مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والادارية
مجلد (21) عدد (2) 2025

قياس كفاءة عينة من المصارف العراقية بأستعمال مغلف البيانات (DEA)

الباحث: كرار صباح مهدي الفتلاوي جامعة الكوفة، كلية الإدارة والاقتصاد Kararsabah432132121@gmail.com	أ.د. عبد الحسين جليل الغالبي جامعة الكوفة، كلية الإدارة والاقتصاد Abdulh.jalil@uokufa.edu.iq	أ.د. هناء سعد شبيب جامعة الكوفة، كلية الإدارة والاقتصاد hanas.mohammed@uokufa.edu.iq

المستخلص:

الهدف من هذه الدراسة هو قياس كفاءة المصارف التجارية الخاصة في العراق باستخدام نموذج تحليل غلاف البيانات الموجه نحو المخرجات، (DEA) تم تحليل أداء 12 مصرفاً تجارياً وإسلامياً خلال الفترة (2020-2023). أظهرت النتائج أن البنك الأهلي حافظ على كفاءة ممتازة طوال فترة الدراسة وفقًا لنموذجي CRS وVRS، بينما حقق البنك الأهلي العراقي كفاءة ممتازة في جميع الفترات باستثناء عام 2022. وقد تحقق أعلى متوسط كفاءة في عام 2023، بينما تحقق أقل كفاءة في عام 2022 بسبب جائحة كوفيد-19، وحقق مصرف الائتمان العراقي فقد حقق ادنى مستوى من الكفاءة بسبب تقلبات الاداءة الناتجة عن المشاكل الهيكلية، وقد توصلت الدراسة إلى إنَّ ضعف كفاءة بعض المصارف يعود إلى خلل في تخصيص الموارد، المصارف التي تعاني من عوائد متناقصة للحجم (DRS) تواجه مشكلات هيكلية، مثل التضخم الوظيفي أو الاستثمار في أصول غير منتجة:

وتوصي الدراسة باعتماد استراتيجيات الاندماج والتوسع لتحسين كفاءة البنوك الأقل كفاءة. فضلا عن إعادة هيكلة المصارف ذات الأداء المنخفض من خلال خفض التكاليف التشغيلية، وتحسين إدارة القروض، والتخلص من الأصول غير المنتجة، بدلاً من الاستمرار في نموذج أعمال غير كفؤة.

الكلمات المفتاحية: مغلف البيانات (DEA) ، الكفاءة الفنية، عوائد الحجم.

مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والادارية

مجلد (21) عدد (2) 2025

Measuring the Efficiency of a Sample of Iraqi Banks Using Data Envelopment Analysis (DEA)

Karar Sabah Mahdi Al-Fatlawi
University of Kufa, Faculty of Administration and Economics
Kararsabah432132121@gmail.com

Prof. Dr. Abdul Hussein Jalil Al-Ghalbi
University of Kufa, Faculty of Administration and Economics
Abdulh.jalil@uokufa.edu.iq

Prof. Dr. Hanaa Saad Shabeeb
University of Kufa, Faculty of Administration and Economics
hanas.mohammed@uokufa.edu.iq

Abstract:

The objective of this study is to measure the efficiency of private commercial banks in Iraq using the output-oriented Data Envelopment Analysis (DEA) model. The performance of 12 commercial and Islamic banks was analyzed during the period 2020-2023, The results showed that Al Ahli Bank maintained excellent efficiency throughout the study period according to both CRS and VRS models, while Al Ahli Iraqi Bank achieved excellent efficiency in all periods except 2022. The highest average efficiency was recorded in 2023, whereas 2022 had the lowest efficiency due to the COVID-19 pandemic, Additionally, Iraqi Credit Bank recorded the lowest level of efficiency due to performance fluctuations resulting from structural issues.

The study concluded that the inefficiency of some banks is mainly due to poor resource allocation, and that banks experiencing decreasing returns to scale (DRS) face structural problems, such as overstaffing or investment in unproductive assets. The study recommends adopting merger and expansion strategies to enhance the efficiency of underperforming banks. Furthermore, it suggests restructuring low-performing banks by reducing operational costs, improving loan management, and eliminating unproductive assets, instead of continuing with an inefficient business model..

key words: Data Envelopment Analysis(DEA), Technical Efficiency, Returns to Scale.

مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والادارية
مجلد (21) عدد (2) 2025

1. مقدمة:

إنَّ التحديات الاقتصادية التي تواجه المصارف العراقية، مثل التقلبات الاقتصادية والقيود التنظيمية، تتطلب أدوات تحليلية دقيقة لتقييم أدائها وتحسين قدرتها التنافسية، وتساعد تحليل تحليل المخاطر الإنمائية على تحديد المصارف الأكثر كفاءة بناءًا على أفضل الممارسات، وتحسين الأداء واقتراح استراتيجيات لتقليل هدر الموارد، إذ يعد تحليل مغلف البيانات (DEA) أداة فعالة لقياس كفاءة البنوك من خلال تقييم استخدام الموارد مقابل أفضل الممارسات، ونظراً للتحديات الاقتصادية التي تواجه المصارف العراقية، يساهم تحليل غلاف البيانات DEA في تحديد المصارف الأكثر كفاءة واقتراح استراتيجيات لتحسين أدائها، والهدف من هذه الدراسة هو تحليل كفاءة عينة من المصارف العراقية وتوفير معلومات قيمة لدعم عمليات صنع القرار وتعزيز استدامة القطاع المصرفي.

2. المنهجية:

1.2. أهمية الدراسة:

تساهم النتائج في تعزيز كفاءة القطاع المصرفي، مما يساعد في دفع عجلة النمو الاقتصادي وجذب الاستثمارات المحلية والأجنبية.

2.2. مشكلة الدراسة:

يواجه القطاع المصرفي العراقي عدداً من التحديات التي تؤثر سلباً على كفاءته وقدرته التنافسية في الأسواق المحلية والعالمية على حد سواء، وتتمثل المشكلة بالسؤال الأتي:

السؤال الرئيسي لهذه الدراسة هو "كيف تؤثر استراتيجيات إنتاج المصارف على الأداء العام والكفاءة التشغيلية للمصارف التجارية الخاصة في العراق؟.

3.2. فرضية الدراسة:

"يؤدي استخدام نموذج تحليل مغلف البيانات (DEA) إلى قياس كفاءة المصارف التجارية الخاصة بدقة، مما يميز بين المصارف الكفؤة وغير الكفؤة".

3. مراجعة الادبيات:

1.3. دراسة Umeir (2018) : بعنوان "قياس كفاءة الأداء للمصارف العراقية أظهرت نتائج الدراسة"

"Measuring Performance Efficiency of Iraqi Banks"

اذ تضمنت الدراسة السابقة تقدير كفاءة الأداء المالي لـ 22 مصرفاً عراقيا (عام, خاص تجاري, اسلامي) خلال المدة من (2007 - 2010) باستخدام أسلوب مغلف البيانات (DEA) لقياس الكفاءة، بطريقة عوائد الحجم الثابتة والمتغيرة.

وقد اوجدت الدراسة أن المصارف العامة أكثر كفاءة من البنوك الخاصة، يمكن تفسير ذلك بالدعم الحكومي لتلك المصارف العامة وتلك المصارف التي لا تخضع لإشراف البنك المركزي العراقي.

أظهرت النتائج أن المصارف الخاصة التقليدية أكثر كفاءة من المصارف الإسلامية

2.3. **سعد نوري عطا الله (2020):** بعنوان "قياس وتحليل كفاءة أداء المصارف الاردنية باستخدام مغلف البيانات دراسة ميدانية"

عينة الدراسة كانت لـ (25) مصرفاً منها (21) مصرفا تقليدياً و (4) مصرفاً اسلاميا للمدة (2012- 2017)، أما في دراستنا كانت عينة الدراسة (12) مصرفاً تجاريا خاصاً للمدة (2020-2023).

وقد وجد ان المصارف الاردنية حققت متوسط كفاءة أعلى من المصارف الاجنبية ولأنواع الكفاءة المختلفة (الكفاءة الفنية الثابتة والمتغيرة، وكذلك الكفاءة الحجمية) ومتوسطات الكفاءة للمصارف الاسلامية كانت أكبر من المتوسطات للمصارف التقليدية.

3.3. **مهدي لفتة حميد وآخرون (2023):** بعنوان "قياس كفاءة الأداء المصرفي باستعمال نموذج تحليل مغلف البيانات (BCC)" اذ تم تطبيق نموذج (BCC)، لقياس مستويات الكفاءة ل (15) مصرفاً تجاريا عاملا في العراق للمدة (2015- 2021)، أما دراستنا فقد كانت العينة (12) مصرفاً تجاريا خاصاً للمدة (2020- 2023).

وقد أظهرت النتائج: ان العوامل المؤثرة في كفاءة الأداء المصرفي في المصارف التجارية هي عوامل اقتصادية ومالية

4.3. **HAMOU Abdellah, HAKMI Nadjib allah (2024):** بعنوان: "استخدام نموذج تحليل مغلف البيانات لقياس وتحليل كفاءة البنوك التجارية العامة في الجزائر"

"Using Data Envelopment Analysis (D.E.A) Model to Measure and Analyze the Efficiency of Commercial Banks Operating in Algeria"

الدراسة مكونة من (14) مصرفاً (6) عامة و(8) مصارف خاصة لتقويم درجات الكفاءة للمدة من (2018- 2022). وقد توصلت الدراسة الى ان البنوك الجزائرية بشكل عام تحقق مستوى جيد من

مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والادارية
مجلد (21) عدد (2) 2025

الكفاءة، بمتوسط (71.4%) من بين عينة المصارف الـ (14)، وجد ايضًا ان (10) مصارف قد حققت الكفاءة التامة، في حين ان المصارف الـ (4) لم تحقق الكفاءة التامة.

و تتميز الدراسة الحالية بعدة إضافات مقارنة بالدراسات السابقة، ويمكنك إبرازها من خلال الجوانب الآتية:

1.4.3 الجمع بين موضوعين رئيسيين في دراسة واحدة: اذ إنَّ معظم الدراسات السابقة ركّزت على تحليل الكفاءة المصرفية باستخدام مغلف البيانات (DEA) أو قياس أداء المصارف بشكل منفصل، لكن في هذه الدراسة تمزج بين قياس الكفاءة واستكشاف إمكانات الاندماج المصرفي، فضلا عن انها تمنح بعدًا تطبيقيًا واستراتيجيًا من خلال البحث عن إمكانية تحسين كفاءة المصارف عبر الاندماج، وليس مجرد قياس أدائها الحالي.

2.4.3 تقديم توصيات عملية لصناع القرار: لا تقتصر هذه الدراسة على التحليل النظري، بل تقدم توصيات لصناع القرار والمصارف الخاصة حول الجدوى الاقتصادية للاندماج المصرفي كأداة لتحسين الكفاءة ومواجهة تحديات السوق؛ على عكس الدراسات التي تقتصر على قياس الأداء، فإن الدراسة الحالية يمكن أن تحدد البنوك التي يمكن أن تستفيد من الاندماج بناءً على التحليل الكمي والمالي.

3.4.3 استخدام منهجية مغلف البيانات (DEA) في سياق مختلف: معظم الدراسات السابقة التي استخدمت تحليل مغلف البيانات (DEA) ركزت على قياس الكفاءة فقط، بينما الدراسة الحالية لم تستعمله فقط لتقييم الأداء الحالي، ولكن أيضًا لتحديد كيف يمكن أن تؤثر عمليات الاندماج على تحسين الكفاءة؛ ويمكنك استخدام نماذج مختلفة داخل مغلف البيانات مثل (CCR وBCC) لتحليل الكفاءة التقنية وحجم العوائد قبل وبعد الاندماج الافتراضي.

فضلا عن حداثة البيانات مما يجعل النتائج اكثر ملائمة للحالة الراهنة للقطاع المصرفي في العراق.

4. المصارف العاملة في العراق

لما جاء في النشرة الاحصائية السنوية للبنك المركزي العراقي لسنة 2023، بلغ العدد الكلي المصارف العاملة في العراق إلى (70 مصرفًا)، المصارف الحكومية منها بلغ (6) مصارف، ومصرف حكومي اسلامي وأحد، ومصارف عراقية محلية عددها(23) مصرفًا، أماالمصارف الاسلامية المحلية فبلغ عددها (28) مصرفًا، أماالمصارف الاسلامية الاجنبية فهما مصرفان فقط، بالإضافة إلى (10) مصارف اجنبية:

مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والادارية
مجلد (21) عدد (2) 2025

لقد تم اختيار عينة البحث من اثني عشر مصرفًا (تجارية محلية)، وقد تم اختيار العينة لقدم تأسيسها ولتوفر وسهولة الحصول على بياناتها وهي:

(المصرف الأهلي العراقي، المصرف التجاري العراقي، مصرف المنصور للاستثمار، مصرف الاستثمار العراقي، مصرف الائتمان العراقي، مصرف الخليج العراقي، مصرف الشرق الاوسط العراقي للاستثمار، مصرف الموصل للتنمية والاستثمار، مصرف بغداد، مصرف سومر التجاري مصرف الاقتصاد، والمصرف الوطني الاسلامي) [1].

5. الاطار النظري لمغلف البيانات (DEA)

يُعد تحليل مغلف البيانات (DEA) من الأدوات الرياضية المهمة المستخدمة في قياس الكفاءة النسبية للمؤسسات أو الوحدات الإدارية من خلال مقارنة أدائها الفعلي مع أفضل أداء ممكن داخل عينة الدراسة، إذ يعتمد هذا التحليل على البرمجة الخطية لإنشاء حدود كفاءة تُحدد الوحدات التي تعمل بكفاءة مثالية، مع الإشارة إلى مصادر عدم الكفاءة في الوحدات الأخرى[2].

يعتمد تحليل مغلف البيانات (DEA) على فكرة أن الوحدة الإدارية تكون غير كفؤة إذا كان بإمكان وحدة أخرى تحقيق نفس المخرجات باستخدام مدخلات أقل، أو تحقيق مخرجات أعلى بنفس مستوى المدخلات، ويُحسب مستوى الكفاءة النسبية كنسبة بين إجمالي المخرجات إلى إجمالي المدخلات لكل وحدة، مما يتيح إمكانية تحديد الوحدات التي تحتاج إلى تحسين[3].

في السنوات الأخيرة، اتسع نطاق تطبيق تحليل غلاف البيانات (DEA) بشكل كبير لتقويم أداء مختلف المنظمات العاملة في مختلف القطاعات والبلدان، وقد أثبت هذا النهج فعاليته في تحليل كفاءة أداء مجموعة متنوعة من المنظمات، بما في ذلك المستشفيات والشركات والجامعات والكليات والمدارس والمحاكم والمدن والمناطق والبلدان والمصارف، وعلى الرغم من اختلاف هياكل هذه المنظمات، إلا أن القاسم المشترك بينها هو أنها وحدات لصنع القرار، تعتمد كل منها على مدخلات متعددة (مثل الموارد البشرية والتمويل والتكنولوجيا) وتنتج مخرجات متنوعة (مثل

1- البنك المركزي العراقي، دائرة الاحصاء والابحاث، النشرة الاحصائية السنوية، 2023.
2- أسماء محمد باهرمز، (1996) " تحليل مغلف البيانات- استخدام البرمجاة الخطياة فاااي قياس الكفاءة النسبية للوحادات الادارية" الادارة العامة، ص 31.
3 -Charnes, A. Cooper, W. Golany, B., (1985), Seiford, L. and Stutz, J. “Foundations of Data Envelopment Analysis for Pareto-Koopmans Efficient Empirical Production Functions.” Journal of Econometrics, 30, No. 1-2 91-290, P.93.

مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والادارية
مجلد (21) عدد (2) 2025

الخدمات والإنتاج والأداء الأكاديمي والكفاءة التشغيلية)، تعد طرق تحليل غلاف البيانات أدوات مرنة ودقيقة لتقويم الكفاءة النسبية للوحدات المختلفة اذ يمكنها التعامل مع مخرجات متعددة دون الحاجة إلى تحديد دالة إنتاج محددة، وهي تساعد على تحديد أسباب عدم الكفاءة وتوفر التوجيه لصانعي القرار، سواء على مستوى الشركات أو على المستوى الحكومي، من أجل تحسين تخصيص الموارد وتحسين الأداء العام.

لتشكيل هذا النموذج يتم الاعتماد على أسلوب البرمجة الخطية، ولكل نموذج رياضي، يجب استعمال مجموعة من الرموز الجبرية للتعبير عنه، والرموز المعتمدة لتشكيل نموذج تحليل مغلف البيانات هي:

جدول (1) الرموز التعريفية

الرمز	التعريف	الرمز	التعريف
θ	**مؤشر الكفاءة التقنية في نموذج التوجيه الداخلي**	x^j	**قيمة المدخلات للوحدةj**
ϕ	**مؤشر الكفاءة التقنية في نموذج التوجيه الخارجي**	x^{j*}	**قيمة المدخلات للوحدة المرجعية*j**
π	**وزن المدخلات المستخدم في قياس الكفاءة**	y^j	**قيمة المخرجات للوحدةj**
∂	**وزن المخرجات المستخدم في قياس الكفاءة**	y^{j*}	**قيمة المخرجات للوحدة المرجعية*j**
$\wedge$	**متغير الوزن المستخدم في تجميع المدخلات والمخرجات**	n	**عدد الوحدات التي يتم تقويمها**
ε	**الخطأ العشوائي أو الانحراف البسيط في القيود**		

الجدول: اعداد الباحث، بالاعتماد على وكيبيديا المعلومات.

يقوم تحليل مغلف البيانات على إمكانية الإختيار بين عوائد الحجم الثابتة وعوائد الحجم المتغير[1].

في ظل إختلاف طريقة إستعمال تحليل مغلف البيانات، تنوعت النماذج وكثرت إلا أنه من بين هذه النماذج يوجد نموذجان رئيسيان يمكن الإعتماد عليهما في قياس الكفاءة النسبية لمؤسسات القطاع الخدمي هما: نموذج عوائد الحجم الثابتة ونموذج عوائد الحجم المتغيرة، وسيتم فيما يأتي توضيح النماذج الرئيسة لتحليل مغلف البيانات[2]:

6. النموذج الرياضي لعوائد الحجم الثابتة (CRS)

1- سمية محمد علي، قياس الكفاءة النسبية لجامعة صلاح الدين- العراق باستعمال تحليل مغلف البيانات، المجلة العلمية للبحوث الادارية والمحاسبية والاقتصادية والقانونية، جامعة الاسكندرية، كلية التجارة، الزرقا- دمياط، 2023، ص 101.

2- Coelli, T.J., Rao, D.S.P., O'Donnell, C.J., Battese, G.E, An Introduction To Efficiency And Productivity Analysis. Second Edition, Springer Business- Media, Inc, New York, 2005, P 161.

مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والادارية
مجلد (21) عدد (2) 2025

تم تطوير هذا النموذج من قبل (تشارنز وآخرون)، في عام 1978، وينص على أن مقدار التغير في كمية المدخلات التي تستعملها وحدة ما له تأثير ثابت على كمية المخرجات التي تقدمها الوحدة؛ وتعرف بثبات العائد على الإنتاج (CRS)[1].

لصياغة هذا النموذج، افترض توافر بيانات M1 للمدخلات، وبيانات M2 للمخرجات وتوافر بيانات LN لمؤسسات الأعمال، اذ تمثل المصفوفة X^j مدخلات المصفوفة y^j والمصفوفة j تمثل المؤسسات وفقًا لمؤشر كفاءة المؤسسة *j باستعمال نموذج توجيه المدخلات والمخرجات، لحل مشكلة البرمجة الخطية التالية لحساب مؤشر كفاءة المؤسسة *j باستعمال نموذج توجيه المدخلات والمخرجات: (نموذج توجيه المدخلات والمخرجات):

1.6. نموذج عوائد الحجم الثابتة التوجيه الادخالي (CRS)

$$\max\left(\partial \cdot y^{j^*}\right)$$

s.t:

$$(\partial \cdot y^j) - (\pi \cdot x^j) \leq 0, \quad j = 1, \dots, n$$

$$\left(\pi \cdot x^{j^*}\right) = 1$$

$$\pi, \partial \geq 0$$

2.6. نموذج عوائد الحجم الثابتة التوجيه الآخراجي (CRS)

$$\min\left(\pi \cdot x^{j^*}\right)$$

s.t:

$$(\pi \cdot x^j) - (\partial \cdot y^j) \geq 0, \quad j = 1, \dots, n$$

$$\left(\partial \cdot y^{j^*}\right) = 1$$

$$\pi, \partial \geq 0$$

3.6. النموذج المقابل لعوائد الحجم الثابتة في ظل التوجيه الادخالي (CRS)

$$\min \theta$$

s.t:

$$\sum_j x^j \lambda_j - x^{j^*} \theta \leq 0, \quad j = 1, \dots, n$$

1-Despic,Ozren & Despic, Mladen,& Paradi ,Joseph C.:"DEA-R: Ratio-Based Comparative Efficiency Model, Its Mathematical Relation To DEA And Its Use In Applications" ,Journal of Productivity Analysis, 2007, P 33- 38.

مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والادارية
مجلد (21) عدد (2) 2025

$$\sum_j y^j \lambda y_j \geq y^{j^*}$$

$$\lambda \geq 0$$

4.6. النموذج المقابل لعوائد الحجم الثابتة في ظل التوجيه الآخراجي (CRS)

$$\max \phi$$

s.t:

$$\sum_j x^j \lambda_j \leq x^{j^*}, \quad j = 1, \dots, n$$

$$\sum_j y^j \lambda_j - y^{j^*} \phi \geq 0$$

$$\lambda \geq 0$$

يمثّل المتجه λ أوزان مصطلحي مؤشر الكفاءة (ϕ وθ) في نموذج توجيه المدخلات والمخرجات. تهدف البرمجة الخطية في نموذج توجيه المدخلات إلى تقليل المدخلات مع الحفاظ على المخرجات، بينما تهدف البرمجة الخطية في نموذج توجيه المخرجات إلى تعظيم المخرجات (x^j) j^* مع الحفاظ على المدخلات y^j، يعتمد النموذج على افتراض أن الكفاءة إلى الحجم ثابتة. وهذا مناسب فقط إذا كانت المنظمة تعمل على المستوى الأمثل للحجم، وهو ما قد تعيقه عوامل مثل المنافسة وقيود التمويل، ويُستخدم التباين في معدل العائد على الحجم لفصل آثار الحجم عن الكفاءة التقنية[1].

في نموذج تحليل مغلف البيانات (DEA)، تتداخل الكفاءة التقنية وكفاءة الحجم إذا افترضنا أن المؤسسات لا تعمل جميعها على النطاق الأمثل وأن عوائد الحجم ثابتة (CRS). وللتمييز بين الاثنين، يتم استعمال حجم العائد المتغير (VRS) اعتمادًا على نمط العوائد (ثابتة أو متزايدة أو متناقصة).

7. النموذج الرياضي لعوائد الحجم المتغيرة (VRS)

يختلف نموذج عوائد الحجم المتغيرة (VRS) عن نموذج عوائد الحجم الثابتة (CRS) في أنه يستند إلى فرضية (VRS) و يأخذ في الاعتبار تأثير الحجم عند قياس الكفاءة. وتختلف البرمجة الخطية لنموذج (CRS) عن نموذج (VRS) بإضافة قيد جديد يتمثل في أن مجموع أوزان البرامج

1- مصطفى بابكر، مؤشرات الارقام القياسية، مجلة جسر التنمية، العدد الثامن، 2002، ص 22.

مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والادارية
مجلد (21) عدد (2) 2025

الثنائية (النموذج المقابل) يجب أن يساوي وأحدا لجعل الوحدات القياسية للوحدات غير الفعالة بنفس الحجم، لا أكبر ولا أصغر، وضع هذا النموذج من قبل بانكر وآخرين، (Banker, et al., 1984) ويميز النموذج بين نوعين من الكفاءة: الكفاءة التقنية وكفاءة الحجم. ويتم تضمين نموذج ثابت تأثير الحجم بإضافة متغير آخر إلى نموذج تغير تأثير الحجم في مشكلة البرمجة الخطية الموصوفة أعلاه، ويسمح بتحديد طبيعة عائد تأثير الحجم للمؤسسة المصرفية[1].

وفيما يأتي: الصيغة الرياضية لنموذج (VRS) في إطار مدخلين من مدخلات التحسين.

1.7. نموذج عوائد الحجم المتغيرة للتوجيه الادخالي (VRS)

$$\max(\partial \cdot y^{j^*}) + \varepsilon$$

s.t:

$$(\partial \cdot y^j) - (\pi \cdot x^j) + \varepsilon \leq 0, \quad j = 1, \dots, n$$

$$(\pi \cdot x^{j^*}) = 1$$

$$\pi, \partial \geq 0$$

2.7. نموذج عوائد الحجم المتغيرة للتوجيه الآخراجي (VRS)

$$\min(\pi \cdot x^{j^*}) + \varepsilon$$

s.t

$$(\pi \cdot x^j) - (\partial \cdot y^j) + \varepsilon \geq 0, \quad j = 1, \dots, n$$

$$(\partial \cdot y^{j^*}) = 1$$

$$\pi, \partial \geq 0$$

3.7. النموذج المقابل عوائد الحجم المتغيرة للتوجيه الادخالي (VRS)

$$\min \theta$$

s.t.

$$\sum_j x^j \lambda_j - x^{j^*} \leq 0, \quad j = 1, \dots, n$$

$$\sum_j y^j \lambda_j \geq y^{j^*}$$

$$\sum_j \lambda_j = 1$$

$$\lambda \geq 0$$

4.7. النموذج المقابل عوائد الحجم المتغيرة للتوجيه الآخراجي (VRS)

1- بانكر وتشارنز وكوبر، "بعض النماذج لتقدير عدم الكفاءة التقنية والحجمية في تحليل مغلف البيانات". مجلة العلوم الإدارية، 30(9)، 1078- 1092.

مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والادارية
مجلد (21) عدد (2) 2025

$$\max \phi$$

s.t.

$$\sum_j x^j y_j \le x^j, \quad j = 1, \dots, n$$

$$\sum_j y^j y_j - y^{j*} \phi \ge$$

$$y_j \ge 0$$

8. تحديد المدخلات والمخرجات

من الصعب وصف الإنتاج في القطاع المصرفي مما يجعل تحديد مفهوم المدخلات والمخرجات امر صعبا ايضا، فإنّ تحديد هذا المفهوم يبقى امرا جدليا بين المؤلفين، وعدم التوافق هذا يجعل الأمر صعبا أمام المؤلفين في تحديد المدخلات والمخرجات فضلا عن طرق قياسها، اذا يصف البعض بان الودائع مدخلا، ويعدها الآخر مُخرجا في عملية الإنتاج[1].

أظهرت الأبحاث في هذا المجال طريقتين لتحديد مدخلات ومخرجات الأنشطة المصرفية: فبينما قدم شيرمان وجولد (Sherman and Gold) في عام 1985، فكرة أن البنوك هي مؤسسات مولدة للودائع والقروض اذ تمثل الودائع ورأس المال مدخلات لها، فإنّ العيب في طريقة الإنتاج هذه هو أنها تتجاهل تكاليف الفائدة وتركز على تكاليف العمالة ورأس المال، وربما تهمل الوظائف الأساسية للبنوك[2].

أماطريقة الوساطة المالية فقد قدمها (Berger and Humphrey) عام 1991، هي أن البنوك التقليدية وسيط مالي وتعمل على فكرة أنها تقوم بمهمة تحويل موجودات المالية من وحدات الفائض إلى وحدات العجز، ووفقًا لهذا المفهوم فإنّ المدخلات هي العمالة ورأس المال والودائع، والمخرجات هي تحديد موجودات المدرة للدخل في الميزانية العمومية للبنك، لذلك يشار إلى هذه الطريقة أيضًا بطريقة موجودات، وبما أن الودائع هي أحد عوامل الإنتاج في طريقة الوساطة، فإنّ التكاليف الإجمالية المتعلقة بالمدخلات في عملية الإنتاج تشمل كلاً من تكاليف التشغيل المتعلقة بالعمالة ورأس المال وتكاليف فوائد الودائع بوصفها تكلفة عامل الودائع، وهذا ما أكد عليه (Shaffer and David) عام

1-Kasman, Adnan Cost Efficiency, Scale Economies, And Technological Progress in Turkish Banking, Central Bank Review, 2002, p 8.

1-Berger, Allen N., and David B. Humphrey, "The Dominance of Inefficiencies Over Scale and Product Mix Economies in Banking." Journal of Monetary Economics 28 (1): 1991, p 117-148.

مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والادارية
مجلد (21) عدد (2) 2025

1991، إذ يرى أن الودائع تعد مدخلات في دالة الإنتاج المصرفية لأنها ذات تكلفة موجبة، ولا تحقق أي إيراد حتى يتم تحويلها إلى موجودات[1].

وتم الاعتماد على منهج الوساطة المالية في تحديد مدخلات ومخرجات المصارف العراقية، وبناءً على أسلوب الوساطة المالية فقد تم تحديد مدخلين هما رأس المال والوائع وتحديد مخرجين هما الاستثمارات والقروض[2].

ثالثا:- البيانات وعينة الدراسة

تم جمع بيانات عن اثني عشرة مصرفا تجاريا واسلاميا في العراق للمدة (2020- 2023)، لتطبيق نماذج (DEA)، وتم بالاعتماد على تقارير هيأة سوق الاوراق المالية وكذلك النشرات الاحصائية لجمع البيانات الخاصة بكل من المدخلات والمخرجات، وتم اعتماد انموذج عوائد الحجم المتغيرة ذات التوجيه الآخراجي في قياس كفاءة المصارف العراقية. وتم تطبيق برنامج مغلف البيانات لتحديد الكفاءة المصرفية، بعد تحديد حجم العينة ونوعها والمتضمن (12) مصرفًا خاصًا تجاريًا واسلاميًا)، وكذلك تم تحديد المدة الزمنية (2020- 2023)، الجدول (2)، يوضح المتغيرات المدروسة.

جدول (2) المتغيرات المدروسة

المتغيرات		
المدخلات (Inputs)	**الودائع**	**X1**
	رأس المال	**X2**
المخرجات (Outputs)	**الاستثمارات**	**Y1**
	القروض	**Y2**

يتم الان تحليل البيانات المالية للمصارف حسب نموذج تحليل مغلف البيانات (DEAP-xp1) بطريقة عوائد الحجم المتغيرة (VRS)، اذ تبنت الدراسة هذه الطريقة بافتراض أن المصارف الخاصة العراقية لم تصل إلى أحجامها الاقتصادية المثلى لأن عددًا منها حديث النشأة، فضلا عن العوائق المتعلقة بالوضع العام للبلد مما يحول دون الاستقرار.

2-Sherman, H. David, and Franklin Gold. 1985. "Bank Branch Operating Efficiency: Evaluation with Data Envelopment Analysis." Journal of Banking & Finance 9 (2): 1985, p 297-315.

3-Shaffer, Sherrill, And David B. Humphrey, "Assessing The Performance Of Financial Institutions: The Case Of Commercial Banks." Journal Of Money, Credit And Banking 23 (2):1991, p 383- 400.

مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والادارية
مجلد (21) عدد (2) 2025

في الجداول أدناه، تم احتساب قيم الكفاءة الفنية (TE)، للمصارف الكفوءة وغير الكفوءة في ظل نظام (CRS)، ونظام (VRS)، ويقرر منطقة حجم العائد (RTS) وكذلك قيمة الكفاءة (SE)، لمصارف العينة في ظل التوجيه الآخراجي لجميع المصارف عينة الدراسة للمدة (2020-2023)، مع الرتبة لكل منها بحسب نموذج (VRS) وكما يأتي:

1.8. مقاييس الكفاءة وحجم العائد (RTS) لعينة المصارف لسنة 2020 في ظل التوجيه الآخراجي.

يتضح من الجدول (3) أنه في سنة 2020، كل من المصارف (الأهلي والمنصور و بغداد والوطني الاسلامي)، قد حققت الكفاءة التامة وفق النموذجين (CRS) و (VRS)، في ظل التوجيه الآخراجي مما يدل على ان تلك المصارف استعملت المدخلات بأفضل ما يكون لتحقيق المخرجات اذ وصلت للكفاءة الحجمية (SE) والتي تساوي الوأحد الصحيح، وبذلك تكون عوائد الحجم للمصارف ثابتة، في حين يلحظ ان مصرف الاقتصاد كان غير كفوء وفق نموذج (CRS) ولكنه كفوء وفق نموذج (VRS) وهذا يعني ان الزيادة في المخرجات تتطلب زيادة أكبر في المدخلات وبذلك تكون عوائد الحجم لهذا المصرف متزايدة.

وبذلك تكون المصارف (الأهلي والمنصور وبغداد والاقتصاد والوطني الاسلامي)، قد إحتلت المرتبة الأولى وفق نموذج (VRS).

جدول (3) مقاييس الكفاءة وحجم العائد التوجيه الآخراجي لسنة 2020.

السنة	ت	المصارف	CRS-TE	VRS-TE	∑λ	RTS	Scale Efficiency SE	الرتبة حسب VRS-TE
2020	1	الأهلي	1	1	1	CRS	1	1
	2	التجاري	0.317	0.331	0.373	IRS	0.957	10
	3	الائتمان	0.045	0.048	0.306	IRS	0.941	12
	4	الاستثمار	0.438	0.630	0.998	IRS	0.695	6
	5	المنصور	1	1	1	CRS	1	1
	6	الخليج	0.335	0.401	1.196	DRS	0.836	9
	7	بغداد	1	1	1	CRS	1	1
	8	الموصل	0.280	0.282	1.006	DRS	0.994	11
	9	الشرق الاوسط	0.308	0.404	0.996	IRS	0.763	8
	10	أربيل	0.532	0.562	1.056	DRS	0.947	7
	11	الاقتصاد	0.875	1	0.412	IRS	0.875	1
	12	الوطني الاسلامي	1	1	1	CRS	1	1
		المتوسط	0.594	0.638			0.917	

مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والادارية
مجلد (21) عدد (2) 2025

الجدول: اعداد الباحث، بالاعتماد على مخرجات برنامج مغلف البيانات (DEA).

2.8.مقاييس الكفاءة وحجم العائد (RTS) لعينة المصارف لسنة 2021 في ظل التوجيه الآخراجي.

يتضح من الجدول (4) أنه في سنة 2021 كل من المصارف (الأهلي وبغداد واربيل والوطني الاسلامي)، قد حققت الكفاءة التامة وفق النموذجين (CRS) و (VRS)، في ظل التوجيه الآخراجي مما يدل على ان تلك المصارف استعملت المدخلات بأفضل ما يكون لتحقيق المخرجات اذ وصلت للكفاءة الحجمية (SE) والتي تساوي الوأحد الصحيح، وبذلك تكون عوائد الحجم للمصارف ثابتة، في حين يلحظ ان المصرف التجاري كان غير كفوء وفق نموذج (CRS) ولكنه كفوء وفق نموذج (VRS) وهذا يعني ان الزيادة في المخرجات تتطلب زيادة أكبر في المدخلات وبذلك تكون عوائد الحجم لهذا المصرف متزايدة.

وبذلك تكون المصارف (الأهلي والتجاري وبغداد واربيل والاقتصاد والوطني الاسلامي)، قد إحتلت المرتبة الأولى وفق نموذج (VRS).

جدول (4) مقاييس الكفاءة وحجم العائد التوجيه الآخراجي لسنة 2021.

السنة	ت	المصارف	CRS-TE	VRS-TE	∑λ	RTS	Scale Efficiency SE	الرتبة حسب VRS-TE
2021	1	الأهلي	1	1	1	CRS	1	1
	2	التجاري	0.177	1	0.997	IRS	0.177	1
	3	الائتمان	0.167	0.972	0.997	IRS	0.171	7
	4	الاستثمار	0.769	0.962	0.951	IRS	0.799	8
	5	المنصور	0.448	0.822	0.997	IRS	0.545	9
	6	الخليج	0.391	0.420	1.137	DRS	0.930	11
	7	بغداد	1	1	1	CRS	1	1
	8	الموصل	0.200	0.212	0.967	IRS	0.944	12
	9	الشرق الاوسط	0.290	0.465	0.971	IRS	0.625	10
	10	أربيل	1	1	1	CRS	1	1
	11	الاقتصاد	0.696	1	0.859	IRS	0.696	1
	12	الوطني الاسلامي	1	1	1	CRS	1	1
		المتوسط		0.595	0.821			0.741

مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والادارية
مجلد (21) عدد (2) 2025

الجدول: اعداد الباحث، بالاعتماد على مخرجات برنامج مغلف البيانات (DEA).

3.8. مقاييس الكفاءة وحجم العائد (RTS) لعينة المصارف لسنة 2022 في ظل التوجيه الآخراجي.

يتضح من الجدول (5) أنه في سنة 2022 كل من المصارف (الأهلي والائتمان والاستثمار واربيل والاقتصاد)، قد حققت الكفاءة التامة وفق النموذجين (CRS) و (VRS)، في ظل التوجيه الآخراجي مما يدل على ان تلك المصارف استعملت المدخلات بأفضل ما يكون لتحقيق المخرجات اذ وصلت للكفاءة الحجمية (SE) والتي تساوي الوأحد الصحيح، وبذلك تكون عوائد الحجم للمصارف ثابتة، في حين يلحظ ان مصرف بغداد كان غير كفوء وفق نموذج (CRS) ولكنه كفوء وفق نموذج (VRS) وهذا يعني ان الزيادة في المخرجات تتطلب زيادة أكبر في المدخلات وبذلك تكون عوائد الحجم لهذا المصرف متزايدة.

وبذلك تكون المصارف (الأهلي والائتمان والاستثمار وبغداد واربيل والاقتصاد)، قد إحتلت المرتبة الأولى وفق نموذج (VRS).

جدول (5) مقاييس الكفاءة وحجم العائد التوجيه الآخراجي لسنة 2022.

السنة	ت	المصارف	CRS-TE	VRS-TE	∑λ	RTS	Scale Efficiency SE	الرتبة حسب VRS-TE
2022	1	الأهلي	1	1	1	CRS	1	1
	2	التجاري	0.237	0.259	0.996	IRS	0.915	12
	3	الائتمان	1	1	1	CRS	1	1
	4	الاستثمار	1	1	1	CRS	1	1
	5	المنصور	0.463	0.556	0.992	IRS	0.834	9
	6	الخليج	0.360	0.373	1.200	DRS	0.964	11
	7	بغداد	0.992	1	0.993	IRS	0.992	1
	8	الموصل	0.410	0.410	1.009	CRS	1	10
	9	الشرق الاوسط	0.688	0.688	0.999	CRS	1	8
	10	أربيل	1	1	1	CRS	1	1
	11	الاقتصاد	1	1	1	CRS	1	1
	12	الوطني الاسلامي	0.921	0.921	1.005	CRS	1	7
		المتوسط		0.756	0.767		0.975	

مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والادارية
مجلد (21) عدد (2) 2025

الجدول: اعداد الباحث، بالاعتماد على مخرجات برنامج مغلف البيانات (DEA).

4.8. مقاييس الكفاءة وحجم العائد (RTS) لعينة المصارف لسنة 2023 في ظل التوجيه الآخراجي.

يتضح من الجدول (6) في سنة 2023 كلًا من المصارف (الأهلي والائتمان والاستثمار والموصل والاقتصاد والوطني الاسلامي)، قد حققت الكفاءة التامة وفق النموذجين (CRS) و (VRS)، في ظل التوجيه الآخراجي مما يدل على ان تلك المصارف استعملت المدخلات بأفضل ما يكون لتحقيق المخرجات اذ وصلت للكفاءة الحجمية (SE) والتي تساوي الوأحد الصحيح، وبذلك تكون عوائد الحجم للمصارف ثابتة، في حين يلحظ ان مصرف المنصور وكذلك مصرف اربيل لم يحققا الكفاءة وفق نموذج (CRS) وكانا كفوءين وفق نموذج (VRS) وهذا يعني ان الزيادة في المخرجات تتطلب زيادة أكبر في المدخلات وبذلك تكون عوائد الحجم لهذين المصرفين متزايدة.

وبذلك تكون المصارف (الأهلي والائتمان والاستثمار والمنصور والموصل واربيل والاقتصاد والوطني الاسلامي)، قد إحتلت المرتبة الأولى وفق نموذج (VRS).

جدول (6) مقاييس الكفاءة وحجم العائد التوجيه الآخراجي لسنة 2023.

السنة	ت	المصارف	CRS-TE	VRS-TE	∑λ	RTS	Scale Efficiency SE	الرتبة حسب VRS-TE
2023	1	الأهلي	1	1	1	CRS	1	1
	2	التجاري	0.382	0.394	0.920	IRS	0.970	11
	3	الائتمان	1	1	1	CRS	1	1
	4	الاستثمار	1	1	1	CRS	1	1
	5	المنصور	0.672	1	0.966	IRS	0.672	1
	6	الخليج	0.393	0.416	1.129	DRS	0.945	10
	7	بغداد	0.233	0.239	1.057	DRS	0.977	12
	8	الموصل	1	1	1	CRS	1	1
	9	الشرق الاوسط	0.692	0.715	0.982	IRS	0.968	9
	10	أربيل	0.989	1	1.059	DRS	0.989	1
	11	الاقتصاد	1	1	1	CRS	1	1
	12	الوطني الاسلامي	1	1	1	CRS	1	1
		المتوسط		0.780	0.814		0.960	

الجدول: اعداد الباحث، بالاعتماد على مخرجات برنامج مغلف البيانات (DEA).

مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والادارية
مجلد (21) عدد (2) 2025

مما سبق لوحظ ان المصرف الأهلي قد حافظ على كفاءته التامة طيلة سنوات الدراسة خلال المدة (2020 -2023)، وفق نموذجي (CRS) و (VRS)، وإحتل المرتبة الأولى وفق نموذج (VRS)، ولجميع السنوات، فيما حقق المصرف الوطني الاسلامي طيلة مدة الدراسة على الكفاءة الحجمية (SE=1)، وإحتل المرتبة الأولى وفق نموذج (VRS)، ما عدا سنة 2022.

لوحظ من خلال متوسط الكفاءة لكل سنة لأجمالي المصارف ان أعلى متوسط كفاءة وفق نموذج (VRS)، كان في سنة 2021، ويمكن ارجاع ذلك إلى الانتعاش الاقتصادي بعد أزمة 2020، اذ بدأت الأسواق المالية في التعافي، وارتفعت نسب الإقراض والاستثمار، مما أدى إلى تحسين كفاءة بعض المؤسسات، فضلا عن تحسن إدارة العمليات والتكيف مع الأزمة، إذ أنّ عددًا من المؤسسات تكيفت مع الواقع الجديد عبر رقمنة الخدمات وتقليل التكاليف التشغيأتية، مما عزز الكفاءة.

فضلا عن عودة ثقة المستثمرين، فإنّ الأسواق المالية شهدت تحسنًا في تدفقات رأس المال، مما ساعد المؤسسات على تحسين استعمال مواردها، كما ان تحسن التكنولوجيا المصرفية وزيادة الاعتماد على الخدمات المصرفية الرقمية والأنظمة الآلية قللت من التكاليف وزأدت الإنتاج.

وأدنى متوسط لدرجة الكفاءة كان في سنة 2020، وذلك بسبب تداعيات الأزمة الاقتصادية العالمية، اذ شهد عام 2020، تأثيرات كبيرة بسبب جائحة كورونا (COVID-19) التي أدت إلى تباطؤ اقتصادي عالمي، مما أثر على العمليات المصرفية والاستثمارية، كذلك انخفاض النشاط الاقتصادي إذ إنّ تقلص النشاط الاقتصادي أدى إلى انخفاض حجم القروض والاستثمارات، وقلّل من كفاءة المؤسسات المالية، فضلا عن الاضطرابات سوق العمل والتمويل إذ إنّ قيود الإغلاق وتراجع الإيرادات أثرت على الإنتاج، وزأدت تكلفة التشغيل في بعض المؤسسات، ويمكن ان يكون عدم استقرار أسعار الصرف والتضخم، سببا لهذا الانخفاض فقد كان هناك تقلبات في أسعار الصرف وارتفاع في معدلات التضخم، مما أدى إلى تراجع كفاءة استعمال الموارد المالية، أي إنّ عام 2020، شهد تراجعًا في الكفاءة بسبب التأثيرات السلبية للأزمة الاقتصادية وجائحة كورونا.

أماعام 2021، فقد شهد تحسنًا مع بداية التعافي الاقتصادي، لكن لا يزال هناك مجال لتحقيق كفاءة أعلى؛ ولوحظ استمرار التحسن في السنوات التالية (2022 و2023) وهذا يعكس نجاح المؤسسات في التكيف مع المتغيرات الاقتصادية وتحسين أداءها التشغيأتي.

5.8. متوسط الكفاءة الفنية وفقاً لعوائد الحجم الثابتة (CRS-TE)

مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والادارية
مجلد (21) عدد (2) 2025

تعني CRS (Constant Returns To Scale) أن مضاعفة المدخلات تؤدي إلى مضاعفة المخرجات بالنسبة نفسها.

1.5.8. نموذج (CRS) يفترض أن جميع الوحدات تعمل بحجم إنتاج أمثل، مما يعني أن عدم الكفاءة الفنية ناتجة فقط عن ضعف الأداء الداخلي للوحدة.

1.5.9. متوسط الكفاءة الفنية وفق (CRS) هو متوسط القيم المحسوبة لكل وحدة باستعمال نموذج (DEA) تحت هذا الافتراض.

أما كفاءة المصارف بحسب السنوات وترتيبها وبحسب متوسط الكفاءة (CRS-TE)، فقد أظهرت النتائج كما في الجدول، بأن المصرف الأهلي الحاصل على الكفاءة التامة والمتوسط (100%)، لجميع سنوات الدراسة وفق نموذج (CRS)، والكفاءة الحجمية (SE)، وبذلك إحتل المرتبة الأولى، ويأتيه المصرف الوطني الاسلامي إذ حصل على الكفاءة التامة للسنوات (2020، 2021، 2023) وبمتوسط (98%)، وإحتل المرتبة الثانية.

بعد ذلك جاء مصرف الاقتصاد اذ حصل على الكفاءة التامة للسنوات (2022- 2023)، من سنوات الدراسة وبمتوسط كفاءة بلغ (27%)؛ كما لوحظ إنّ كلّا من مصرفي (الائتمان والاستثمار)، شهد تحسنّا في كفاءته التقنية والحجمية خلال مدة الدراسة وصولا إلى الكفاءة التامة للسنوات الاخيرة (2022- 2023)، وبلغ متوسط الكفاءة التقنية (55%، 80%) لكل منهما على التوالي، وبذلك إحتل مصرف الائتمان المرتبة الثامنة، وإحتل الاستثمار المرتبة السادسة.

جدول (7) كفاءة المصارف حسب السنوات وترتيبها حسب متوسط الكفاءة الفنية (CRS-TE)

ت	المصارف	الكفاءة	2020	2021	2022	2023	متوسط الكفاءة	الرتبة حسب CRS-) (TE
1	الأهلي	CRS-TE	1	1	1	1	1	1
		VRS-TE	1	1	1	1	1	
		SE	1	1	1	1	1	
2	التجاري	CRS-TE	0.317	0.177	0.237	0.382	0.278	12
		VRS-TE	0.331	1	0.259	0.394	0.496	
		SE	0.957	0.177	0.915	0.970	0.755	
3	الائتمان	CRS-TE	0.045	0.167	1	1	0.553	8
		VRS-TE	0.048	0.972	1	1	0.755	
		SE	0.941	0.171	1	1	0.778	
4		CRS-TE	0.438	0.769	1	1	0.802	6
		VRS-TE	0.630	0.962	1	1	0.898	

مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والادارية
مجلد (21) عدد (2) 2025

	0.874	1	1	0.799	0.695	SE	الاستثمار	
7	0.646	0.672	0.463	0.448	1	CRS-TE	المنصور	5
	0.844	1	0.556	0.822	1	VRS-TE		
	0.763	0.672	0.834	0.545	1	SE		
11	0.370	0.393	0.360	0.391	0.335	CRS-TE	الخليج	6
	0.403	0.416	0.373	0.420	0.401	VRS-TE		
	0.919	0.945	0.964	0.930	0.836	SE		
5	0.806	0.233	0.992	1	1	CRS-TE	بغداد	7
	0.810	0.239	1	1	1	VRS-TE		
	0.992	0.977	0.992	1	1	SE		
10	0.472	1	0.410	0.200	0.280	CRS-TE	الموصل	8
	0.476	1	0.410	0.212	0.282	VRS-TE		
	0.985	1	1	0.944	0.994	SE		
9	0.495	0.692	0.688	0.290	0.308	CRS-TE	الشرق الاوسط	9
	0.568	0.715	0.688	0.465	0.404	VRS-TE		
	0.840	0.968	1	0.625	0.763	SE		
4	0.880	0.989	1	1	0.532	CRS-TE	أربيل	10
	0.891	1	1	1	0.562	VRS-TE		
	0.984	0.989	1	1	0.947	SE		
3	0.893	1	1	0.696	0.875	CRS-TE	الاقتصاد	11
	1	1	1	1	1	VRS-TE		
	0.893	1	1	0.696	0.875	SE		
2	0.980	1	0.921	1	1	CRS-TE	الوطني الاسلامي	12
	0.980	1	0.921	1	1	VRS-TE		
	1	1	1	1	1	SE		

الجدول: اعداد الباحث، بالاعتماد على مخرجات برنامج (DEA)، و(SRSS).

ويمكن تلخيص مؤشرات الكفاءة لجميع المصارف خلال المدة (2020- 2023) وللنموذجين (CRS) و (VRS)، وكما يأتي:

يلحظ من نتائج الجدول (8)، إنّ أعلى متوسط للكفاءة وفق نموذج (CRS) كان في سنة 2023، أماأعلى متوسط للكفاءة وفق نموذج (VRS) فقد كان في سنة 2021، فيما وجد ان أعلى متوسط للكفاءة الحجمية (SE) كان في عام 2022، وذلك نتيجة لتساوي الكفاءة وفق النموذجين (CRS) و (VRS)، وقد لوحظ ان نموذج (VRS) اعطى أفضل متوسط للكفاءة ولجميع سنوات الدراسة من نموذج (CRS).

جدول (8) تقديرات متوسط الكفاءات للمصارف كافة حسب السنوات

	الكفاءة	2020	2021	2022	2023	متوسط الكفاءة
جميع المصارف	CRS-TE	0.594	0.595	0.756	0.780	0.681

	VRS-TE	0.638	0.821	0.767	0.814	0.760
	SE	0.917	0.741	0.975	0.960	0.898

الجدول: اعداد الباحث، بالاعتماد على مخرجات برنامج (DEA)، و(SRSS).

9. الركود في المدخلات والمخرجات للمصارف وفق نموذج عوائد الحجم المتغيرة (VRS) في تحليل مغلف البيانات(DEA).

الركود في تحليل مغلف البيانات (DEA Slacks) يشير إلى الجزء غير المستغل من المدخلات أو المخرجات بعد تحسين الكفاءة؛ ركود المدخلات :(Input Slacks) مقدار المدخلات التي يمكن تقليلها دون التأثير على مستوى المخرجات؛ ركود المخرجات :(Output Slacks) مقدار المخرجات التي يمكن زيادتها دون تغيير مستوى المدخلات.

مما يأتي تتضح القيم الراكدة لمدخلات ومخرجات المصارف غير الكفوءة والتي تعكس مدى ابتعاد هذه المصارف عن مؤشر الكفاءة التامة والذي من خلاله يمكن تحديد كمية التغيير المطلوب في المدخلات والمخرجات لتحسين كفاءتها، وصولا إلى الكفاءة التامة؛ اذ يتضح من الجدول (9) أنه:

في سنة 2020، ان مصرف الاستثمار إلى الزيادة في المخرجات بنسبة (37%)، للوصول إلى الكفاءة التامة، أي أنه يحتاج زيادة المخرجات المتعلقة بالاستثمار بمقدار (935.7790) مليون دينار، للوصول إلى الكفاءة التامة، أمامصرف الائتمان فإنّه يحتاج إلى زيادة مخرجاته بأعلى نسبة وهي (99.52%)، للوصول إلى الكفاءة التامة أي زيادة المخرجات المتعلقة بالقروض بمقدار (55329.982) مليون دينار.

أمافي 2021، فقد لوحظ أنّ مصرف الائتمان يحتاج إلى زيادة في مخرجاته بنسبة (2%)، للوصل إلى الكفاءة التامة، أي أنه يحتاج إلى زيادة في مخرجاته المتعلقة بالقروض بمقدار (21112.718) مليون دينار، في حين نجد ان مصرف الموصل يحتاج إلى زيادة المخرجات بنسبة (79%) للوصول إلى الكفاءة التامة، أي أنه يحتاج إلى المخرجات المتعلقة بالاستثمار بمقدار (83506.615) مليون دينار، للوصول إلى الكفاءة التامة.

أمافي عام 2022، فقد لوحظ أنّ مصرف الشرق الاوسط يحتاج إلى زيادة في مخرجاته بنسبة (31%) للوصول إلى الكفاءة التامة، أي زيادة في مخرجاته المتعلقة بالاستثمارات بمقدار (2385.435) مليون دينار، في حين لوحظ ان مصرف الخليج بحاجة إلى زيادة المخرجات نسبة (63%) للوصول إلى الكفاءة التامة، أي تخفيض مدخل رأس المال بمقدار (49846.859) مليون

مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والادارية
مجلد (21) عدد (2) 2025

دينار. أمافي سنة 2023، فقد وجد أنّ مصرف الشرق الاوسط يحتاج إلى زيادة في المخرجات بنسبة (29%) للوصول إلى الكفاءة التامة، أي زيادة في مخرجاته المتعلقة بالاستثمارات بمقدار (4774.655) مليون دينار، في حين لوحظ أنّ مصرف بغداد يحتاج إلى زيادة مخرجاته بنسبة (76%) للوصول إلى الكفاءة التامة، أي من خلال تخفيض مدخل رأس المال بمقدار (14180.732) مليون دينار، زيادة مخرج القروض بمقدار (682098.595) مليون دينار.

جدول (9) الركود في مدخلات ومخرجات المصارف غير الكفوءة (الارقام بالملايين) للمدة (2020- 2023).

السنة	المصارف	VRS-TE	المدخلات		المخرجات	
			S_1^-	S_2^-	S_1^+	S_2^+
2020	التجاري	0.331			0	45823.271
	الائتمان	0.048			0	55329.982
	الاستثمار	0.630			7790.935	0
	الخليج	0.401	0	49282.637	10160.743	0
	الموصل	0.282	0	1542.363	1118.426	0
	أربيل	0.562	0	14143.618	7478.273	0
2021	الائتمان	0.972			0	21112.718
	الاستثمار	0.962			6802.237	0
	الخليج	0.420	0	36394.159	7203.694	0
	الموصل	0.212			83506.615	0
2022	المنصور	0.556	53898.058	0		
	الخليج	0.373	0	49846.895		
	الشرق الاوسط	0.688			2385.345	0
2023	التجاري	0.394			0	3157.134
	الخليج	0.416	0	36975.335		
	بغداد	0.239	0	14180.732	0	682098.595
	الشرق الاوسط	0.715			4774.655	0

الجدول: اعداد الباحث، بالاعتماد على مخرجات برنامج (DEA)، و(SRSS).

10. تقديرات حجم العائد(RTS) للمصارف للمدة (2020- 2023)

تعمل المصارف وفق نموذج (CRS) او قد تعمل وفق نموذج (VRS)، إذ يشير عائد الحجم الثابت إلى ان المخرجات تتغير بنفس النسبة مع تغيير المدخلات، أماعائد الحجم المتغير فإنّه يشير إلى أن التغير في المخرجات يكون باتجاه تصاعدي او تنزالي مع التغير في حجم المدخلات، أي ان عائد الحجم يكون متناقصًا (DRS)، او عائدًا متزايدًا (IRS)، او عائدًا ثابتًا (CRS).

1.10. فقد لوحظ من الجدول (10) ان مصرفي (الأهلي وابو ظبي) شهدت معدل عائد ثابت (CRS)، إذ تساوت مؤشرات الكفاءة وفق النموذجين (VRS -CRS)، طيلة سنوات الدراسة.

مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والادارية
مجلد (21) عدد (2) 2025

2.10. حقق المصرف التجاري عائدا متزايدا (IRS)، إذ ان مؤشر الكفاءة وفق نموذج (CRS) لا يساوي مؤشر الكفاءة وفق نموذج (VRS)، وكان مجموع الأوزان (∑λ) هو أقل من الوأحد الصحيح وهذا يدل على كفاءة الادارة لذلك المصرف.

3.10. حقق مصرف الخليج عائدا متناقصا (DRS)، إذ أنّ مؤشر الكفاءة (CRS) لا يساوي مؤشر الكفاءة وفق نموذج (VRS)، وحجم الأوزان (∑λ) هو أكبر من الوأحد الصحيح وهذا يدل على زيادة منخفضة في مخرجات لذلك المصرف.

4.10. عملت المصارف (الائتمان والاستثمار والاقتصاد)، وفق معيار العائد المتزايد لسنتي (2020 -2021)، ثم تبعهم معيار العائد الثابت لسنتي (2022- 2023).

5.10. المصارف (المنصور وبغداد والموصل والشرق الاوسط واربيل)، لوحظ أنها متذبذبة بين معيار العائد الثابت والمتزايد طيلة سنوات الدراسة.

جدول (10) تقديرات حجم العائد (RTS) للمصارف ولجميع السنوات

ت	المصارف	2020	2021	2022	2023
1	الأهلي	CRS	CRS	CRS	CRS
2	التجاري	IRS	IRS	IRS	IRS
3	الائتمان	IRS	IRS	CRS	CRS
4	الاستثمار	IRS	IRS	CRS	CRS
5	المنصور	CRS	IRS	IRS	IRS
6	الخليج	DRS	DRS	DRS	DRS
7	بغداد	CRS	CRS	IRS	DRS
8	الموصل	DRS	IRS	CRS	CRS
9	الشرق الاوسط	IRS	IRS	CRS	IRS
10	اربيل	DRS	CRS	CRS	DRS
11	الاقتصاد	IRS	IRS	CRS	CRS
12	الوطني الاسلامي	CRS	CRS	CRS	CRS

الجدول: اعداد الباحث، بالاعتماد على مخرجات برنامج (DEA)، و(SRSS).

يلحظ مما سبق، المصارف ذات الأداء العالي (الكفاءة العالية) والتي حققت كفاءة تشغيلية بنسبة 100% أو قريبة من 100% وفقاً لنموذجي (CRS و VRS)، مما يعني أنها تستخدم مواردها بكفاءة لتحقيق أقصى قدر من الإنتاج: هي (الأهلي العراقي، اذ حقق كفاءة تامة خلال مدة الدراسة. وهذا يعكس الاستقرار في الأداء والإدارة الفعالة للموارد.أما المصارف ضعيفة الأداء (منخفضة الكفاءة) فقد سجلت هذه المصارف مستويات منخفضة من الكفاءة بسبب ضعف استخدام الموارد وارتفاع تكاليف التشغيل وسوء تخصيص الأصول: فأن المصرف التجاري العراقي حقق كفاءة منخفضة للغاية في عامي (2021 و2022) بسبب انخفاض القدرة على استغلال المدخلات، اذ تم

مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والادارية
مجلد (21) عدد (2) 2025

تسجيل مستويات كفاءة منخفضة. أما مصرف الائتمان العراقي: فقد شهد فترة من التقلبات الحادة في الأداء مما يعكس مشاكل هيكلية وسجل انخفاضاً كبيرًا في الإنتاجية، أما المصارف الأخرى فهي تتراوح دون مستوى الكفاءة التامة تعكس نتائج هذه الدراسة مستوى كفاءة المصارف العراقية التي تم تحليلها باستخدام طريقة مغلف البيانات (DEA)، حيث يتم تقييم الأداء بناءً على نموذج موجه نحو المخرجات للفترة 2020-2023. وتظهر النتائج أن هناك اختلافات كبيرة في كفاءة المصارف وأن فرص التحسين والتطوير موجودة في القطاع المصرفي العراقي. كما تكشف الدراسة عن أهمية تحليل كفاءة المصارف العراقية كمؤشر لصحة القطاع المصرفي؛ ويمكن أن يساعد هذا التحليل في تحديد نقاط القوة والضعف والمساهمة في تصميم استراتيجيات مستدامة للنمو. وتبين الدراسة أن تحسين الكفاءة التشغيلية والإدارية يمكن أن يعزز قدرة المصارف العراقية على المنافسة في الأسواق الوطنية والإقليمية.

11. تحليل الكفاءة الإجمالية

أظهرت بعض البنوك كفاءة بنسبة (100%) وفقًا لنموذجي (CRS و VRS)، مما يعني أنها تعمل بالمستوى الأمثل من حيث الاستفادة من المدخلات وتعظيم المخرجات. ومن ناحية أخرى، فإن بعض البنوك أقل كفاءة، مما يعكس وجود ثغرات في الأنشطة التي تتطلب إدارة أفضل للموارد وعمليات أكثر كفاءة..

12. تباين الكفاءة عبر السنوات

1.12. عام 2020 :حقق البنك الأهلي والبنك الوطني الإسلامي أعلى مستويات الكفاءة خلال العام، مما يشير إلى استقرار أدائهما مقارنة ببقية المصارف.

2.12. عام 2021 :تراجع أداء بعض المصارف، خاصة المصرف التجاري العراقي، نتيجة التحديات الاقتصادية والقيود التنظيمية، وهو ما أثر على استقرار القطاع المصرفي.

3.12. عام 2022 :شهدت الكفاءة العامة للمصارف تراجعًا، لا سيما مع تداعيات الأزمة الاقتصادية بعد جائحة كورونا، حيث انخفضت السيولة وزادت مخاطر الائتمان.

4.12. عام 2023 :تحسن الأداء بشكل ملحوظ، حيث ارتفع متوسط الكفاءة مقارنة بعام 2022، مما يعكس عودة النشاط الاقتصادي وتحسن السياسات التشغيلية لبعض المصارف.

13. تحليل العوائد إلى الحجم (Returns to Scale - RTS)

مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والادارية
مجلد (21) عدد (2) 2025

1.13. بعض المصارف عملت تحت عوائد متزايدة للحجم(IRS) ، مما يعني أنها قادرة على تحقيق نمو في المخرجات من خلال تحسين استخدام مواردها.

2.13. مصارف أخرى واجهت عوائد متناقصة للحجم(DRS) ، مما يشير إلى التضخم التشغيلي أو سوء تخصيص الموارد، وهو ما يتطلب إعادة هيكلة العمليات التشغيلية.

بناءًا على النتائج السابقة، يمكن تحسين الأداء من خلال مايأتي :

1. تحسين كفاءة العمليات من خلال تبني استراتيجيات الدمج والتوسع، خاصة للمصارف التي تعاني من ضعف الكفاءة.
2. تعزيز الرقابة المالية واعتماد أنظمة متطورة لإدارة المخاطر لضمان استدامة الأداء المالي.
3. الاستفادة من التحول الرقمي لتقليل التكاليف التشغيلية وتحسين تجربة العملاء، وهو ما سيساهم في رفع كفاءة المصارف.
4. تحفيز الاستثمارات في قطاع المصارف، وتشجيع المصارف ذات الأداء الضعيف على تبني أفضل الممارسات المصرفية العالمية.

14. الاستنتاجات

1.14. الكفاءة التشغيلية ليست موحدة عبر المصارف، فقد أظهرت بعض المصارف كفاءة تشغيلية عالية، بينما تعاني أخرى من سوء إدارة الموارد، مما يستدعي حلولًا مخصصة لكل مصرف حسب وضعه المالي والتشغيلي.

2.14. ضعف كفاءة بعض المصارف يعود إلى خلل في تخصيص الموارد، المصارف التي تعاني من عوائد متناقصة للحجم (DRS) تواجه مشكلات هيكلية، مثل التضخم الوظيفي أو الاستثمار في أصول غير منتجة.

3.14. الأزمات الاقتصادية أثرت على كفاءة المصارف، في عام 2022 كان الأضعف بسبب تداعيات جائحة كورونا، لكن بعض المصارف تمكنت من التعافي السريع في 2023، من خلال إعادة هيكلة عملياتها.

4.14. التحول الرقمي أثبت فاعليته في تحسين الكفاءة، المصارف التي استثمرت في الرقمنة حققت نتائج أفضل من حيث الكفاءة، مما يبرز أهمية تحديث الأنظمة المصرفية التقليدية.

5.14. الدمج المصرفي قد يكون حلًا فعالًا، بعض المصارف ذات الكفاءة المنخفضة لن تتمكن من تحسين أدائها دون عمليات اندماج أو استحواذ، مما يعزز قدرتها على المنافسة.

مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والادارية
مجلد (21) عدد (2) 2025

15. التوصيات

1.15. إعادة هيكلة المصارف ذات الأداء المنخفض من خلال خفض التكاليف التشغيلية، وتحسين إدارة القروض، والتخلص من الأصول غير المنتجة، بدلاً من الاستمرار في نموذج أعمال غير كفوء.

2.15. توجيه المصارف ضعيفة الأداء على الاندماج أو الاستحواذ، اذ يجب على الجهات التنظيمية تشجيع عمليات الاندماج المصرفي لتكوين مؤسسات مالية أكثر متانة، مما يعزز الاستقرار المالي.

3.15. تبني أنظمة ذكاء اصطناعي في إدارة المخاطر، لا يكفي الاعتماد على النماذج التقليدية في تقييم المخاطر، بل يجب الاستثمار في الخوارزميات الذكية التي تتنبأ بالمخاطر المالية وتساعد في اتخاذ قرارات أكثر دقة.

4.15. إعادة توزيع الفروع المصرفية، بعض المصارف تمتلك فروعًا زائدة عن الحاجة، مما يزيد من تكاليف التشغيل. يجب إغلاق الفروع غير الفعالة وتحويل الموارد إلى الخدمات الرقمية.

5.15. توجيه المصارف على تقديم خطط واضحة لرفع كفاءتها، يجب أن تفرض الجهات الرقابية على المصارف ذات الأداء الضعيف تقديم خطة تشغيلية مفصلة لتحسين كفاءتها خلال فترة محددة، مع فرض عقوبات في حال الفشل.

6.15. الاستثمار في الخدمات المصرفية الرقمية، على المصارف التحول من الخدمات التقليدية إلى الأنظمة البنكية السحابية وتقليل الاعتماد على الفروع الفعلية، مما يساهم في خفض التكاليف وزيادة الكفاءة.

المصادر:

أولًا: أبحاث في مجلات علمية (باللغة العربية)

1. احمد حسين بتال، (2012)، قياس وتحليل كفاءة أداء المصارف الخاصة في العراق باستعمال تكنيك تحليل مغلف البيانات، جامعة بغداد، كلية الادارة والاقتصاد، بغداد.
2. أسماء محمد باهرمز، (1996) " تحليل مغلف البيانات- استخدام البرمجاة الخطياة فااي قياس الكفاءة النسبية للوحادات الادارية" الادارة العامة.
3. بانكر، تشارنز، كوبر. (بدون تاريخ). بعض النماذج لتقدير عدم الكفاءة التقنية والحجمية في تحليل مغلف البيانات .*مجلة العلوم الإدارية، 30 (9).*

4. البنك المركزي العراقي، (2023)، دائرة الاحصاء والابحاث، النشرة الاحصائية السنوية.
5. سعد نوري علا الله، (2020)، قياس وتحليل كفاءة أداء المصارف الأردنية باستخدام تحليل مغلف البيانات - دراسة ميدانية، مجلة الدراسات العليا - جامعة النيلين، 13(52).
6. سمية محمد علي، (2023)، قياس الكفاءة النسبية لجامعة صلاح الدين- العراق باستعمال تحليل مغلف البيانات، المجلة العلمية للبحوث الادارية والمحاسبية والاقتصادية والقانونية، جامعة الاسكندرية، كلية التجارة، الزرقا- دمياط.
7. مصطفى بابكر، (2002)، مؤشرات الأرقام القياسية، مجلة جسر التنمية، (8).

ثانيًا: المصادر الأجنبية

1. Berger, A. N., & Humphrey, D. B. (1991), The dominance of inefficiencies over scale and product mix economies in banking. Journal of Monetary Economics, 28(1).
2. Charnes, A. Cooper, W. Golany, B., (1985), Seiford, L. and Stutz, J. "Foundations of Data Envelopment Analysis for Pareto-Koopmans Efficient Empirical Production Functions." Journal of Econometrics, 30, No. 1-2.
3. Coelli, T.J., Rao, (2005), D.S.P., O'Donnell, C.J., Battese, G.E, An Introduction To Efficiency And Productivity Analysis. Second Edition, Springer Business- Media, Inc, New York.
4. Deepak Tandon, Kamini Tandon, Nidhi Malhotra, (2014), An Evaluation of the Technical, Pure Technical and Scale Efficiencies in the Indian Banking Industry using Data Envelope Analysis, DOI: 10.1177/0972150914535141.
5. Despić, O., Despić, M., & Paradi, J. C. (2007), DEA-R: Ratio-based comparative efficiency model, its mathematical relation to DEA and its use in applications. Journal of Productivity Analysis.
6. Hameed M. L., et al., (2023), Measuring the efficiency of banking performance using the data envelope analysis (BCC) model, Alkut University College Journal, 2023, The 6th Scientific Conference, 161-174, Al Kut College.

مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والادارية

مجلد (21) عدد (2) 2025

7. HAMOU Abdellah, HAKMI Nadjib allah, (2024), Using Data Envelopment Analysis (D.E.A) Model to Measure and Analyze the Efficiency of Commercial Banks Operating in Algeria, Journal Of Economics And Management, Volume: 08 / N°: 02.
8. Kasman, A. (2002), Cost efficiency, scale economies, and technological progress in Turkish banking. *Central Bank Review.*
9. Mahdi Lafta Hameed, Nawar Ali Makttoof, Rasheed Al-Salih, (2023), Measuring the efficiency of banking performance using the data envelope analysis (BCC) model, Alkut University College Journal, 2023, The 6th Scientific Conference, 161-174, Al Kut College.
10. Shaffer, S., & Humphrey, D. B. (1991), Assessing the performance of financial institutions: The case of commercial banks. *Journal of Money, Credit and Banking, 23*(2).
11. Sherman, H. D., & Gold, F. (1985). Bank branch operating efficiency: Evaluation with data envelopment analysis. *Journal of Banking & Finance, 9*(2).
12. Umeir, A. (2018), Measuring performance efficiency of Iraqi banks. Majallat Dirāsāt Idāriyyah, 41.