



## Measuring and analyzing the banking efficiency of a sample of banks listed on the Iraq Stock Exchange

\*قياس وتحليل الكفاءة المصرفية لعينة من المصارف المدرجة في سوق العراق للأوراق  
المالية

\*\*محمد جليل جاسم      \*\*أ. د عبد الخالق دبي الجبوري      \*\*أ. د ايهاب عبد السلام محمود

### Abstract:

The importance of research comes from the importance of the banking sector as one of the vital sectors in any economy, as it plays an important role in mobilizing savings directing them towards productive investments, and providing the necessary financing for various economic projects. This can only be achieved with the existence of banks that are efficient in managing their financial and human resources to achieve their goals. Therefore, it is necessary to shed light on the issue of efficiency in banks as an indicator or measure to determine the success or failure of banks, which is used to evaluate performance.

The research problem was formulated with the following question:  
What are the levels of banking efficiency for the sample banks?

\*بحث مستقل .

\*\*جامعة بابل – كلية الإدارة والاقتصاد .

Therefore, the main objective of the research is to measure the banking efficiency of the sample banks using the Data Envelopment Analysis method and to compare the banking efficiency of the sample banks.

A hypothesis was formulated stating that there is variation in the levels of banking efficiency for the sample banks. To obtain the research results, the Data Envelopment Analysis method was used according to the Variable Returns to Scale (VRS) model with output orientation, and inputs and outputs for measuring banking efficiency were selected according to the financial intermediation approach. The research results indicated variation in the levels of banking efficiency for the sample banks, where the Iraqi Union Bank, Iraqi Commercial Bank, and Iraqi Credit Bank achieved the top three ranks in efficiency ratio during the research period (2005-2022) with average efficiencies of 0.870, 0.849, and 0.720, respectively. Meanwhile, Gulf Commercial Bank, Baghdad Bank, Mosul Bank, Iraqi Ahli Bank, Middle East Bank, Economy Bank, and Sumer Bank occupied the other ranks. The average banking efficiency according to the Variable Returns to Scale model's sample research during the period (2022\_2005) reached 65%, which means there is a 35% waste of banking resources, so banks should reduce this percentage as much as possible.

**المستخلص :** تأتي أهمية البحث من أهمية القطاع المصرفي باعتباره من القطاعات الحيوية والمهمة في أي اقتصاد، حيث له دور مهم في تعبئة المدخرات وتوجيهها نحو الاستثمارات المنتجة، وتوفير التمويل اللازم للمشروعات الاقتصادية المختلفة. ولا يتحقق ذلك إلا بوجود المصارف التي تتمتع بالكفاءة في تسيير مواردها المادية والبشرية لتحقيق الأهداف. بالتالي لا بد

من تسليط الضوء على موضوع الكفاءة في المصارف باعتبارها مؤشراً او مقياساً لتحديد نجاح او فشل المصارف والتي يتم على أساسها تقييم الأداء.

وتم صياغة مشكلة البحث بالتساؤل الاتي ما هي مستويات الكفاءة المصرفية للمصارف عينة البحث؟ ولهذا فإن الهدف الأساسي للبحث هو قياس الكفاءة المصرفية للمصارف عينة البحث باستخدام أسلوب تحليل المغلف البيانات، والمقارنة بين الكفاءة المصرفية للمصارف عينة البحث.

وقد تم وضع فرضية مفادها أن هناك تباين في مستويات الكفاءة المصرفية للمصارف عينة البحث. ومن أجل التوصل الى نتائج البحث تم استخدام أسلوب التحليل المغلف البيانات وفق نموذج عوائد الحجم المتغيرة (VRS) ذو التوجيه الاخراجي وقد تم اختيار مدخلات ومخرجات قياس الكفاءة المصرفية وفق منهج الوساطة المالية. وقد توصلت النتائج البحث الى وجود تباين في مستويات الكفاءة المصرفية للمصارف عينة البحث حيث حقق كل من مصرف الاتحاد العراقي، التجاري العراقي، الائتمان العراقي المراتب الثلاثة الأولى كأعلى المصارف في نسبة الكفاءة خلال مدة البحث (2005\_2022) بمتوسط كفاءة بلغ (0.870)، (0.849)، (0.720)، على التوالي بينما احتل كل من مصرف الخليج التجاري، بغداد، الموصل، الأهلي العراقي، الشرق الأوسط، الاقتصاد، سومر. المراتب الأخرى على التوالي، كما أن متوسط الكفاءة المصرفية وفق نموذج عوائد الحجم المتغيرة للمصارف عينة البحث خلال المدة (2005\_2022) قد بلغ (65%)، مما يعني وجود هدر للموارد المصرفية بنسبة (35%) وبالتالي على المصارف تقليل هذه النسبة إلى أقصى ما يمكن.

**المقدمة :** في ظل التطورات السريعة والمتغيرات المتلاحقة في بيئة الأعمال المعاصرة، تُعد قضية قياس وتحليل كفاءة المصارف من الموضوعات المهمة والحيوية على الصعيد الأكاديمي والتطبيقي. فالمصارف باعتبارها أحد أهم المؤسسات المالية في الاقتصاد القومي، لها دوراً محورياً في تعبئة المدخرات وتوجيهها نحو الاستثمارات المنتجة، مما يجعل من كفاءتها وأدائها عاملاً حاسماً في تحقيق التنمية الاقتصادية المستدامة. يكتسب موضوع دراسة الكفاءة المصرفية أهمية خاصة في السياق العراقي، حيث شهد قطاع المصارف في العراق تحديات كبيرة خلال السنوات الماضية نتيجة للظروف الاقتصادية والامنية والسياسية المعقدة التي مر بها البلد. هذا ما يستدعي إجراء دراسة شاملة لتقييم أداء المصارف العراقية وتحديد مستويات الكفاءة فيها.

مشكلة البحث : في ظل التطورات الاقتصادية والمالية والتحول التكنولوجي والتحرر المالي أصبحت المصارف العراقية في وضع يحتم عليها مواكبة هذه التطورات وذلك من خلال تحسين كفاءتها المصرفية بالاعتماد على منتجات مالية جديدة مبتكرة، إذ إن قدرة المصارف على تخصيص مواردها بكفاءة عالية يعد من المتطلبات الأساسية للمصارف وكشرط لنجاحها في المحافظة على بقائها واستمرارها، حيث إن المصارف غير الكفوءة سوف تجبر على الخروج من السوق بسبب حدة المنافسة مع المصارف الكفوءة، لذلك يجب على المستثمر الذي يسعى الى تحقيق أقصى عائد ممكن بأقل مخاطرة إن يأخذ بنظر الاعتبار كفاءة المصارف عند اتخاذ قراره الاستثماري، وهذا يتطلب قياس الكفاءة للمصارف.

يمكن صياغة مشكلة البحث بالتساؤل الآتي:

ما هي مستويات الكفاءة المصرفية للمصارف عينة البحث؟

أهمية البحث - تبرز أهمية البحث من أهمية القطاع المصرفي باعتباره من القطاعات الحيوية والمهمة في أي اقتصاد، حيث له دور مهم في تعبئة المدخرات وتوجيهها نحو الاستثمارات المنتجة، وتوفير التمويل اللازم للمشروعات الاقتصادية المختلفة. ولا يتحقق ذلك إلا بوجود المصارف التي تتمتع بالكفاءة في تسيير مواردها المادية والبشرية لتحقيق الأهداف. حيث أن تعزيز الكفاءة المصرفية سوف يساهم في تحسين التخصيص الأمثل للموارد الاقتصادية وزيادة معدلات النمو الاقتصادي، بالإضافة الى تخفيض تكاليف الوساطة المالية وانخفاض أسعار الفائدة مما ينعكس ايجابياً على الاستثمار والإنتاج في الاقتصاد. بالتالي لابد من تسليط الضوء على موضوع الكفاءة في المصارف باعتبارها مؤشراً او مقياساً لتحديد نجاح او فشل المصارف والتي يتم على أساسها تقييم الأداء.

هدف البحث - يهدف البحث لتحقيق ما يأتي:

❖ قياس الكفاءة المصرفية للمصارف عينة البحث باستخدام أسلوب تحليل المغلف البيانات.

❖ المقارنة بين الكفاءة المصرفية للمصارف عينة البحث.

فرضية البحث - ينطلق البحث من فرضية رئيسية مفادها وجود تباين في مستويات الكفاءة المصرفية للمصارف عينة البحث.

حدود البحث

الحدود المكانية: الاقتصاد العراقي \_ الجهاز المصرفي العراقي \_ عينة لـ (10) مصارف.

الحدود الزمانية: تم اعتماد المدة من (2005\_2022).

منهجية البحث - اعتمد البحث على المنهج الوصفي التحليلي. وتم قياس الكفاءة المصرفية باستخدام أسلوب تحليل المغلف البيانات وفق منهج الوساطة المالية حيث تم استخدام كل من رأس المال المدفوع والودائع واجمالي المصروفات كمدخلات والائتمان النقدي والاستثمار وصافي الربح كمخرجات. حيث جمعت بيانات لـ (١٠) مصارف مدرجة في سوق العراق للأوراق المالية للمدة (٢٠٠٥\_٢٠٢٢).

الدراسات السابقة

الدراسات العربية

١. دراسة (العبيدي وآخرون، ٢٠١٧) بعنوان: "قياس كفاءة الجهاز المصرفي العراقي باستخدام تحليل مغلف البيانات (DEA)"

هدفت هذه الدراسة الى قياس كفاءة الجهاز المصرفي العراقي باستخدام أسلوب التحليل المغلف البيانات، وشملت الدراسة عينة واسعة من الجهاز المصرفي العراقي بلغت (٣٦) مصرفاً وامتدت الحدود الزمانية لأربع سنوات (٢٠١١\_٢٠١٤). وقد توصلت الدراسة الى نتيجة رئيسية مفادها انخفاض كفاءة الجهاز المصرفي العراقي، حيث حققت أربعة مصارف فقط كفاءة حجمية تامة من مجموع عينة الدراسة وهي مصارف محلية.

٢. دراسة (سيده احمد، ٢٠١٩) بعنوان: "قياس كفاءة المصارف التجارية المدرجة في البورصة المصرية باستخدام تحليل مغلف البيانات DEA"

هدفت هذه الدراسة الى قياس الكفاءة المصارف التجارية المدرجة في البورصة المصرية بشقيها التقني والحجمي وذلك لتحديد المصارف الكفوءة التي استطاعت استخدام القدر المتوفر من المدخلات لتحقيق مخرجات أكبر بما هو متوفر لها من المدخلات. وقد استخدمت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي لقياس كفاءة المصارف التجارية المدرجة في البورصة المصرية بالاعتماد على أسلوب تحليل مغلف البيانات، وقد توصلت هذه الدراسة الى مجموعة من النتائج أهمها أن 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 الى المصارف التي استطاعت تحقيق الكفاءة النسبية التامة خلال العام ٢٠١٧ تمثلت في كل من بنك المصري لتنمية الصادرات، البنك الكويت الوطني، البنك قطر الوطني، وبالتالي فهي تشكل الحدود الكفوءة لعينة الدراسة.

١. دراسة (Tandon, et al, 2014) بعنوان: "An Evaluation of the Technical ,Pure Technical and Scale Efficiencies in the Indian Banking Industry using Data Envelope Analysis"

هدفت هذه الدراسة الى قياس الكفاءة المصرفية للقطاعين العام والخاص للفترة من (٢٠٠٩\_٢٠١٢) ضمن القطاع المصرفي الهندي، وتم استخدام طريقة التحليل المغلف البيانات لقياس الكفاءة القطاع المصرفي الهندي العام والخاص لعينة من (٤٤) مصرف ومدى تأثيرها في السوق المالي. وقد توصلت الدراسة الى مجموعة من الاستنتاجات أهمها أن النظام المالي السليم هو العمود الفقري لأي اقتصاد فعال، حيث يعد القطاع المصرفي جزءاً لا يتجزأ من النظام المالي وله تأثير أساسي في الاقتصاد، كما خلصت الدراسة الى أن درجات الكفاءة في القطاع الخاص كانت اعلى من القطاع العام بسبب تحرير القطاع المصرفي بشكل تدريجي من سيطرة الحكومة وتوجيه جديد نحو الربحية.

**الجانب النظري للبحث**

١-١ تعريف الكفاءة المصرفية (Bank Efficiency) - تعرف الكفاءة في اللغة على أنها "الحالة التي يكون فيها الشيء مساوي لشيء آخر" وتعرف اصطلاحاً بأنها "الطريقة المثلى لاستعمال الموارد" (القريشي، 2007:8).

وتعرف الكفاءة المصرفية أيضاً "بأنها مدى قدرة وكفاءة المصارف في توظيف مدخلاتها المالية بما يضمن تحقيق أفضل المخرجات التي حاجة زبائنها بما يضمن تحقيق أفضل العوائد المالية" (عبد الرضا واخرون، 2021:١٨٦).

ومن زاوية أخرى تعرف الكفاءة بأنها "نسبة المخرجات الفعالة لنظام إلى أجمالي المدخلات، بمعنى آخر قدرة النظام على تحقيق اعلى قيمة ممكنة من المدخلات المستخدمة، وتستخدم هذه النسبة لقياس فعالية عملية إنتاج النظام أو استخدام الموارد ويعتبر تحقيق مخرجات أكبر بأقل مدخلات مؤشراً على الكفاءة العالية" (Robert, 1995:41).

٢-١ أنواع الكفاءة المصرفية - تنقسم الكفاءة المصرفية الى عدة أنواع هي: الكفاءة الإنتاجية، الكفاءة التخصصية (الوظيفية)، الكفاءة الحجمية.

١. الكفاءة الفنية (الإنتاجية) (Technical Efficiency) - تعرف بأنها قدرة المصرف على إنتاج أقصى كمية ممكنة من المخرجات باستخدام كمية محددة من المدخلات، أو تحقيق أقصى إنتاج ممكن باستخدام عناصر الإنتاج المتاحة (Coelli et al., ٢٠٠٥:11). وتعني أيضا قدرة المصرف على تعظيم انتاج الخدمات المصرفية (المخرجات) Maximize Output عن طريق استخدام مدخلات محددة (المدخلات المصرفية) أو القدرة على تقليل المدخلات Minimize Input مع الاحتفاظ بمستوى انتاج الخدمات المصرفية (المخرجات) وعليه يكون قياس الكفاءة الإنتاجية ذو توجه مدخلي أو ذو توجه مخرجي (سريح، ٢٠١٨:٥١).

٢. الكفاءة التخصيصية (الوظيفية) (Allocative Efficiency) - تشير الكفاءة الوظيفية الى القدرة على استخدام المزيج الأمثل من المدخلات ضمن أسعار وتكنولوجيا الإنتاج، بمعنى اخر انها تشير الى مقدرة المصرف على استخدام المزيج الأمثل من المدخلات مع الاخذ بنظر الاعتبار أسعار المدخلات والتقنيات الإنتاجية المتاحة (سريح، ٢٠١٨:٥٣).

٣. كفاءة الحجم (Scale Efficiency) - تقيس كفاءة الحجم مقدار الدرجة التي يمكن للمنشأة أن تتوسع فيها وفقاً لحجم عملياتها أو تقيس التغيير في الإنتاج نتيجة تغير عناصر الإنتاج في وقت واحد، ويمكن للمنشأة أن تعمل عند مستوى عائد الحجم المتناقص أو المتزايد أو الثابت، فإذا زاد استخدام عناصر الإنتاج بنسبة معينة وزاد الإنتاج بنفس النسبة فإننا نتعامل مع عائد الحجم الثابت، أما إذا كانت نسبة زيادة استخدام عناصر الإنتاج أكبر من نسبة زيادة الإنتاج فهذا يعني التعامل مع عائد الحجم المتناقص، وفي حالة تحقيق الزيادة في نسبة استخدام عناصر الإنتاج بنسبة واحدة وحدثت زيادة أكبر في الإنتاج فهنا نتعامل مع حالة عائد الحجم المتزايد (بتال، 2016:9)، مما يعني إن الكفاءة الحجم تشير إلى قدرة المصرف على تناسب حجم أنشطته وخدماته مع الحجم الأمثل وإنتاجيته الفعلية ومن خلال قياس الكفاءة الحجم يمكننا تحديد الإنتاج المفقود الناتج عن عدم الكفاءة (Wezel, 2010:7).

٣-١ مؤشرات قياس الكفاءة المصرفية - يتم اختيار مؤشرات قياس الكفاءة المصرفية بالاعتماد على مدخل الإنتاج، مدخل الحديث، مدخل الوساطة.

١. مدخل الانتاج - تم تطوير منهج الإنتاج من قبل (Benston) في عام 1965 ويعرف المصرف وفق هذا المنهج على أنه مؤسسة تنتج خدمات يمكن تقسيمها الى مجموعتين تتكون المجموعة الأولى من الودائع بينما تشمل المجموعة الثانية الاستخدامات المتعلقة بالقروض والأوراق المالية، ولكن تم نقد هذا المدخل لأنه يتجاهل تكلفة الفوائد التي يتحملها المصرف فقد تكون تكلفة الفوائد أكثر من 50% من نفقات المصرف حيث لاحظ (Benston) وآخرون أن

سعر الفائدة ورغم أنه أهم عنصر من تكاليف المصرف لكن يتم تحديده من قبل آلية السوق التي تعكس الاستثمارات البديلة المتاحة للمودعين وبالتالي فإن الفوائد لا تدخل ضمن نفقات التشغيل لغرض قياس الكفاءة (مفتاح، 2018:87).

٢. مدخل الحديث - تهدف هذه المقاربة الى إدخال بعض المقاييس الهامة مثل المخاطر، وتكاليف الوكالة، ونوعية الخدمات المصرف وتعتبر هذه المقاييس جزء من نظام CAMELS الأمريكي وهو نظام تقييم مصرفي مهم يستخدم للتقييم نشاط المصارف، ويعتمد هذا النظام على تقييم وتصنيف ستة عناصر رئيسية تتعلق بالأوضاع المالية والتشغيلية للمصرف مع مراعاة حجم المصرف، وتعقيد نشاطاته، والمخاطر التي يواجهها. وتتضمن هذه العناصر كفاية رأس المال، وجودة الأصول، وسلامة الإدارة، والربحية، والسيولة، ودرجة الحساسية للمخاطر السوق (العربي، 2021:36).

٣. مدخل الوساطة - تم تقديم هذا المدخل لأول مرة بواسطة (Sealey and Lindley) ، في عام 1977 ووفقاً لهم لا يمكن تعريف المدخلات والمخرجات للمصرف وفقاً للتعريف الاقتصادي التقليدي الذي يركز على العملية الفنية للإنتاج وسلوك المشروع، بدل من ذلك يتم تعريف أنشطة المصرف من خلال فهم سلوك المؤسسة المالية ودورها كوسيط مالي يقوم بتجميع الأموال من الوحدات ذات الفائض المالي وتوجيهها إلى الوحدات ذات العجز المالي، وبالتالي يتم الرجوع إلى خصائص الودائع والقروض لتعريف المدخلات والمخرجات للمصرف، فالودائع تكون أكثر سيولة وأقل خطورة، بينما القروض أقل سيولة وأكثر خطورة وبالتالي في هذا المدخل يتم اعتبار الودائع، والأموال المتاحة للإقراض، والعمالة، ورأس المال، ونفقات التشغيل، والفوائد من بين المدخلات. بينما يعتبر الاستثمار والأصول التي تولد ارباح مثل القروض من بين المخرجات (متولي، 2018:13).

وينقسم مدخل الوساطة الى ثلاثة طرق الاتية:

- i. طريقة الموجودات(الأصول)هذه الطريقة تعتبر التزامات المصرف تجاه الأطراف الأخرى مثل الودائع كمدخلات لإنتاج القروض أو الأصول التي توفر فوائد دخلية للمصرف وتعتمد هذه الطريقة على فكرة أن الدور الأساسي للمصرف هو إنتاج القروض المتعددة والاستثمارات المتنوعة من خلال استخدام الودائع والمواد الأخرى والعمل وبموجب هذه الطريقة تعتبر القروض أو الأصول المحملة بالفوائد مقاييس مناسبة للمخرجات المصرف(عراج، 2018:13)
- ii. طريقة التكلفة المستخدمة بموجب هذه الطريقة يتم تصنيف أي منتج مالي للمصرف على انه مخرجات إذا كان يساهم في زيادة دخل المصرف، ويصنف على انه مدخلات إذا كان يساهم في

تقليل دخل المصرف ويتم تصنيف أصول المصرف كمخرجات إذا كانت العائدات المالية تفوق تكلفة الفرصة البديلة للاستثمار، ويتم تصنيف الالتزامات كمخرجات إذا كانت التكلفة المالية أقل من تكلفة الفرصة البديلة ويمكن أن تسمح مقارنة تكلفة الاستخدام باعتبار بعض الخدمات كالودائع مخرجات يقدمها المصرف ولكن من الصعب بناء مقاييس دقيقة للتكلفة المصرف في ظل وجود صناعة مصرفية معقدة ومنظمة (العربي، 2021:33).

iii. طريقة القيمة المضافة - تتمثل هذه الطريقة في تصنيف مخرجات المصرف مثل المنتجات المالية التي تسهم في قيمة عمليات المصرف، ومن خلالها يتم تصنيف الأنشطة التي يحققها المصرف والتي تضيف قيمة عالية مثل القروض والودائع على أنها مخرجات أساسية، بينما يتم اعتبار العمل، ورأس المال العيني، ورأس المال النقدي كمدخلات (القرشي، 2007:63).  
١-٤ طرق قياس الكفاءة المصرفية - يتم قياس الكفاءة المصرفية باستخدام طرق التحليل المالي والطرق الكمية.

١. قياس الكفاءة المصرفية باستخدام التحليل المالي - تهتم إدارة المصرف بالتحليل المالي من أجل ممارسة وظائفها الإدارية وخاصة التخطيط والرقابة، فالتحليل المالي يعتبر آلية مهمة للحصول على معلومات عن كفاءة أداء المصرف ومقارنتها بالخطط الموضوعية وتصحيح أي انحرافات قد تحدث (الشماع و عبدالله، 1990:47).  
ويتم تحليل البيانات والقوائم المالية بطرق مختلفة أهمها: التحليل المالي العمودي، التحليل المالي الأفقي، التحليل النسب المالية.

٢. قياس الكفاءة المصرفية باستخدام الطرق الكمية - اعتمد الطرق الكمية لقياس كفاءة القطاع المصرفي على اثنين من الأساليب الأساسية وهما: الأساليب المعلمية واللامعلمية، وتعتمد الأساليب المعلمية على استخدام تقنيات التقدير والتحليل بالاعتماد على البيانات المنشورة للمنشأة وتتضمن طرق عديدة مثل التحليل الحدودي العشوائي، والحد السميك، والتوزيع الحر أما الأساليب اللامعلمية، فتعتمد على استخدام أساليب البرمجة الخطية كنموذج غير معلمي حيث تتمثل بطريقة المغلفة البيانات Data Envelopment Analysis (العربي، 2021:40).

## ١-٢ مفهوم تحليل المغلف البيانات Data Envelopment Analysis

يوجد اختلاف بين الباحثين في توضيح مصطلح (Data Envelopment Analysis) فمنهم من ترجمه الى أسلوب تحليل مغلف البيانات ومنهم من ترجمه الى أسلوب التحليل التطويقي للبيانات ومنهم من أطلق عليه بأسم تظريف البيانات وأن سبب هذا الاختلاف ناتج من ترجمة كلمة Envelopment، لكن التسمية الشائعة هو أسلوب تحليل مغلف البيانات وسمي

بهذا الاسم بسبب أن الوحدات ذات الكفاءة تكون في المقدمة تغلف الوحدات غير كفؤة وبالتالي يتم تحليل البيانات التي تغلفها المقدمة (ديك و ياسين، 2016:349). ويعد أسلوب تحليل مغلف البيانات من المفاهيم الحديثة في قياس الكفاءة المصرفية، ويستند هذا الأسلوب بشكل رئيس الى المفاهيم التي قدمها المفكر الاقتصادي Farrell في عام 1957 وتم تقديم هذه الطريقة لأول مرة من قبل العلماء Charnes, Cooper and Rhodes في عام 1978، كمقياس لكفاءة المنشآت غير الهادفة للربح المشاركة في البرامج العامة في الولايات المتحدة، حيث يعتمد تحليل مغلف البيانات على مبدأ مقارنة أداء كل وحدة بالوحدة المرجعية التي تحقق أفضل الممارسات وفي هذه الطريقة يجب أن يكون أي انحراف عن حدود أفضل الممارسات مؤشر على عدم الكفاءة التقنية (حسن، 2019:124).

ويمكن تعريف تحليل مغلف البيانات بأنه "أحد تطبيقات البرمجة الخطية يعمل على مقارنة عدد من وحدات اتخاذ القرار متشابهة الخدمة أو الانتاج، باعتماد المدخلات (الموارد) والمخرجات (الخدمة أو الانتاج المقدمة)" (Taylor, 2003:135).

كما تم تعريفه على أنه "أسلوب رياضي يتم أخذه لقياس الكفاءة الانتاجية لمجموعة منشآت متجانسة كالمصارف والمدارس والجامعات والمستشفيات، وهذا الأسلوب يعتمد في قياس الكفاءة في هذه المنشآت عن طريق الاوزان المثلى للمدخلات والمخرجات (Laplante, 2012:19)."

وعرف أيضاً "بأنه يقيس الكفاءة النسبية للمجموعة متجانسة من وحدات اتخاذ القرار في استخدامها لمدخلات متعددة من أجل أنتاج مخرجات متعددة، كما يحدد التحليل أيضاً الوحدات غير الكفوءة، وكذلك مصادر مستويات عدم الكفاءة لكل من المدخلات والمخرجات (ديك وياسين، 2016:349).

٢-٢ نماذج تحليل مغلف البيانات - توجد عدة نماذج لقياس الكفاءة بأسلوب تحليل المغلف البيانات ومن أبرزها نموذج عوائد الحجم الثابتة (constant return to scale) ونموذج عوائد الحجم المتغيرة (variable returns to scale) ومن خلال النموذج يمكن إيجاد الكفاءة، أما من جانب المدخلات وتسمى نماذج التوجيه الادخالي التي تعني تقليل المدخلات مع الحفاظ على ثبات المخرجات، او من جانب المخرجات وتسمى بنماذج التوجيه الاخراجي والتي تعني زيادة المخرجات بثبات المدخلات (cooper, 2006:58).

١. نموذج عوائد الحجم الثابتة - يعد نموذج CCR النموذج الأساسي في تحليل مغلف البيانات والذي يرمز للحروف الأولى لكل من Charnes, Cooper, Rhodes الذين قاموا بصياغة هذا النموذج في عام 1978، والذي يعتمد على فرضية ثبات عائد الحجم عند حدود الكفاءة، أي أن المؤسسات المراد قياس كفاءتها يفترض أنها تعمل عند مستوى عائد حجم الإنتاج الثابت، والتي تعني أن المنشآت قادرة على توسيع نطاق مدخلاتها ومخرجاتها دون زيادة أو نقصان في الكفاءة (فتيحة، 2015:125).

ويتم صياغة هذا النموذج من خلال افتراض توفر البيانات  $m_1$  للمدخلات و  $m_2$  للمخرجات إلى  $n$  عدد من المنشآت، ونجعل المصفوفة  $x^j$  ترمز للمدخلات أما المصفوفة  $y^j$  نجعلها ترمز إلى المخرجات و  $j$  ترمز إلى المنشأة ويتم احتساب مؤشر الكفاءة للمنشأة  $j^*$  من خلال نموذج التوجيه الداخلي أو التوجيه الخارجي وتصاغ مسألة البرمجة كما يأتي (بتال، 2016:103).

نموذج عوائد الحجم الثابتة ذات التوجه الداخلي	نموذج عوائد الحجم الثابتة ذات التوجه الخارجي
$\max(\theta \cdot y^{j^*})$	$\min(\pi \cdot x^{j^*})$
<b>s.t.</b>	<b>s.t.</b>
$(\theta \cdot y^j) - (\pi \cdot x^j) \leq 0, j = 1 \dots n:$	$(\pi \cdot x^j) - (\theta \cdot y^j) \geq 0, j = 1 \dots n:$
$(\pi \cdot x^{j^*}) = 1:$	$(\theta \cdot y^{j^*}) = 1:$
$\pi, \theta \geq 0.$	$\pi, \theta \geq 0.$

١. نموذج عوائد الحجم المتغيرة - تم وضع هذا النموذج من قبل كوبر وشارنز، ويساعد هذا النموذج في تمييز نوعين من الكفاءة: هي الكفاءة الحجمية والكفاءة الفنية. ويتم تحويل نموذج عوائد الحجم الثابتة إلى نموذج عوائد الحجم المتغيرة بإضافة متغير منفصل  $\epsilon$ ، بحيث يمكن تحديد طبيعة عوائد الحجم المتغيرة للمؤسسة المصرفية. ويمكن كتابة نموذج البرمجة الخطية ذات التوجيه الداخلي والخارجي كما يأتي (الكعبي و اليساري، 2017:77).

نموذج عوائد الحجم المتغيرة ذات التوجه الداخلي	نموذج عوائد الحجم المتغيرة ذات التوجه الخارجي
$\max(\theta \cdot y^{j^*}) + \epsilon$	$\min(\pi \cdot x^{j^*}) + \epsilon$
<b>s.t.</b>	<b>St.</b>
$(\theta \cdot y^j) - (\pi \cdot x^j) + \epsilon \leq 0, j = 1 \dots n$	$(\pi \cdot x^j) - (\theta \cdot y^j) + \epsilon \geq 0, j = 1 \dots n:$
$(\pi \cdot x^{j^*}) = 1:$	$(\theta \cdot y^{j^*}) = 1:$
$\pi, \theta \geq 0.$	$\pi, \theta \geq 0.$

## الجانب التطبيقي للبحث

### قياس الكفاءة المصرفية للمصارف عينة البحث

١-١ تحديد مدخلات ومخرجات قياس الكفاءة المصرفية للمصارف عينة البحث - تم الاعتماد على مدخل الوساطة المالية في تحديد مدخلات ومخرجات المصارف عينة البحث، وتم استخدام ثلاثة مدخلات وثلاث مخرجات من أجل قياس الكفاءة المصرفية باستخدام التحليل المغلف البيانات وتمثلت المدخلات برأس المال المدفوع والودائع واجمالي المصاريف، بينما تمثلت المخرجات بالائتمان النقدي والاستثمارات وصافي الربح.

٢-١ البيانات وعينة البحث- تم جمع بيانات 10 مصارف تجارية خاصة في العراق والتي تم اختيارها على اساس توافر البيانات في هيئة العراق للأوراق المالية، وتم استخدام البيانات السنوية للمصارف للمدة (2005\_2022) وقد بلغ عدد المشاهدات 180 مشاهدة وهذا يكفي لتطبيق أسلوب تحليل مغلف البيانات الذي يشترط فيه أن يكون حجم العينة أكبر بثلاث أضعاف من مجموع المدخلات والمخرجات من أجل اعطاء نتائج أكثر دقة. وتبنى البحث استخدام نموذج عوائد الحجم المتغيرة ذات التوجه الاخراجي لقياس الكفاءة المصرفية، وان اختيار التوجه الاخراجي في قياس الكفاءة المصرفية يعني إمكانية زيادة المخرجات المصرفية باستخدام مدخلات مصرفية ثابتة وهذا يتفق مع متطلبات البنك المركزي العراقي، و من اهم المتطلبات التي فرضها هي بأن لا يقل الحد الأدنى لرأس المال الخاص بكل مصرف عن 50 مليار دينار بحدود اقصاها بداية 2010 ثم رفع هذا الرقم في نفس العام الى 250 مليار دينار ولمدة اقصاها ثلاث سنوات، وبالتالي لا يمكن استخدام نموذج عوائد الحجم المتغيرة ذات التوجه الادخالي. وتم استخدام برنامج تحليل المغلف البيانات الاصدار الثاني (DEAP ver.2.1) لقياس الكفاءة المصرفية.

٣-١ تحليل نتائج الكفاءة المصرفية وفق نموذج عوائد الحجم المتغيرة ذات التوجه الاخراجي

ان جدول (١) يوضح نتائج الكفاءة المصرفية وفق النموذج عوائد الحجم المتغيرة ذات التوجه الاخراجي

لكل مصرف على حده وقد حصلت المصارف على النتائج التالية:

- حصل مصرف الاتحاد العراقي على اعلى نسبة كفاءة خلال مدة البحث (2005\_2022) بمتوسط كفاءة بلغ (0.870)، وتمكن المصرف من تحقيق كفاءة تامة في سبع سنوات متفرقة

وكفاءة ممتازة في خمس سنوات اخرى وفي سنتين بتقدير جيد جداً وكفاءة متوسطة في سنة واحدة وكفاءة مقبولة في سنتين وكفاءة ضعيفة في سنة واحدة خلال مدة البحث.

- وحصل مصرف التجاري العراقي على المرتبة الثانية خلال مدة البحث (2005\_2022) بمتوسط كفاءة بلغ (0.849)، وحقق المصرف كفاءة تامة في خمس سنوات متفرقة وكفاءة ممتازة في خمس سنوات اخرى وكفاءة في أربع سنوات بتقدير جيد جداً وكفاءة جيدة في سنة واحدة وكفاءة مقبولة في سنتين وكفاءة ضعيفة في سنة واحدة خلال مدة البحث.

- كما حصل مصرف الائتمان العراقي على المرتبة الثالثة خلال مدة البحث (2005\_2022) بمتوسط كفاءة بلغ (0.720)، وحقق المصرف كفاءة تامة في 10 سنوات متفرقة وفي سنة واحدة بتقدير جيد في مرة واحدة وكفاءة متوسطة في سنتين وكفاءة ضعيفة في خمس سنوات خلال مدة البحث.

- كما لوحظ حصول مصرف الخليج التجاري على المرتبة الرابعة خلال مدة البحث (2005\_2022) بمتوسط كفاءة بلغ (0.694)، وحقق المصرف كفاءة تامة في خمس سنوات متفرقة وفي سنة واحدة بتقدير جيد جداً وأربع سنوات بتقدير جيد وفي سنة واحدة بتقدير متوسط وكفاءة مقبولة في سنتين مختلفتين وكفاءة ضعيفة في خمس سنوات متفرقة خلال مدة البحث.

- اما مصرف بغداد حصل على المرتبة الخامسة خلال مدة البحث (2005\_2022) بمتوسط كفاءة بلغ (0.670)، وحقق المصرف كفاءة تامة في ثلاث سنوات متفرقة وكفاءة ممتازة في سنة واحدة وكفاءة جيد جداً في سنتين مختلفتين وفي ثلاث سنوات متفرقة بتقدير جيد وكفاءة متوسطة في ثلاث سنوات اخرى وكفاءة مقبولة في سنتين مختلفتين وكفاءة ضعيفة في أربع سنوات متفرقة خلال مدة البحث.

- كما احتل مصرف الموصل المرتبة السادسة خلال مدة البحث (2005\_2022) بمتوسط كفاءة بلغ (0.657)، وحقق المصرف كفاءة تامة في سنة واحدة فقط وكفاءة ممتازة في سنتين مختلفتين وكفاءة في سنة واحدة بتقدير جيد جداً وفي خمس سنوات بتقدير جيد وكفاءة متوسطة في ثلاث سنوات متفرقة وكفاءة مقبولة في سنة واحدة وكفاءة ضعيفة في خمس سنوات متفرقة خلال مدة البحث.

- واحتل مصرف الاهلي العراقي المرتبة السابعة خلال مدة البحث (2005\_2022) بمتوسط كفاءة بلغ (0.534)، وحقق المصرف كفاءة تامة في سنتين مختلفتين وفي سنة واحدة بتقدير جيد وكفاءة متوسطة في ثلاث سنوات اخرى وكفاءة مقبولة في سنتين مختلفتين وكفاءة ضعيفة في 10 سنوات متفرقة خلال مدة البحث.

- واحتل مصرف الشرق الاوسط المرتبة الثامنة خلال مدة البحث (2022\_2005) بمتوسط كفاءة بلغ (0.526)، وحقق المصرف كفاءة تامة في سنة واحدة وكفاءة ممتازة في سنة أخرى وكفاءة جيد جدا في سنة واحدة وكفاءة جيدة في سنة واحدة وكفاءة متوسطة في 5 سنوات أخرى وكفاءة ضعيفة في 9 سنوات متفرقة خلال مدة البحث.

- كما لوحظ إن مصرف الاقتصاد احتل المرتبة التاسعة خلال مدة البحث (2022\_2005) بمتوسط كفاءة بلغ (0.513)، وحقق المصرف كفاءة تامة في ثلاث سنوات متفرقة وكفاءة بتقدير جيد جدا في سنة واحدة وكفاءة بتقدير جيد في سنة واحدة وكفاءة متوسطة في سنة واحدة وكفاءة مقبولة في سنة واحدة وكفاءة ضعيفة في احدى عشرة سنة خلال مدة البحث.

- واحتل مصرف سومر المرتبة الاخيرة خلال مدة البحث (2022\_2005) بمتوسط كفاءة بلغ (0.438)، وحقق المصرف كفاءة تامة في سنة واحدة وكفاءة ممتازة في سنة واحدة وكفاءة متوسطة في سنة واحدة وكفاءة مقبولة في 3 مرات وكفاءة ضعيفة في اثني عشرة سنة خلال مدة البحث.

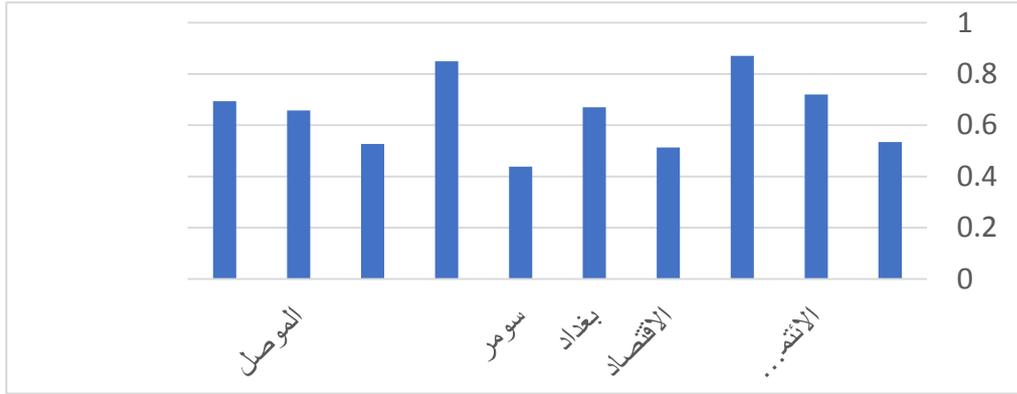
#### جدول (١) نتائج الكفاءة المصرفية وفق النموذج عوائد الحجم المتغيرة ذات التوجه الاخراجي

السنوات	الاهلي العراقي	الانتمان العراقي	الاتحاد العراقي	الاقتصاد	بغداد	سومر	التجاري العراقي	الشرق الاوسط	الموصل	الخليج التجاري	المتوسط
2005	0.643	0.680	1	1	0.684	1	0.274	1	0.680	0.723	0.768
2006	0.405	1	1	0.121	0.597	0.638	0.771	0.639	0.712	0.568	0.645
2007	0.425	1	1	1	1	0.566	0.852	0.938	0.688	0.731	0.820
2008	0.571	1	0.547	1	0.959	0.309	0.818	0.886	0.799	1	0.789
2009	0.359	0.673	0.510	0.534	0.701	0.956	1	0.615	0.833	1	0.718
2010	0.479	1	0.978	0.849	0.697	0.518	1	0.679	0.963	0.730	0.789
2011	0.363	0.794	0.455	0.666	0.798	0.557	0.803	0.748	0.799	0.728	0.671
2012	0.694	1	0.684	0.750	1	0.334	0.923	0.694	0.953	1	0.803
2013	0.509	1	1	0.474	0.759	0.401	0.563	0.625	1	1	0.733
2014	0.408	1	0.815	0.362	0.826	0.410	0.952	0.414	0.662	0.875	0.672
2015	0.431	1	1	0.330	0.697	0.372	0.887	0.363	0.505	1	0.658
2016	0.631	0.242	1	0.044	0.492	0.392	0.987	0.352	0.777	0.696	0.561
2017	0.316	1	0.920	0.351	0.351	0.291	1	0.216	0.736	0.520	0.570
2018	0.199	0.357	0.863	0.350	0.354	0.268	0.916	0.189	0.345	0.448	0.429
2019	0.440	0.173	0.989	0.405	0.355	0.365	0.594	0.236	0.533	0.382	0.447

0.476	0.364	0.426	0.199	1	0.190	0.512	0.314	1	0.021	0.737	2020
0.502	0.352	0.222	0.193	0.947	0.173	0.814	0.354	0.947	0.020	1	2021
0.645	0.370	0.188	0.477	1	0.138	1	0.328	0.950	1	1	2022
	0.694	0.657	0.526	0.849	0.438	0.670	0.513	0.870	0.720	0.534	المتوسط

المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على نتائج الكفاءة من خلال برنامج (DEAP ver.2.1)

أن الشكل (١) يوضح متوسط الكفاءة المصرفية لكل مصرف وفق النموذج عوائد الحجم المتغيرة ذات التوجه الاخراجي.



شكل (١) متوسط الكفاءة المصرفية لكل مصرف وفق النموذج عوائد الحجم المتغيرة ذات التوجه الاخراجي

المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على جدول (١)

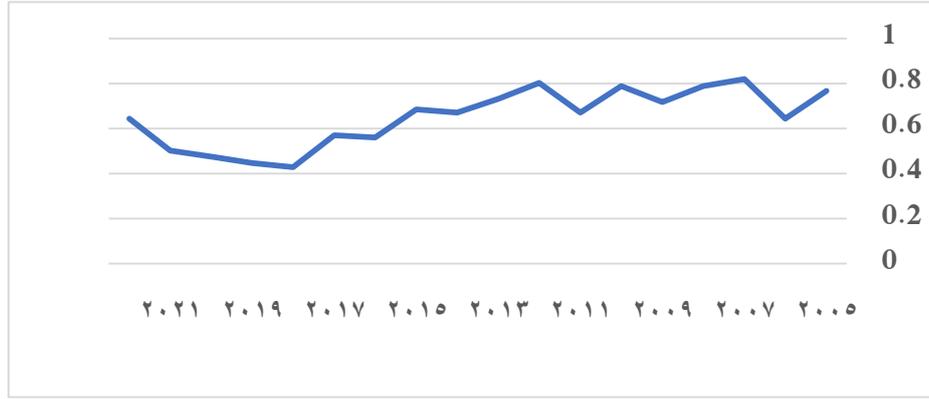
كما أن الجدول (٢) يوضح درجات تصنيف الكفاءة المصرفية.

جدول (٢) درجات تصنيف الكفاءة المصرفية

الدرجة	الرتبة
1	تامة
0.900_0.999	ممتازة
0.800_0.889	جيد جدا
0.700_0.779	جيدة
0.600_0.669	متوسطة
0.500_0.559	مقبولة
0.00_0.449	ضعيفة

المصدر: من اعداد الباحث وفق نتائج قياس الكفاءة المصرفية

الشكل (2) يوضح متوسط الكفاءة المصرفية وفق النموذج عوائد الحجم المتغيرة ذات التوجه الاخراجي لمدة (2022\_2005) بالاعتماد على جدول (1). وكان عام 2007 قد احتل المرتبة الاولى بمتوسط بلغ (0.820)، ثم يليه عام 2012 بمتوسط بلغ (0.803) بينما عامي 2008 و 2010 قد احتلا المرتبة الثالثة بمتوسط بلغ (0.789).



شكل (2) متوسط الكفاءة المصرفية وفق النموذج عوائد الحجم المتغيرة ذات التوجه الاخراجي لمدة (2022\_2005)

المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على جدول (1)

#### الاستنتاجات

1. وجود تباين في مستويات الكفاءة المصرفية للمصارف عينة البحث، حيث حقق كل من مصرف الاتحاد العراقي، التجاري العراقي، الائتمان العراقي المراتب الثلاثة الأولى كأعلى المصارف في نسبة الكفاءة خلال مدة البحث (2022\_2005) بمتوسط كفاءة بلغ (0.870)، (0.849)، (0.720)، على التوالي بينما احتل كل من مصرف الخليج التجاري، بغداد، الموصل، الأهلي العراقي، الشرق الأوسط، الاقتصاد، سومر. المراتب الأخرى على التوالي.
2. تؤثر التقلبات السياسية والأمنية بالإضافة الى الاطار القانوني والتنظيمي في الكفاءة المصرفية، اذ ان تحقيق الكفاءة المصرفية يحتاج الى توفر بيئة مستقرة وشفافة حتى تستطيع المصارف تحقيق الكفاءة المصرفية.
3. كما أظهرت نتائج الدراسة أن متوسط الكفاءة المصرفية وفق النموذج عوائد الحجم المتغيرة للمصارف عينة البحث للمدة 2022\_2005 قد بلغ 65% مما يعني وجود هدر للموارد المصرفية بنسبة 35% وبالتالي يجب على المصارف تقليل هذه النسبة الى أقصى ما يمكن.

## التوصيات

١. يجب على المصارف العراقية الاستثمار في التكنولوجيا المصرفية المتقدمة والابتكار لتحسين كفاءة العمليات وتعزيز تجربة العملاء قد تشمل التحسينات المحتملة تنفيذ نظم المدفوعات الإلكترونية والتحول إلى الخدمات المصرفية عبر الإنترنت والهواتف المحمولة.
٢. اقتراح اجراء دراسات مستقبلية باستخدام الطرق الأخرى لقياس الكفاءة المصرفية.
٣. تعزيز الثقافة المصرفية والتوعية المالية ينبغي على المصارف العراقية تعزيز الثقافة المصرفية وتوعية العملاء بالمنتجات والخدمات المصرفية المتاحة وكيفية استخدامها بشكل صحيح يمكن تنفيذ حملات توعية وتثقيف مستمرة لتعزيز المعرفة المالية للعملاء والجمهور بشكل عام.
٤. على إدارات في المصارف وضع استراتيجيات من شأنها زيادة الأرباح واستغلال كل الموارد المتاحة وتشغيلها بشكل يزيد من الأرباح ويتجنب المخاطر.

## المصادر

أ- الكتب:

- الشماع، خليل، وعبدالله، خالد أمين. (١٩٩٠). التحليل المالي للمصارف. اتحاد المصارف العربية.

ب- البحوث والدوريات

١. حسن، سيدة أحمد أحمد. (٢٠١٩). قياس كفاءة المصارف التجارية المدرجة في البورصة المصرية باستخدام تحليل مغلف البيانات DEA. المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، ١(٢)، ١١١\_١٦٤.

٢. ديك، رولى، وياسين، بتول شيخ. (٢٠١٦). تحليل القوائم المالية باستخدام نافذة تحليل مغلف البيانات. مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية \_سلسلة العلوم الاقتصادية والقانونية، ٣(٣٨)، ٣٤١\_٣٦١.

٣. عبد الرضا، مصطفى سلام، عيدان، أحمد كاظم، وكريم، حيدر محمد. (٢٠٢١). دور الاندماج المصرفي في تعزيز الكفاءة المصرفية وفق نموذج CAMELS. مجلة الادارة والاقتصاد، ١٠(٣٨)، ١٨٣\_١٩٥.

٤. الكعبي، علي أحمد فارس، واليساري، هشام أحمد مهدي. (٢٠٢١). تقويم كفاءة القطاع المصرفي العراقي باستخدام أسلوب تحليل مغلق البيانات. المجلة العراقية للعلوم الادارية، ١٧(٦٧)، ٦٦\_٩٢.

ت- الرسائل و الاطاريح:

١. بتال، احمد. (2016). قياس وتحليل كفاءة أداء المصارف في العراق باستخدام تحليل المغلف البيانات [اطروحة دكتوراه منشورة]. النور للنشر والتوزيع.
٢. سريح، فائز هليل. (٢٠١٨). قياس وتحليل العلاقة بين المؤشرات المالية والكفاءة المصرفية في بعض المصارف العراقية الخاصة [رسالة ماجستير غير منشورة]. جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا.
٣. عراج، ياسمين. (٢٠١٨). تقييم كفاءة البنوك الجزائرية باستخدام أسلوب تحليل البيانات المغلفة DEA: دراسة حالة مجموعة من بنوك العاملة في الجزائر خلال سنة ٢٠١٤ [رسالة ماجستير غير منشورة]. الجامعة العربي بن مهدي.
٤. العربي، قلاع الدم. (٢٠٢١). قياس الكفاءة النسبية للبنوك العمومية باستخدام النماذج متعددة المعايير [أطروحة دكتوراه غير منشورة]. الجامعة عرداية.
٥. فتحة، بلحلال. (٢٠١٥). استخدام أسلوب تحليل مغلف البيانات D.E.A لمحاولة قياس الكفاءة النسبية للبنوك المغربية [أطروحة دكتوراه غير منشورة]. جامعة ابن خلدون \_كلية العلوم الاقتصادية التجارية وعلوم التسيير.
٦. القرشي، محمد الجموعي. (٢٠٠٧). قياس الكفاءة الاقتصادية في المؤسسات المصرفية [أطروحة دكتوراه غير منشورة]. جامعة الجزائر.
٧. متولي، سمر. (٢٠١٨). قياس الكفاءة الاقتصادية للجهاز المصرفي المصري [رسالة ماجستير غير منشورة]. الجامعة الاسكندرية.
٨. مفتاح، حسن. (٢٠١٨). أثر هيكل السوق على الكفاءة المصرفية دراسة عينة من المصارف الجزائرية [أطروحة دكتوراه غير منشورة]. جامعة محمد خيضر \_بسكرة.

ث- التقارير الرسمية

١. التقارير المالية للمصارف عينة البحث للمدة (٢٠٠٥\_٢٠٢٢) المنشورة في هيئة العراق للأوراق المالية.

ثانياً: المصادر الأجنبية

#### a.BOOKS

- 1.Coelli, T., Rao, D., & Battese, G. (2005). An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis. Springer Science Business Media, Inc.

#### b.Researches and Articles

1.Charnes, A., Cooper, W., & Rhodes, E. (1978).Measuring the Efficiency of Decision-making Units." European Journal of Operations Research, (2)6, 429\_444.

2.Robert, t. (1995). differences across first district banks in operational efficiency, new england economic review.41-60.

3.Taylor, W. (2003). management science. prentice- Hall, New Jersey.

4.Wezel, T. (2010). Bank Efficiency amid Foreign Entry: Evidence from the Central American Region, International Monetary Fund, IMF Working Paper, WP/10/95.

c.Master and Thesis:

1.LaPlante, Alex E. (2012). Evaluation of Bank Branch Growth Potential Using Data Envelopment Analysis (Unpublished Masters thesis).of Applied Science, Department of Chemical Engineering and Applied Chemistry University of Toronto.