنك يجب ان يقوم بزيادة حجم ناتجه الصافي من (٤٢٥٤٩٣٠٧٠) إلى (٤٤٧١٩٦٩٨٤) دولار أمريكي، بنسبة زيادة (٥,٣%).

اما بالنسبة للتحسينات المطلوبة من البنك المصري الخليجي فانه يمكنه الوصول الى تحقيق مستوى الكفاءة النسبية التامة مقارنة بالمصارف المرجعية له المتمثلة في (البنك المصري لتنمية الصادرات، البنك الكويتي الوطني، بنك قطر الاهلي) من خلال تخفيض اجمالي المصاريف العامة بقيمة (١٤٥٨٩٥٠٨) دولار أمريكي، بمعنى ان هذا البنك يجب ان يقوم بتخفيض اجمالي مصاريفه العامة من (٦٩٨٥٩٧٧١) إلى (٥٥٢٧٠٢٦٣) دولار أمريكي و بنسبة (٢٠,٩%)، وكذلك يتوجب على هذا البنك زيادة صافى الناتج البنكى بقيمة (٤٦٧٩٠٠٦١) دولار أمريكي، بمعنى ان هذا البنك يجب ان يقوم بزيادة حجم ناتجه الصافي من (٢٨١٥٢٣٣٩) إلى (٧٤٩٤٢٤٠٠) دولار أمريكي، بنسبة زيادة (١٦٦,٢%).

بينما التحسينات المطلوبة من بنك التعمير والإسكان للوصول الى تحقيق مستوى الكفاءة النسبية التامة مقارنة بالمصارف المرجعية له المتمثلة في (البنك المصري لتنمية الصادرات، البنك الكويتي الوطني، بنك الاتحاد الوطني) من خلال تخفيض الأهلاك بقيمة (٦١٧٩٠٠) دولار أمريكي أي تخفيض من (٦٨١٨١٥٥) إلى (٦٢٠٠٢٥٥) دولار أمريكي أي بنسبة (٩,١%)، وكذلك تخفيض اجمالي المصاريف العامة بقيمة (٢٧٠٣٤٣٠٢) دولار أمريكي، بمعنى ان هذا البنك يجب ان يقوم بتخفيض اجمالي مصاريفه العامة من (٨٥٢٦٥١٠٤) إلى (٥٨٢٣٠٨٠٢) دولار أمريكي و بنسبة (٣١,٧%).

في حين ان التحسينات المطلوبة في مدخلات ومخرجات بنك الشركة المصرفية العربية الدولية للوصول الى تحقيق مستوى الكفاءة النسبية التامة مقارنة بالمصارف المرجعية له المتمثلة في (البنك المصري لتنمية الصادرات، البنك الكويتي الوطني، بنك قطر الاهلي) من خلال تخفيض اجمالي المصاريف العامة بقيمة (١٩٣٥٣٩٨٤) دولار أمريكي، بمعنى ان هذا البنك يجب ان يقوم بتخفيض اجمالي مصاريفه العامة من (٣٧٣٨٧٤٥٠) إلى (١٨٠٣٣٤٦٦) دولار أمريكي و بنسبة (٥١,٨%)، وكذلك يتوجب على هذا البنك زيادة صافى الناتج البنكى بقيمة (٩١٨٩٦٣٦٩) دولار أمريكي، بمعنى ان هذا البنك يجب ان يقوم بزيادة حجم ناتجه الصافي من (٢١١٧٢٩٠٥) إلى (١١٣٠٦٩٢٧٤) دولار أمريكي، بنسبة زيادة (٤٣٤,٠%).

بينما التحسينات المطلوبة من بنك قناة السويس للوصول الى تحقيق مستوى الكفاءة النسبية التامة مقارنة بالمصارف المرجعية له المتمثلة في (البنك المصري لتنمية الصادرات) من خلال تخفيض الديون بقيمة (٨٤٩٥٤١٦٢) دولار بمعنى ان هذا البنك يجب ان يقوم بتخفيض حجم الديون من (٢١١٠٤٩٩٤٠٦) إلى (٢٠٢٥٤٥٤٢٤٤) دولار أمريكي و بنسبة (٤,٣%)، هذا بالإضافة الى ضرورة قيامه

بتخفيض اجمالي المصاريف العامة بقيمة (١٦٥٥٧٥٥٢) بمعنى انه يتوجب عليه تخفيض قيمة مصاريفه العامة من (٤٧٢٩٤٩٥٧) الى (٣٠٧٣٧٤٠٥) دولار امريكي وبنسبة (٣٥%)، اما فيما يتعلق بجانب المخرجات فانه يتوجب عليه زيادة حجم القروض الممنوحة للعملاء بقيمة (٢٢٢٧٥٣٨٤٣) بمعنى انه يتوجب عليه زيادة حجم الإقراض من (٥٧٥٥٣٦٠٤٦) الى (٧٩٨٢٨٩٨٨٩) دولار امريكي أي بنسبة زيادة مقدراها (٣٨,٧%)، كما ويتوجب عليه العمل على زيادة صافى الناتج البنكى بقيمة (٨٢٢٧٠٤٠) دولار أمريكي، بمعنى ان هذا البنك يجب ان يقوم بزيادة حجم ناتجه الصافي من (٢٠٠٠٧١٠٨) إلى (٢٨٢٣٤١٤٨) دولار أمريكي، بنسبة زيادة (٤١,١%).

أخيرا فان التحسينات المطلوبة من قبل بنك كريدي اجريكول للوصول الى تحقيق مستوى الكفاءة النسبية التامة مقارنة بالمصارف المرجعية له المتمثلة في (البنك المصري لتنمية الصادرات، بنك الكويت الوطني، بنك قطر الوطني الاهلي) فان هذه التحسينات قد تركزت في جانب المدخلات فقط مع الإبقاء على نفس مستوى المخرجات الحالي، لذا فان عليه ان يقوم بتخفيض الديون بقيمة (١٣١٩٧١٦٢٣) دولار بمعنى ان هذا البنك يجب ان يقوم بتخفيض حجم الديون من (٢٢٥٥٧٥٨٤٨٩) إلى (٢١٢٣٧٨٦٨٦٦) دولار أمريكي و بنسبة (٥,٨%)، هذا بالإضافة الى ضرورة قيامه بتخفيض اجمالي المصاريف العامة بقيمة (٦٧٤٩٩٧٧٨) بمعنى انه يتوجب عليه تخفيض قيمة مصاريفه العامة من (١٠٥١٧٧٧٢٢) الى (٣٧٦٧٧٩٤٤) دولار امريكي وبنسبة (٦٤,٢%).

النتائج والتوصيات

أولا: لنتائج

١. ان معظم المصارف التجارية المدرجة في البورصة المصرية لا تتمتع بالكفاءة التقنية أي انها لا تحسن التوليفة بين عناصر المدخلات المتمثلة في (الديون، الاهلاك، المصاريف العامة) لتحقيق حجم معين من المخرجات (القروض، صافى الناتج البنكى) أي انها تعتبر وحدات غير كفؤة تقنيا او داخليا.

٢. لقد حقق كل من بنك (البنك المصري لتنمية الصادرات، البنك الكويت الوطني، بنك قطر الوطني) درجة تامة من الكفاءة النسبية مساوية للواحد الصحيح (١٠٠%) وحققت شرط القيم الراكدة تساوي صفر وبالتالي فهي تشكل الحدود الكفؤة لعينة الدراسة خلال العام ٢٠١٧، اما بقية المصارف التي لم تصل الى مستوى الكفاءة التامة فقد تمثلت في كل من بنك (البنك التجاري الدولي، البنك المصري الخليجي، بنك التعمير والإسكان، بنك الشركة المصرفية العربية الدولية، بنك قناة السويس، كريدي اجريكول) وبالتالي فهي تقع دون الحدود الكفؤة حسب درجة كل مصرف.

٣. أظهرت النتائج أن كل من مصرف (البنك المصري لتنمية الصادرات، البنك الكويت الوطني، بنك قطر الوطني) تعتبر مصارف كفؤة تقنيا وحجميا لأنها حققت الدرجة ١ في كلا المؤشرين وقد كانت القيم الراكدة لديها مساوية للصفر، بينما كان كل من بنك (الاتحاد الوطني) كفؤة تقنيا لأنها حققت الدرجة ١ في مقياس الكفاءة التقنية، بينما لم يكن كفؤ حجميا حيث كانت درجة الكفاءة الحجمية لديه اقل من الواحد الصحيح.

٤. تشير النتائج أن سبعة مصارف تجارية تعتبر غير كفؤة حجميا بمعنى أنها تتأثر بعوامل خارجية لم تستطع هذه المصارف التحكم بها، اذ يمكن ان تكون هذه

العوامل متعلقة بعدد الحسابات النشطة وكمية التداول لسهم البنك وغيرها من العناصر في البيئة الخارجية للمصرف وذلك خلال العام ٢٠١٧.

٥. ان التحسينات المطلوبة من الوحدة غير الكفؤة المتمثلة بكل من (البنك التجاري الدولي، البنك المصري الخليجي، بنك التعمير والإسكان، بنك الشركة المصرفية العربية الدولية، بنك قناة السويس، كريدي اجريكول) حتى تصل الى مستويات الكفاءة مقارنة بالوحدات الكفؤة القريبة لها من حيث مؤشراتها المالية الممثلة بكل من بنك (البنك المصري لتنمية الصادرات، البنك الكويت الوطني، بنك قطر الوطني)، حيث يتوجب على البنك التجاري الدولي ان يقوم بتخفيض اجمالي مصاريفه العامة بنسبة (١٠,٨%) الخاصة بجانب المدخلات، بالإضافة الى ضرورة التركيز على زيادة ناتجه الصافي بنسبة (٥,٣%) ليصل الى مستوى الكفاءة التامة، اما التحسينات المطلوبة من البنك الخليجي المصري فقد تمثلت بضرورة قيامه بتخفيض اجمالي مصاريفه العامة بنسبة (٢٠,٩%) وزيادة ناتجه الصافي بنسبة (١٦٦,٢%) حتى يصل الى مستويات الكفاءة التامة، اما فيما يتعلق ببنك التعمير والإسكان فانه يتوجب عليه تخفيض قيمة الاهلاك بنسبة (٩,١%) وكذلك تخفيض اجمالي مصاريفه العامة بنسبة (٣١,٧%)، اما بالنسبة لبنك الشركة المصرفية العربية الدولية فانه يتوجه عليه تخفيض اجمالي مصاريفه العامة بنسبة (٥١,٨%)، وكذلك زيادة ناتجه الصافي بنسبة (٤٣٤,٠%)، وبالنظر الى بنك قناة السويس فانه يتوجب عليه ان يقوم بتخفيض حجم الديون بنسبة (٤,٣%)، وكذلك تخفيض اجمالي مصاريفه العامة بنسبة (٣٥%)، هذا بالإضافة الى ضرورة قيامة بزيادة حجم القروض الممنوحة للعملاء بنسبة (٣٨,٧%)، وكذلك زيادة ناتجه الصافي بنسبة (٤١,١%) للوصول الى مستوى الكفاءة التامة، واخيرا فانه يتوجب على بنك كريدي اجريكول، فانه يتوجب عليه القيام بتخفيض

حجم الديون بنسبة (٥,٨%)، بالإضافة الى ضرورة قيامه بتخفيض اجمالي مصاريفه العامة بنسبة (٦٤,٢%).

ثانيا: التوصيات

١. الاستفادة من مؤشرات الكفاءة ومستويات التحسين في المدخلات والمخرجات التي تم الحصول عليها من خلال نماذج التوجه الادخالي والاخراجي في حالتي عوائد الحجم الثابتة والمتغيرة للبنوك التي لم تحقق مؤشر كفاءة ١٠٠%.

٢. إجراء مزيد من التطبيقات على استخدام أسلوب تحليل مغلف البيانات في قطاعات صناعية مختلفة مع التوسع كذلك في تطبيقه على قطاعات أخرى كالصحة والتعليم. وذلك نظراً للنتائج الجيدة التي يقدمها هذا الاسلوب مثل معرفة المصادر والقيم المتعلقة بحالة عدم الكفاءة النسبية.

٣. إجراء دراسات أخرى باستخدام أسلوب تحليل مغلف البيانات تأخذ بعين الاعتبار الأفق الزمني، لإيجاد مؤشرات الكفاءة على مستوى المصارف خلال مدة زمنية معينة وهو ما يسمى بتحليل النوافذ.

٤. يتوجب على مدراء البنوك الذين لم تحقق بنوكهم الكفاءة النسبية المطلوبة (غير كفء) بدراسة الأسباب التي تحول دون ذلك، لتحديد مواطن الضعف في المدخلات والمخرجات حتى يتمكنوا من استغلال الموارد المتاحة لهم بشكل جيد، كما يتوجب عليهم دراسة الأسباب التي أدت إلى تحقيق مستويات الكفاءة التامة في بعض المصارف، ومحاولة اتخاذها كنماذج تطبيقية يمكن أن تحتذي بها الوحدات غير الكفؤة من أجل الوصول إلى الكفاءة التامة

٥. على مدراء المصارف ان الاهتمام باستخدام أداة تحليل مغلف البيانات كأحد الأدوات التخطيطية الهامة من الاستغلال الأمثل للموارد بما يدعم تعزيز كفاءة الأداء لهذه البنوك.

المراجع

١. الحميد، ايهم (٢٠١٧). " **قياس الكفاءة الفنية في المصارف التجارية الخاصة في سوريا باستخدام التحليل التطويقي للبيانات DEA** "، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة حماة، سوريا.

٢. بلجيلالي، فتيحة (٢٠١٨). "**استخدام أسلوب تحليل مغلف البيانات لمحاولة قياس الكفاءة النسبية للبنوك المغاربية – دراسة قياسية ٢٠١٢**" ، جامعة بسكرة، مجلة الاقتصاديات المالية البنكية وإدارة الاعمال، العدد ٥، الجزائر.

٣. الهبيل، نهاد (٢٠١٣)،" **قياس الكفاءة المصرفية باستخدام نموذج حد التكلفة العشوائية SFA دراسة تطبيقية على المصارف العاملة في فلسطين**"، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين

٤. ختو، فريد و قريشي، محمد (٢٠١٣)،" **قياس كفاءة البنوك الجزائرية باستخدام تحليل مغلف البيانات DEA**"، جامعة قاصدي مرباح، مجلة الباحث، العدد ١٢، ورقلة، الجزائر.

٥. العنيزي، وسام (٢٠١٥)،" **قياس كفاءة القطاع المصرفي العراقي الخاص باستخدام نموذج التحليل الحدودي العشوائي للمدة ٢٠٠٧-٢٠١١**"، مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والإدارية، المجلد ١٢، العدد ٣٥، العراق.

٦. ياسمينة، خمقانى (٢٠١٤)،"**قياس الكفاءة المصرفية باستخدام نموذج العائد على حقوق الملكية –دراسة حالة مجموعة من البنوك الجزائرية ٢٠٠٧-٢٠١٢**"، جامعة قاصدى مرباح –ورقلة، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، الجزائر.

٧. سفيان، بلقاسمي (٢٠١٤)،" **قياس كفاءة البنوك التجارية الجزائرية باستخدام أسلوب التحليل التطويقي للبيانات DEA**"، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الدكتور الطاهر مولاي سعيدة، الجزائر.

٨. الشايع، علي (٢٠٠٨)،" **قياس الكفاءة النسبية للجامعات السعودية باستخدام تحليل مغلف البيانات**"، اطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة ام القرى، مكة، المملكة العربية السعودية.

٩. حسين، احمد (٢٠١٦)،" **دور الكفاءة في الأداء المصرفي: بحث تطبيقي في عينة من المصارف العراقية الخاصة**"، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، المجلد ٢٢، العدد ٩٣، بغداد، العراق.

١٠. منصوري، عبد الكريم (٢٠١٤)،" **قياس الكفاءة النسبية ومحدداتها للأنظمة الصحية باستخدام تحليل مغلف البيانات DEA للبلدان المتوسطة والمرتفعة الدخل – نمذجة قياسية**"، أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة ابي بكر بلقايد، تلمسان، الجزائر.

١١. بوخاري، عبد الحميد و ساحة، على (٢٠١١)،" **التحرر المالي وكفاءة الأداء المصرفي في الجزائر**"، مجمع مداخلات الملتقى الدولي الثاني حول الأداء المتميز للمنظمات والحكومات، نمو المؤسسات والاقتصاديات بين تحقيق الأداء المالي وتحديات الأداء البيئي، الطبعة الثانية، جامعة ورقلة، الجزائر.

١٢. السيد، اشرف (٢٠١٧)،" **قياس كفاءة البنوك الإسلامية في الدول العربية باستخدام أسلوب مغلف البيانات**"، المجلة الأردنية للعلوم الاقتصادية، المجلد ٤، العدد ١، عمان، الأردن.

١٣. الزاوي، علي والسريتي، ايمان (٢٠١٧)،" **اثر كفاءة التكلفة المصرفية على أداء المصارف التجارية الليبية**"، جامعة مصراطة، مجلة دراسات الاقتصاد والاعمال، المجلد ٦، العدد ١، ليبيا.

١٤. السعيدي، محمد، واخرون (٢٠١٤)،" **متطلبات تحسين الكفاءة النسبية للأقسام الاكاديمية بكلية التربية في جامعة السلطان قابوس باستخدام أسلوب تحليل مغلف البيانات**"، جامعة السلطان قابوس، سلطنة عمان.

١٥. عاشور، مروان والعشاري، عمر (٢٠١٦)،" **ترتيب المؤسسات التعليمية وفقا لتحليل مغلف البيانات DEA**"، مجلة Diyala للعلوم البحتة، المجلد ١٢، العدد ٤، العراق.

١٦. حسان، عمار وحسان، حسان (٢٠١٦). " **كفاءة التكلفة في القطاع المصرفي في مصر-تحليل بيانات مقطعية**"، المجلة الدولية للقضايا المالية والاقتصادية، المجلد ٦، العدد ٣، تركيا.

١٧. المهدي، طارق واخرون (٢٠١٥). " **المحددات المالية لكفاءة التشغيل للبنوك ذات التنافسية المرتفعة والمنخفضة في مصر**" مجلة التمويل والبنوك، المجلد ٣ العدد ٢، معهد البحوث الأمريكي لتطوير السياسات، أمريكا.

١٨. بوعبدلي، أحلام وعمان، احمد (٢٠١٦)، "**قياس درجة الكفاءة التشغيلية ودورها في إدارة مخاطر السيولة في البنوك التجارية باستخدام تحليل مغلف البيانات دراسة حالة لبنك الخليج AGB للفترة ٢٠١٠-٢٠١٥"DEA** "، جامعة الشهيد حمه لخضر، مجلة رؤى اقتصادية، العدد ١١، الجزائر.

19.Fethi, Meryem and Pasiouras, Fotios (2010), "**Assessing bank efficiency and performance with operational research and artificial intelligence techniques: A survey**", European Journal of Operational Research, N 204 (189–198).

20. Feth i, Meryem and Pasiouras, Fotios (2010), "**Assessing bank efficiency and performance with operational research and artificial intelligence techniques: A survey**", European Journal of Operational Research, N 204 (189–198).

21.Novickyte, L & **Drozdz**, J (2018). " **Measuring the Efficiency in the Lithuanian Banking Sector: the DEA Application**" Int. J. Financial Stud. 6, 37, (1-15).

22.Shahwan, T &Hassan, M (2017). "**Efficiency analysis of UAE banks using data envelopment analysis**" Journal of Economic and Administrative Sciences, Vol. 29 Iss 1 pp. 4 – 20.

23.Victor, O ..et al., (2016). "Measuring the Technical Efficiency of Public Service Broadcasters: An Application of DEA in Spain". Revista Evista De Metodos Cuantitativos Para La Economia Yla Empresa journal, (21),5-20.