قياس الكفاءة النسبية للمصرف الدولي للتجارة والتمويل باستخدام نموذج تحليل مغلف البيانات (دراسة حالة)

د. عبد الرحمن محمد د. احلام دقاق

(الإيداع: 11 آب 2024، القبول: 1 تشرين الأول 2024)

الملخص:

هدف هذا البحث إلى قياس كفاءة المصرف الدولي للتجارة والتمويل الخاص وإمكانية تحليلها خلال الفترة 2012–2022، باستخدام نموذج تحليل مغلف البيانات DEA (نموذج التوجه الإدخالي) كأحد أساليب التحليل الاحصائي الحديثة نسبياً، واعتمد في تحقيق ذلك على دراسة وتحليل بعض أهم بنود الميزانية الخاصة بالمصرف محل الدراسة، ومعرفة فيما إذا كان يتمتع بكفاءة نسبية أم لا، خاصة في ظل المنافسة مع المصارف الخاصة التي استحوذت على حصة كبيرة من حجم الأعمال المصرفية السورية.

بناءً على ما سبق توجب دراسة كفاءة أداء المصرف الدولي للتجارة والتمويل؛ لمعرفة مدى تأثره بمجمل المتغيرات، باستخدام نموذج التوجه الإدخالي بطريقتي نموذج عوائد الحجم الثابتة ونموذج عوائد الحجم المتغيرة؛ لإيجاد مؤشرات الكفاءة وفقاً للنموذج المذكور، كما تم استخدام الفوائد المدينة ونفقات الموظفين كمدخلات للنموذج، أما الأرباح فقد تم استخدامها كمخرج للنموذج.

وتم التوصل للعديد من الاستنتاجات أهمها: كان المصرف الدولي للتجارة والتمويل كفؤاً نسبياً في عام 2021 فقط.

الكلمات المفتاحية: قياس كفاءة المصرف– تحليل مغلف البيانات– الكفاءة النسبية–الأرباح.

*مدرس، كلية الاقتصاد، جامعة حماة.

**مدرس، كلية الاقتصاد، جامعة حماة.

Measuring the Relative Efficiency of the International Bank for Trade and Finance Using the Data Envelopment Analysis Model

(Case Study)

Abdul Rahman Mohammed* **,Ahlam Dakkak****

(Received: 11 Augast 2024, Accepted: 1 October 2024)

Abstract:

This research aimed to measure the efficiency of the International Bank for Trade and Finance and the possibility of analyzing it during the period 2012−2022, using the Data Envelopment Analysis (DEA) model (input orientation model) as one of the relatively modern statistical analysis methods. To achieve this, it relied on studying and analyzing some of the most important budget items of the bank under study, and knowing whether it enjoys relative efficiency or not, especially in light of the competition with private banks that have acquired a large share of the volume of Syrian banking business.

Based on the above, it was necessary to study the efficiency of the performance of the International Bank for Trade and Finance; to know the extent of its impact on all variables, using the input orientation model using the fixed volume returns model and the variable volume returns model; to find efficiency indicators according to the aforementioned model. The debit interest and employee expenses were also used as inputs to the model, while profits were used as an output to the model.

Many conclusions were reached, the most important of which is: The International Bank for Trade and Finance was relatively efficient in 2021 only.

Keywords: Measuring bank efficiency - Data envelope analysis - Relative efficiency - Profits.

*Dept. of Economics, Faculty of Economics, University of Hama.

**Dept of Economics, Faculty of Economics, University of Hama.

مقدمة

تؤدي المصارف التجارية دوراً مهماً في الحياة الاقتصادية رغم أنّها تواجه بيئة سريعة التغير من المتطلبات والموارد، الأمر الذي يفرض عليها الاستجابة السريعة والتوجه لتطوير تقنياتها واستراتيجياتها لتكون قادرة على مواجهة تلك التغيرات ووضع الإطار المناسب لقياس وتقييم أداء المصارف باستمرار لتحليل وقياس الكفاءة النسبية وتخفيض المدخلات من خلال استخدام الموارد بالشكل الأمثل والحفاظ على المخرجات.

ففي ظل التعقيد الذي يصاحب عملية اتخاذ القرارات في عالم تزداد فيه المنافسة والمخاطر التي تتعرض لها المصارف، ازداد التوجه نحو عملية قياس الكفاءة النسبية وتفسير مدلولاتها لمعرفة نقاط القوة والضعف في أداء المصارف، وذلك لما يؤديه من دور في مجال التخطيط والتنفيذ والرقابة بالشكل الذي يساعد المدراء على اتخاذ قرارات مالية سليمة في إدارة الأموال.

لذلك حاول الباحثان في هذا البحث دراسة حالة المصرف الدولي للتجارة والتمويل من خلال تطبيق نموذج مغلف البيانات على بياناته بهدف تقييم أدائه بشكل علمي دقيق.

مشكلة البحث

تواجه المصارف العامة والمصارف الخاصة، ومنها المصرف الدولي للتجارة والتمويل الخاص تحديات كبيرة، وخاصة بعد الأزمة المالية العالمية يأتي في مقدمتها الهدر في الموارد المتوفرة؛ الأمر الذي يتطلب التقليل قدر المستطاع من هذا الهدر والعمل على استثمار الموارد المتوفرة بكفاءة عالية.

ومن ثم فإن المصرف الدولي للتجارة والتمويل الخاص أمام الحاجة الملحة لتحليل وقياس الكفاءة النسبية بهدف الحصول على تخفيض التكاليف بالشكل الأمثل.

لذا يمكن صياغة المشكلة البحثية بالتساؤلات الآتية:

1- هل يحقق المصرف الدولي للتجارة والتمويل الكفاءة النسبية، أم لا؟
2- في حالة عدم تحقق الكفاءة النسبية للمصرف، فماهي الأسباب، وهل يمكن تحسينها، وماهي التخفيضات الممكنة؟
3- ماهي الأعوام المرجعية التي يمكن الاستفادة منها في سبيل تحقيق الكفاءة للسنوات غير الكفؤة؟

أهمية البحث

تتجلى أهمية البحث في النقطتين الآتيتين:

1. تعد الكفاءة النسبية للمصرف أهم العناصر التي تقيس نجاحه.
2. مدى القدرة على معرفة أماكن الأخطاء لتلافيها من أجل تخفيض التكاليف، وتقديم الاقتراحات لإدارة المصرف للوصول إلى الحالة المثلى في تخفيض التكاليف.

أهداف البحث

يهدف البحث إلى تحليل وقياس الكفاءة النسبية للمصرف الدولي للتجارة والتمويل موضع التطبيق، وفقاً لاستخدام نموذج التوجه الإدخالي (تخفيض المدخلات)، بطريقتي عوائد الحجم الثابتة، وعوائد الحجم المتغيرة.

الدراسات السابقة

1- دراسة في عام 2020 للباحثين محمد الراعي، شيرين تايه، الحرازين، وهي بعنوان: **قياس كفاءة البنوك التجارية العاملة في فلسطين باستخدام تحليل مغلف البيانات**، مجلة جامعة النجاح للأبحاث، المجلد 34(7)، فلسطين.

هدفت هذه الدراسة إلى قياس كفاءة المصارف التجارية العاملة في فلسطين بشقيها التقني والحجمي، وذلك لتحديد المصارف الكفؤة التي استطاعت استخدام القدر المتوفر من المدخلات في تحقيق مخرجات أكب، وتحديد المصارف غير الكفؤة التي لم تستطع تحقيق مخرجات أكبر بما هو متوفر لها من مدخلات.

وقد استخدمت الدراسة المنهج التقييمي لقياس كفاءة المصارف التجارية العاملة في فلسطين بالاعتماد على أسلوب تحليل مغلف البيانات وباستخدام البيانات المالية الواردة في التقارير السنوية خلال الفترة 2008 وحتى 2017.

وكان من أهم نتائجها: أنّ معظم المصارف التجارية الفلسطينية لا تحقق التوليفة المثلى بين عناصر المدخلات لتحقيق حجم معين من المخرجات، كما أنّ المصرف العربي هو المصرف الوحيد الذي استطاع تحقيق درجة الكفاءة النسبية التامة خلال فترة الدراسة.

2- دراسة في عام 2017 للباحث رضوان العمار، وهي بعنوان: **قياس الكفاءة النسبية للقطاع المصرفي باستخدام نموذج تحليل مغلف البيانات DEA (دراسة مقارنة بين المصارف السورية والمصارف اللبنانية)**، مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية، المجلد 39 العدد2، سورية.

قدم هذا البحث دراسة تفصيلية للكفاءة النسبية للقطاع المصرفي ب 18 مصرف تجاري (9 منها مصارف سورية والأخرى مصارف لبنانية) باستخدام نموذج تحليل مغلف البيانات خلال عام 2010.

وكان من أهم نتائج الدراسة: لا يوجد فرق معنوي في كفاءة كل من المصارف السورية واللبنانية، وهناك علاقة طردية بين الكفاءة وحجم الأصول والربحية، وعدم وجود علاقة ارتباطية بين الكفاءة والسيولة.

3- دراسة في عام 2017 للباحث أيهم الحميد، وهي بعنوان: **قياس الكفاءة الفنية في المصارف التجارية الخاصة في سورية**، رسالة ماجستير في قسم التمويل والمصارف بكلية الاقتصاد –جامعة حماة، سورية.

هدفت الدراسة إلى قياس الكفاءة الفنية في المصارف التجارية الخاصة في سورية خلال الفترة 2010 وحتى 2015، حيث شملت الدراسة المصارف التجارية الخاصة وعددها 11 مصرف وتم تطبيق اسلوب تحليل مغلف البيانات لتقدير كل من الكفاءة الفنية والحجمية والصافية.

وكان من أهم نتائج الدراسة: أن المصارف التجارية لم تكن تعمل بحجمها المثالي خلال فترة الدراسة كما أنّها كانت تعمل وفق غلى حجم متناقصة أكثر من عملها وفق غلة حجم ثابتة أو متزايدة خلال الفترة، كما أنّ المصارف حققت كفاءة فنية صافية بنسبة 100% في عام 2015 ماعدا مصرف عودة.

4- دراسة في عام 2021 للباحث قلاع الدم العربي بعنوان : **قياس الكفاءة النسبية للبنوك العمومية باستخدام النماذج متعددة المعايير**، أطروحة دكتوراه ، جامعة غرداية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، الجزائر.

هدفت هذه الدراسة إلى استعمال النهج الهجين بين أسلوب تحليل مغلف البياناتDEA وكل من مؤشر Malmqouist وانحدار Bootstrap لقياس الكفاءة النسبية للوكالات المصرفية وتحديد محدداتها، حيث تمت عملية القياس باستخدام كل من نموذج غلة الحجم الثابتة ونموذج غلة الحجم المتغيرة ذي التوجه الإدخالي.

وكان من أهم نتائجها: أنّ درجات الكفاءة كانت متفاوتة يسن مختلف الوكالات، وكان سببها مرتبطاً بقضايا فنية وإدارية أكثر من حجم العمليات، وعند إدراج مؤشر Malmqouist تبين أن الكفاءة الانتاجية القوية كان سببها تطور بالكفاءة التكنولوجية وليس الكفاءة التقنية، كما أن هناك تباعد طفيف بين تقديرات الكفاءة التقنية وتقديرات كفاءة التصحيح المتحيز عن طريق انحدار Bootstrap.

5- Olfa Nafti and Others, 2017- **The Determinants of World Islamic Banks Efficiency: Empirical Analysis Using A Non Parametric Approach,** The Journal of Applied Business Research, vol33,No2.

تم تطبيق هذه الدراسة على المصارف الإسلامية في مختلف بلدان العالم خلال الفترة 2006–2009، وهدفت إلى قياس تحليل كفاءة المصارف الإسلامية باستخدام نموذج تحليل مغلف البيانات باستخدام نموذجي عوائد الحجم الثابتة والمتغيرة لقياس الكفاءة الفنية والحجمية.

ومن أهم نتائج هذه الدراسة: وجود تشتت كبير في كفاءة المصارف الإسلامية، أن المصارف الإسلامية ذات السيولة الأعلى والقدرات الإدارية الجيدة من المرجح أن تعمل عند مستويات أعلى من الكفاءة الفنية.

مقارنة البحث الحالي بالدراسات السابقة:

يعد هذا البحث من الأبحاث التي تستخدم نموذج التوجه الإدخالي (تخفيض المدخلات) كأحد نماذج أسلوب تحليل مغلف البيانات DEA لقياس الكفاءة النسبية في المصرف الدولي للتجارة والتمويل الخاص، وفقاً لأحدث البيانات المتوفرة (من عام2012لغاية2022)، وذلك بالتطبيق على بيانات المصرف كدراسة حالة.

واختلف هذا البحث عن الدراسات السابقة من حيث الحدود الزمانية والمكانية، ومن حيث جمعه لعدة نقاط هامة، وهي: حساب الكفاءة لكل السنوات وفق نموذج عوائد الحجم الثابتة (CCR) وعوائد الحجم المتغيرة (BCC)، وتحديد سبب عدم الكفاءة في حالة عدم تحققها، وتم تحديد الأعوام المرجعية لكل سنة غير كفؤة، والتخفيضات الممكنة والمثلى لتكاليف المصرف المذكور كدراسة حالة.

منهجية البحث

للإجابة عن أسئلة البحث والإلمام بكل جوانبه، تم استخدام المنهج الوصفي، بما يتناسب وأهداف هذا البحث، واستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة المتمثلة بنموذج تحليل مغلف البيانات لقياس الكفاءة النسبية للمصرف الدولي للتجارة والتمويل.

حدود البحث

- **الحدود المكانية:** المصرف الدولي للتجارة والتمويل.
- **الحدود الزمانية:** الفترة الممتدة من عام2012 ولغاية عام 2022.

1- الجانب النظري

يتضمن الجانب النظري لهذا البحث قسمين هما:

1-1 مفهوما الكفاءة والكفاءة النسبية:

إن **الكفاءة** عموماً تعني: إنجاز العمل بأقل ما يمكن من الوقت والجهد والتكاليف (الشيخ،2010). وتُعرف أيضاً على أنَّها: القدرة على القيام بالعمل المطلوب بقليل من الإمكانيات، والنشاط الكفء هو النشاط الأقل تكلفة (إيمان؛ صورية، 2008).

كما وتعد **الكفاءة** أحد الأبعاد الرئيسة لعملية تقييم الأداء وتشكل جزءاً منها من خلال تحليل الجانب الوظيفي في الوحدة الاقتصادية من حيث مدى كفاءة استخدام الموارد المتاحة لها بمقارنة المعدلات المحققة بالمعايير الموضوعة سلفاً. (دقاق، 2017).

وتقوم الكفاءة في القطاع المصرفي على عدة جوانب منها: (العربي، 2021)

- الكفاءة في استخدام الموارد المتاحة بالتحكم في التكاليف وهو ما يسمى بكفاءة التكاليف.

- الكفاءة في توزيع التكاليف من خلال السعي وراء تحقيق الحجم الأمثل ويطلق عليها كفاءة الحجم.
- الكفاءة في تنويع المنتجات المالية من خلال تنويع النشاط وهو ما يسمى بكفاءة النطاق.

أما **الكفاءة النسبية:**

يعود مفهوم الكفاءة النسبية كما جاء بها Farrell إلى عام 1957م، عندما قارن كفاءة المؤسسة بالحد الفعّال (الحد الأعظمي)، حيث طبق هذا الأسلوب على جميع المنشآت الإنتاجية الربحية منها وغير الربحية، ووضح Farrellهذا المفهوم في مقالة له بعنوان **قياس الكفاءة الإنتاجية**، حيث قام بدراسة كفاءة القطاع الزراعي علماً أن قياس الكفاءة قبل هذا المفهوم كان يتم من خلال مقارنة متوسطات الإنتاج، عندها اقترح Farrell استخدام الكفاءة الإنتاجية الكلية للمؤسسة، وذلك بالاعتماد على حالة مثالية محددة مسبقاً، وذلك بحساب قيمة الانحراف عن أحسن أداء /الواقع على الحد الفعّال/ في عينة الدراسة، وأطلق على هذه العملية مصطلح **الكفاءة النسبية** (Farrell, 1957).

وهناك من عرف **الكفاءة النسبية** بأنها: حاصل قسمة مجموع المخرجات المرجحة بالأوزان على مجموع المدخلات المرجحة بالأوزان.(إبراهيم، 2022)

ولا يختلف مفهوم **الكفاءة النسبية** في المؤسسات الاقتصادية عنه في المؤسسات المصرفية سواء من حيث المبدأ أو المعنى والمتمثل في تحقيق أكبر قدر من المخرجات من الموارد المتاحة، أو تحقيق قدر محدد من المخرجات بأدنى تكلفة ممكنة(الراعي وآخرون، 2020)، ومن ثم تتمثل كفاءة المصرف في اختيار تركيبة الموارد الأقل تكلفة لإنتاج التركيبة الأمثل من الخدمات المالية من خلال جمع البيانات وتحليلها، لذا توجه الاقتصاديين إلى قياس الكفاءة النسبية بالاعتماد على تحليل مغلف البيانات DEA(العمار، 2017).

لذا وتبعاً لما سبق، تعد الكفاءة النسبية عنصراً رئيساً في تقييم الأداء، وينظر إلى تقييم الأداء كونه جميع العمليات والدراسات التي ترمي إلى تحديد مستوى العلاقة التي تربط بين الموارد المتاحة وكفاءة استخدامها من قبل الوحدة الاقتصادية مع دراسة تطور العلاقة المذكورة خلال فترة زمنية معينة عن طريق إجراء المقارنات بين المستهدف والمتحقق من الأهداف بالاستناد إلى مقاييس ومعايير معينة (بورقبة، 2011).

وبحسب **باريتو**، فإنَّ أي تخصيص للموارد إما تخصيص كفء أو غير كفء، وارتبط مفهومها أيضاً بقلة الموارد المتمثلة في كيفية تخصيص الموارد المحدودة، من أجل تلبية حاجيات ورغبات الأفراد المتجددة (رمضان؛ شموط، 2008).

وبالتالي فإن **الكفاءة النسبية** صفة ملازمة لكيفية استخدام المؤسسة لمدخلاتها من الموارد مقارنة بمخرجاتها، والقيام بمزج عوامل الإنتاج بأقل تكلفة ممكنة، أي أنها ترتبط بالدرجة الأولى بعنصر التكلفة والعلاقة بين المدخلات والمخرجات(مراقب، 2011).

وفي هذا البحث الحالي تم الاعتماد على الكفاءة النسبية من خلال كفاءة المخرجات التي تعني زيادة المخرجات شريطة ثبات المدخلات، وإن النشاط الأكثر كفاءة هو الذي يعطي أكبر قدر من المخرجات باستخدامه لكمية محددة من المدخلات.

2-1 أسلوب تحليل مغلف للبيانات

يعرف هذا الأسلوب (DEA) على أنه: أداة تستخدم البرمجة الخطية لتحديد المزيج الأمثل لمجموعة مدخلات ومجموعة مخرجات لوحدات إدارية متماثلة الأهداف، أو للوحدة نفسها لعدة فترات زمنية، وذلك بناءً على الأداء الفعلي لهذه الوحدات، ويعد هذا الأسلوب أسلوباً تطبيقياً يقلل من الحاجة إلى الفروض والقيود على أساليب التحليل التقليدي لقياسات الكفاءة، ومنذ إدخال الأسلوب تم تطويره وتوسيع استخدامه ليشمل الوحدات التي تهدف إلى الربح، والتي لا تهدف إلى الربح. (الدليمي، 2008)

وإن الخاصية المهمة لأسلوب DEA هي إمكانية تحديد مستويات التحسين المطلوبة (المدخلات – المخرجات) وتحديد الوحدات المرجعية في الوحدات غير الكفؤة (محمد، 2015)، وهذا يتم من خلال إسقاط كل وحدة غير كفؤة على منحني

الكفاءة الحدودي، ومن ثم يمكن تحديد مستويات التقليص في المدخلات أو الزيادة في مستويات المخرجات لتحقيق الكفاءة النسبية الكاملة بالاعتماد على مبدأ الأمثلية لباريتو(Charnes & et al, 1985).

وحسب مفهوم DEA يمكن حساب الكفاءة لـ n من وحدات اتخاذ القرار التي لها مدخل واحد ومخرج واحد وفق التالي(Farrell, 1957):

$$\text{الكفاءة} = \frac{\text{المخرج للوحدة J}}{\text{المدخل للوحدة J}}$$

ولإيجاد الكفاءة النسبية لمجموعة من المدخلات والمخرجات، نفرض أن $\sigma_1 \dots \sigma m_2 \, , \pi_1 \dots . \pi m_1$ حيث: π_1 تمثل أوزان المدخلات، σ_1: تمثل أوزان المخرجات ، وسيكون متجه المدخلات والمخرجات وفق الآتي:

$$x_i = \begin{bmatrix} x_1^j \\ .. \\ x_{m1}^j \end{bmatrix}, y_j = \begin{bmatrix} y^j \\ .. \\ ym_2 \end{bmatrix} \qquad j = 1, 2 \dots n$$

حيث: Yj، Xi هي المدخلات والمخرجات

ولحساب مؤشر الكفاءة للوحدة *j سيكون كالآتي:

$$E = \frac{\sigma_1 y_1^{j*} \dots . + \sigma_{m2} y_{m_2}^{j*}}{\pi_1 x_1^{j*} \dots . + \pi_{m1} x_{m_1}^{j*}}$$

أما نموذج البرمجة الخطية الرياضي لإيجاد مؤشر الكفاءة يكون كالآتي:

$$Max \frac{(\sigma . y^{j*})}{(\pi . x^{j*})}$$

Subject to

$$\frac{(\sigma . y^{j*})}{(\pi . x^{j*})} \leq 1 \qquad j = 1،2 \dots n$$

إن النموذج السابق هو نموذج كسري يمكن تحويله إلى نموذج خطي، وذلك وفق الصيغة الآتية:

$$Max(\sigma . y^{j*})$$

S. to

$$-(\pi . x^{j*}) + (\sigma . y^{j*}) \leq 0 \qquad : j = 1،2 \dots n$$

وإن لأسلوب تحليل مغلف البيانات وفق التوجه الإدخالي نموذجان أساسيان هما:

1. **نموذج العوائد الثابتة:** (Banker & et al, 1984) يستخدم لإيجاد مؤشرات الكفاءة الفنية أو ما يسمى بنموذج CCR، ويصاغ وفق التوجه الإدخالي (تقليل المدخلات مع بقاء المخرجات نفسها)، وحسب مؤشر الكفاءة للوحدة *j باستخدام نموذج التوجه الإدخالي، تحل مسألة البرمجة الخطية بالصيغة الرياضية الآتية:

$$\min(\pi.x^{j*})$$
$$s.t.$$
$$(\pi.x^{j}) - (\partial.y^{j}) \geq 0, j = 1....n:$$
$$(\partial.y^{j*}) = 1:$$
$$\pi, \partial \geq 0.$$

إن نموذج البرمجة الخطية لنموذج التوجيه الإدخالي يهدف إلى تقليص متجه المدخلات للوحدة *jتناسبياً إلى أقل حد ممكن مع الإبقاء على نفس مستوى المخرجات .

2. **نموذج العوائد المتغيرة:** (Bowlin, 1998) يستخدم لإيجاد مؤشرات الكفاءة الحجمية، أو ما يسمى بنموذج (BCC)، وتتم صياغته وفق التوجه الإدخالي بالشكل الرياضي التالي:

$$\min(\pi.x^{j*}) + \varepsilon$$
$$s.t.$$
$$(\pi.x^{j}) - (\partial.y^{j}) + \varepsilon \geq 0, j = 1....n:$$
$$(\partial.y^{j*}) = 1:$$
$$\pi, \partial \geq 0.$$

إن نموذج البرمجة الخطية لنموذج التوجيه الإدخالي يهدف إلى تقليص متجه المدخلات للوحدة *j إلى أقل حد ممكن مع الإبقاء على نفس مستوى المخرجات.

ولابد من التنويه بأنه لكل وحدة إدارية ليست ذات كفاءة تامة، يتقدم أسلوب تحليل مغلف البيانات بمجموعة من الوحدات الإدارية ذات الكفاءة التامة، تسمى وحدات مرجعية لتلك الوحدة الإدارية التي ليست ذات كفاءة تامة، حيث تعتبر كل وحدة إدارية مرجعية ذات كفاءة تامة عند استخدام الأوزان الخاصة بتلك الوحدة الإدارية التي ليست ذات كفاءة تامة.

كما أنها تتسم غالباً بمدخلات ومخرجات لها تأثيرات متماثلة نوعاً ما في حساب الكفاءة، فيمكن استخدامها لتقديم أمثلة عن الممارسات التشغيلية المتميزة، التي يمكن أن تدرسها الوحدات الإدارية التي ليست ذات كفاءة تامة، وتعمل على محاكاتها في سبيل تحسين مستوى كفاءتها، وكذلك تستطيع الوحدات المرجعية تقديم أهداف ملائمة لتلك الوحدات التي ليست ذات كفاءة تامة.

ويقود التعرف على الممارسات التشغيلية عند الوحدات ذات الكفاءة التامة، ونشرها بين الوحدات الإدارية للمنظمة ككل، إلى تحسين الكفاءة ليس فقط على مستوى الوحدة ذاتها، ولكن بين جميع الوحدات الإدارية الأخرى التي تعاني من تواضع أدائها، وتعد الوحدات الإدارية ذات الكفاءة التامة المصدر الأساسي للممارسات التشغيلية الناجحة.

ويرغب متخذ القرار في الغالب في وضع أهداف لرفع مستوى المخرجات فقط، أو تحديد ميزانيات لخفض مستوى المدخلات فقط، أو رفع مستوى المخرجات وخفض مستوى المدخلات معًا للوحدات الإدارية ذات الكفاءة المنخفضة؛ لتوجيهها وقيادتها نحو تحسين أدائها.

تأسس المصرف برأس مال قدره 1,500,000,000 ل.س. موزع على 3,000,000 سهم بقيمة اسمية 500 ليرة سورية للسهم الواحد، وقد تم زيادة رأس المال ليصل إلى 3,000,000,000ل.س بنهاية عام 2007، كما جرت زيادة رأس المال ليصل إلى 5000,000,000 ل.س خلال شهري نيسان وأيار من عام 2010 موزعة على عشرة ملايين سهم بقيمة اسمية 500 ليرة سورية للسهم الواحد، وقد تم إدراج أسهم المصرف في سوق دمشق للأوراق المالية بتاريخ 2 نيسان عام 2009.

وبتاريخ 19 حزيران 2011 تم تعديل القيمة الاسمية للسهم لتصبح 100 ل.س بدلاً من 500 ل.س، كما تمت الموافقة عدة مرات على زيادة رأس مال المصرف كانت آخرها بتاريخ 4 حزيران عام 2023 عن طريق توزيع اسهم مجانية من خلال ضم الأرباح المدورة بقيمة 2,100,000,000ل.س ليصيح رأس المال 10,500,000,000 ل.س

يقوم المصرف بتقديم عدة أنشطة وخدمات مصرفية من خلال شبكة مكونة من تسعة وعشرين فرعاً ومكتباً موزعين على كافة المحافظات السورية.

وإن تطبيق أسلوب تحليل مغلف البيانات على البيانات المتحصلة من المصرف الدولي للتجارة والتمويل الخاص، يستوجب القيام بالآتي:

3-1 تحديد نماذج (DEA) الواجب تطبيقها على البيانات

في هذا البحث تم استخدام نموذجين لمغلف البيانات، وهما:

1- نموذج عوائد الحجم الثابتة (CCR) أو(CRS).

2- نموذج عوائد الحجم المتغيرة (BCC) أو(VRS).

إذ تم استخدام هذين النموذجين في الدراسة العملية بهدف قياس وتحليل الكفاءة النسبية لأداء المصرف الدولي للتجارة والتمويل خلال الفترة المدروسة.

2-1 تحديد مدخلات ومخرجات النموذج

إن تحديد المدخلات والمخرجات يُعد الخطوة الأساسية ذات الأهمية الأكبر بالنسبة لتحليل مغلف البيانات، حيث يُعد اختيار المدخلات والمخرجات المالية أمراً مهماً بالنسبة لعملية تفسير واستخدام وقبول نتائج تحليل مغلف البيانات، ويشير Bowlin (1998) إلى أن هناك قواعد عامة لتحديد المدخلات والمخرجات الصحيحة لتحليل مغلف البيانات منها(SIAD v.3.0،2005):

الأولى: وجود علاقة تربط بين المدخلات والمخرجات.

الثانية: اتسام المدخلات والمخرجات بالشمولية، بمعنى أن يكون لديها القدرة على أن تعكس جزءاً من أنشطة المنظمة التي يتم تقويم أدائها.

الثالثة: أن تكون البيانات الخاصة بتلك المتغيرات مراقبة بشكل شامل، من خلال المراجعين، وعمليات إعادة التقويم المستمر، بحيث لا تكون البيانات عرضة للتلاعب، إذ يمكن أن تتأثر قياسات الكفاءة إذا كانت البيانات غير دقيقة.

ومن خلال الاطلاع على التقارير السنوية للمصرف الدولي للتجارة والتمويل، واستشارة أصحاب الخبرة من العاملين في فروع هذا المصرف، يمكن حصر أهم المدخلات والمخرجات كما يلي:

1- المدخلات(Inputs): أ- فوائد مدينة. ب- نفقات الموظفين.

2- المخرجات(Outputs): الأرباح المتحققة خلال الفترة المدروسة.

ويوضح الجدول رقم(1) المدخلات والمخرجات التي تم اختيارها من بيانات المصرف الدولي للتجارة والتمويل الخاص خلال الفترة الممتدة بين(2012-2022).

الجدول رقم (1): مدخلات ومخرجات المصرف الدولي للتجارة والتمويل (بملايين الليرات السورية)

السنة	المدخلات		المخرجات
	نفقات الموظفين	الفوائد المدينة	الأرباح
2012	514	1908	662
2013	517	1838	.27
2014	319	1808	5
2015	512	1215	20
2016	1001	1272	5760
2017	896	1822	2179
2018	1022	2240	1360
2019	1355	3013	6141
2020	1553	3251	42000
2021	3134	4066	56369
2022	5058	3404	29753

المصدر: إعداد الباحثين بالاعتماد على بيانات المصرف الدولي للتمويل والتجارة خلال الفترة(2012–2022).

2–2 تحليل النتائج

يوفر أسلوب تحليل مغلف البيانات لإدارة المصرف العديد من المعلومات التي تساهم في اتخاذ العديد من القرارات الهامة، إذ تتعلق هذه المعلومات بما يلي:

2–3–1 آلية حساب مؤشرات الكفاءة

لقد تم حساب مؤشرات الكفاءة حسب نموذج التوجه الإدخالي لأسلوب DEA، بالاعتماد على برنامجSIAD في ذلك.

ويبين الجدول رقم(2) نتائج مؤشرات الكفاءة النسبية حسب نموذج التوجه الإدخالي لنماذج عوائد الحجم الثابتة والمتغيرة، وذلك بالتطبيق على بيانات المصرف الدولي للتجارة والتمويل الموضحة في الجدول السابق رقم(1).

الجدول رقم(2): قياس الكفاءة النسبية والأعوام المرجعية

الأعوام	مؤشر الكفاءة وفق نموذج CRS	الأعوام المرجعية وفق نموذج CRS	مؤشر الكفاءة وفق نموذج VRS	الأعوام المرجعية وفق نموذج VRS
2012	0.05	2021	0.8	2014-2015-2020-2021
2013	0.00	2021	0.8	2014-2015
2014	0.00	2021	1	–
2015	0.00	2021	1	–
2016	0.33	2021	1	–
2017	0.09	2021	0.7	2021–2020–2016–2015
2018	0.05	2021	0.6	2021–2020–2016–2015
2019	0.17	2021	0.5	2021–2015–2014
2020	1	2021	1	–
2021	1	–	1	–
2022	0.63	2021	0.75	2021–2016

المصدر: إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج SIAD.

من الجدول السابق تم التوصل لما يلي:

1– لقد تم تحديد الأعوام الكفؤة، وفقاً للحصول على أقل كمية من (المدخلات)، مع الحفاظ على ثبات المخرجات التي تم

اختيارها، وذلك في حالة عوائد الحجم المتغيرة، وكان عددها (4) أعوام من أصل (11)، حيث كان متوسط مؤشر الكفاءة النسبية للتوجه الإدخالي هو 83%، وهذا يعني أن المصرف الدولي للتجارة والتمويل؛ لكي يحقق الكفاءة التامة (100%) باستخدام المستوى نفسه من المخرجات (أو أكثر) عليه أن يخفض من مدخلاته الحالية بنسبة (17%).

2- تم تحديد الأعوام الكفؤة، وفقاً للحصول على أقل كمية من (المدخلات)، باستخدام المتاح من المخرجات، التي تم اختيارها وذلك في حالة عوائد الحجم الثابتة، وكان عددها (1) عام من أصل (11)، حيث كان متوسط مؤشر الكفاءة النسبية للتوجه الإدخالي هو 30%، وهذا يعني أن المصرف الدولي للتجارة والتمويل؛ لكي يحقق الكفاءة التامة (100%) باستخدام المستوى نفسه من المخرجات (أو أكثر) عليه أن يخفض من مدخلاته الحالية بنسبة (70%).

2-3-2 مصادر وأسباب عدم الكفاءة والأعوام المرجعية

يبين الجدول رقم (3) نتائج مؤشرات الكفاءة النسبية حسب التوجه الإدخالي لنماذج عوائد الحجم الثابتة والمتغيرة، وسبب عدم الكفاءة، وتتحقق الكفاءة إذا حصلت بيانات المصرف في أي عام على القيمة(1) أثناء التحليل وفق النموذجين، أما إذا حصلت على قيمة(1) وفق نموذج vrs وقيمة أقل من(1) وفق النموذج crs يكون لعدم الكفاءة أسباب داخلية فقط، وإذا حصلت البيانات في أية سنة على قيمة أقل من الواحد وفق النموذجين، فأسباب عدم الكفاءة خارجية وداخلية.

الجدول رقم (3) : مصدر عدم الكفاءة في حالة عدم تحققها في المصرف الدولي للتجارة والتمويل

السنوات	مؤشر الكفاءة وفق نموذج CRS	مؤشر الكفاءة وفق نموذج VRS	سبب عدم الكفاءة
2012	0.05	0.8	خارجي، داخلي
2013	0.00	0.8	خارجي، داخلي
2014	0.00	1	داخلي
2015	0.00	1	داخلي
2016	0.33	1	داخلي
2017	0.09	0.7	خارجي، داخلي
2018	0.05	0.6	خارجي، داخلي
2019	0.17	0.5	خارجي، داخلي
2020	1	1	لا يوجد
2021	1	1	لا يوجد
2022	0.63	0.75	خارجي، داخلي

المصدر: إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج SIAD.

يُلاحظ من الجدولين السابقين:

- إن المصرف الدولي للتجارة والتمويل غير كفء نسبياً في السنوات التالية: (2012-2013-2017-2018-2019-2022)، إذ يعزى ذلك لأسباب داخلية وخارجية، وذلك لعدم حصول البيانات في هذه السنوات على قيمة أقل من الواحد الصحيح بالنسبة للأسباب الداخلية تتمثل بسوء توزيع الموارد المتاحة من المدخلات والمخرجات بالشكل الأمثل وعدم تمتع الكادر المصرفي بالخبرة الكافية، أما الأسباب الخارجية من أهمها باعتقاد الباحثين: منافسة باقي المصارف الخاصة، وخاصة المصارف الإسلامية، كون البيئة التي يعمل فيها المصرف الدولي للتجارة والتمويل بيئة تحرم التعامل بالفائدة الربوية، وأهم الأسباب في تدني الكفاءة تعود إلى الحرب الراهنة التي تواجه سورية وما خلفته من أثار اقتصادية سيئة كالتضخم وانخفاض سعر الصرف لليرة السورية الوطنية مقابل العملات الأخرى.

- إن المصرف الدولي للتجارة والتمويل غير كفء نسبياً في السنوات التالية: (2014–2015–2016)، إذ يعزى ذلك لأسباب داخلية فقط تتمثل بعدم تحقيق التوليفة المثلى بين المدخلات والمخرجات.
- كان المصرف الدولي للتجارة والتمويل كفؤاً نسبياً في العامين 2020 و 2021، وذلك لأن مؤشر الكفاءة النسبية في كلا العامين يساوي الواحد الصحيح، وذلك يعود للتوليفة المثلى من المدخلات وطريقة استخدامها للحصول على المخرجات المطلوب تحقيقها.
- تم تحديد الأعوام المرجعية لكل عام من الأعوام غير الكفؤة التي استطاعت تحقيق الكفاءة النسبية، وتم ملاحظة وجود عام 2021 مرجعي لكل السنوات غير الكفؤة، وهذا يعني أن هذا العام ذو كفاءة فعلية؛ ويمثل نموذجاً جيداً للاسترشاد به.

2–3–3 مستويات تخفيض المدخلات

تم احتساب مستويات التخفيض المستهدفة ونسبة التخفيض للمدخلات للسنوات غير الكفؤة نسبياً في حالة عوائد الحجم الثابتة CRS وفق نموذج التوجه الإدخالي، والجدول التالي رقم4 يوضح ذلك.

الجدول رقم (4) : مستويات التخفيض المستهدفة للمدخلات للسنوات غير الكفؤة نسبياً في حالة عوائد الحجم الثابتة CRS وفق نموذج التوجه الإدخالي للمصرف الدولي للتجارة والتمويل

الأعوام	قيمة التخفيض المستهدف وفقCCR (بالملايين)					
	القيمة الفعلية لنفقات الموظفين	القيمة الدنيا المستهدفة لنفقات الموظفين	نسبة التخفيض %	القيمة الفعلية للفوائد المدينة	القيمة الدنيا المستهدفة للفوائد المدينة	نسبة التخفيض %
2012	514	24.5	-95.2	1908	51.24	-97.3
2013	517	0.11	-99.9	1838	0.23	-99.9
2014	319	0.18	-99.9	1808	0.38	-99.9
2015	512	0.73	-99.8	1215	1.54	-99.8
2016	1001	320.2	-68.1	1272	415.5	-67.3
2017	896	82.65	-90.7	1822	168	-90.7
2018	1022	50.28	-95.1	2240	105.27	-95.3
2019	1355	227.07	-83.2	3013	475.3	-84.2
2020	1553	1553	0	3251	3251	0
2021	3134	3134	0	4066	4066	0
2022	5058	1654.2	-67.3	3404	2146.1	-36.9

المصدر: إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج DEA–Solver.

كما تم احتساب مستويات التخفيض المستهدفة ونسبة التخفيض من المدخلات للسنوات غير الكفؤة نسبياً في حالة عوائد الحجم المتغيرةVRS وفق نموذج التوجه الإدخالي، والجدول التالي رقم 5 يوضح ذلك.

الجدول رقم (5) : مستويات التخفيض المستهدفة للمدخلات للسنوات غير الكفؤة نسبياً في حالة عوائد الحجم المتغيرة VRS وفق نموذج التوجه الإدخالي للمصرف الدولي للتجارة والتمويل

الأعوام	قيمة التخفيض المستهدف وفقCRS (بالملايين)					
	القيمة الفعلية لنفقات الموظفين	القيمة الدنيا المستهدفة لنفقات الموظفين	نسبة التخفيض %	القيمة الفعلية للفوائد المدينة	القيمة الدنيا المستهدفة للفوائد المدينة	نسبة التخفيض %
2012	514	429.5	-16.4	1908	1594.3	-16.4
2013	517	420.6	-18.6	1838	1495.5	-18.6
2014	319	319	0	1808	1808	0
2015	512	512	0	1215	1215	0
2016	1001	1001	0	1272	1272	0
2017	896	637.9	-28.7	1822	1297.4	-28.8
2018	1022	560.4	-45.16	2240	1228.3	-45.2
2019	1355	750.28	-44.6	3013	1668.3	-44.6
2020	1553	696.36	-55.16	3251	1457.7	-55.16
2021	3134	3134	0	4066	4066	0
2022	5058	2012.2	-60.2	3404	2596.6	-23.7

المصدر: إعداد الباحثين بالاعتماد على مخرجات برنامج DEA-Solver.

1) الاستنتاجات

1. استطاع المصرف الدولي للتجارة والتمويل الخاص تحقيق الكفاءة النسبية خلال العامين 2020–2021 فقط، وذلك وفقاً لمؤشرات الكفاءة ذات التوجه الإدخالي.
2. لم يحقق المصرف الدولي للتجارة والتمويل الخاص الكفاءة النسبية للسنوات: (2014–2015–2016)، ويعزى ذلك لأسباب داخلية من أهمها الهدر في الموارد المتاحة نتج عنها توليفة غير مثلى من المدخلات والمخرجات.
3. لم يحقق المصرف الدولي للتجارة والتمويل الخاص الكفاءة النسبية في السنوات: (2012–2013–2017–2018–2019–2022)، ويعود ذلك لأسباب داخلية وخارجية من أهمها: الحرب الكونية الراهنة في سورية، والوقوع في الأثار السلبية للمنافسة مع المصارف الخاصة التي أفقدته شريحة كبيرة من جمهور الزبائن.
4. ليحقق المصرف الدولي للتجارة والتمويل الخاص الكفاءة التامة (100%) للحفاظ على المستوى نفسه من المخرجات (أو أكثر)، عليه أن يخفض من مدخلاته الحالية بنسبة (70%) في حالة عوائد الحجم الثابتة، وعليه عليه أن يخفض من مدخلاته الحالية بنسبة (17%) في حالة عوائد الحجم المتغيرة.
5. وجود مجموعة من الأعوام المرجعية، وهي: (2013–2014–2015–2020–2021)، وهذه الأعوام ذات كفاءة فعلية؛ لذلك فإن هذه الأعوام المرجعية وخصوصاً المتكررة مثل العامين 2020–2021 تمثل نماذج جيدة للاسترشاد بها لتحقيق الكفاءة المثلى.

التوصيات

1- الاهتمام بالإدارة المصرفية وعامليها من خلال التدريب والتأهيل بدورات تنموية مكثفة؛ من أجل إتقان العمل والتغلب على الصعوبات والمشاكل التي تحد من الاستخدام الأمثل للموارد المتاحة وتؤدي إلى ضعف كفاءة المصرف، والاهتمام بالتخطيط داخل المصرف من أجل الاستغلال الأمثل للموارد وبما ينعكس ايجاباً على تعزيز الأداء في عمل المصرف.

2- الاستفادة من مؤشرات الكفاءة ومستويات التخفيض المثلى في المدخلات التي تم الحصول عليها لكل عام كفؤ، لتحقيق

التوليفة المثلى من المدخلات والمخرجات والارتقاء بكفاءة المصرف، ودراسة الأسباب التي حالت دون تحقيق الكفاءة في السنوات غير الكفؤة.

3- استخدام الأساليب الإحصائية الكمية المناسبة والحديثة مثل أسلوب تحليل مغلف البيانات أثناء دراسة أية ظاهرة اقتصادية أو اجتماعية والتركيز على الأساليب المتطورة أثناء عملية التحليل، وضرورة إعطاء اهتمام أكبر لتدريس مواد التحليل الكمي والأساليب الكمية، ومنها أسلوب تحليل مغلف البيانات في الجامعات والتركيز على الجانب التطبيقي؛ مما يعمق فهم الطلاب لها، وبالتالي استخدامها فيما بعد في حياتهم العملية.

4- ضرورة التحول من الطرق التقليدية في قياس الكفاءة للمصارف العامة والخاصة إلى الطرق الحديثة، ومن ضمنها أسلوب تحليل مغلف البيانات.

المراجع

1- الراعي وآخرون، 2020 ، قياس كفاءة البنوك التجارية العاملة في فلسطين باستخدام تحليل مغلف البيانات، مجلة جامعة النجاح للأبحاث، المجلد 34(7)، فلسطين، ص 1164-1196.

2- العمار رضوان، 2017 ، قياس الكفاءة النسبية للقطاع المصرفي باستخدام نموذج تحليل مغلف البيانات DEA (دراسة مقارنة بين المصارف السورية والمصارف اللبنانية)، مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية، المجلد 39 العدد2، سورية، ص 153-168.

3- الحميد أيهم، 2017 ، قياس الكفاءة الفنية في المصارف التجارية الخاصة في سورية، رسالة ماجستير، كلية الاقتصاد –جامعة حماة، سورية، ص 36.

4- الكرخي مجيد عبد جعفر، 2001- التحليل الكمي الاقتصادي، العلاقات الخطية، الجزء الأول، بغداد، دار الكتب للطباعة والنشر.

5- العربي قلاع، 2021، قياس الكفاءة النسبية للبنوك العمومية باستخدام النماذج متعددة المعايير، اطروحة دكتوراه ، جامعة غرداية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، الجزائر، ص24.

6- بورقبة شوقي، 2011- التميز بين الكفاءة والفاعلية والأداء. كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة فرحات عباس، اسطيف، الجزائر، ص: 2.

7- دقاق، أحلام، 2017، تقييم الأداء المالي للمصارف التجارية الخاصة في سورية باستخدام نموذج القيمة الاقتصادية المضافة /EVA/، رسالة ماجستير ، كلية الاقتصاد، جامعة حماة، سورية، ص 23.

8- رمضان زياد، شموط مروان، 2008- الأسواق المالية. الشركة العربية المتحدة للتسويق والتوريدات، القاهرة، ص197.

9- الشيخ الداوي،2010- تحليل الأسس النظرية لمفهوم الأداء. مجلة الباحث، جامعة ورقلة، الجزائر، العدد (7)، ص: 220.

10- إيمان نور الدين، صورية كحول، 2008- الكفاءة، الفعالية، أخلاقيات المؤسسة : وجهة نظر أصحاب المصلحة. كلية العلوم الاقتصادية والتسيير، جامعة محمد خضير بسكرة، الجزائر، ص: 5.

11- محمد عبدالرحمن، 2015- صناعة التأمين في سورية: واقع آفاق. أطروحة دكتوراه، جامعة حلب، كلية الاقتصاد، ص123-124.

12- مراقب عبد الحميد،2011- إشكالية قياس الأداء في المؤسسات الاقتصادية العمومية الجزائرية. الجزائر، ص: 10.

13- **الدليمي** حمادي فريح، 2008- **قياس الكفاءة النسبية لقطاع صناعة السكر في الباكستان باستخدام أسلوب تحليل مغلف البيانات.** أطروحة دكتوراه، جامعة سانت كلمنتس العالمية، ص:14.

14- **إبراهيم**، نبيل عبد الرؤوف، 2022- **قياس وتحليل الكفاءة النسبية للمؤسسات التعليمية بهدف تقويم الأداء باستخدام تحليل مغلف البيانات– دراسة حالة: المعاهد العليا بأكاديمية الشروق**، مجلة الشروق للعلوم التجارية العدد 14، ص17.

15- بيانات المصرف الدولي للتجارة والتمويل الخاص خلال الفترة 2012-2022.

16- الإفصاحات السنوية للمصرف الدولي للتجارة والتمويل متوفرة على الموقع .www.dse.gov.com

1. Charnes, A. Cooper, W. Golany، B.، Seiford، L. and Stutz، J.، 1985- **Foundations of Data Envelopment Analysis for Pareto-Koopmans Efficient Empirical Production Functions**، Journal of Econometrics، 30، No. 1-2,p: 90-92.
2. Olfa Nafti and Others, 2017- **The Determinants of World Islamic Banks Efficiency: Empirical Analysis Using A Non Parametric Approach,** The Journal of Applied Business Research, vol33,No2
3. Farrell, M.J., 1957- **The Measurement of Productive Efficiency**, Journal of the Royal Statistical Society, Series A,120، No. 3,p: 253-290.
4. Banker, R.D., Charnes, A. and Cooper، W., 1984- **Some Models for Estimating Technical and Scale Inefficiencies in Data Envelopment Analysis**, Management Science, 30,No. 9,p: 1078-1092.
5. Bowlin, W. E. 1998- "**Measuring Performance: An Introduction to Data Envelopment Analysis** (DEA)" Journal of Cost Analysis (Fall), pp. 3-27.
6. SIAD v.3.0،2005 **– Sistema Integrado de Apoio à Decisão**.,v.3.0.