مقارنة كفاءة البنوك الإسلامية بالبنوك التقليدية في دولة الإمارات باستخدام أسلوب تحليل مغلف البيانات

Comparing the efficiency of Islamic banks to traditional Banksin UAE by using data envelopment analysis

ط.د مكي كريمة [1]، د.قاسمي سعاد[2]

St. Mekki Karima[1], Dr. Guesmi Souad[2]

[1]جامعة سعيدة د. مولاي الطاهر (الجزائر)، مخبر اتمام karima.mekki@univ-saida.dz

[2]جامعة النعامة (الجزائر)، souad.guesmi@univ-naama.dz

تاريخ الاستلام:2021/11/27 تاريخ القبول:2022/02/21 تاريخ النشر: 2022/03/21

الملخص:

تهدف دراستنا إلى إبراز أهمية استخدام أسلوب تحليل مغلف البيانات في تقييم أداء الوحدات البنكية الإسلامية والتقليدية الإماراتية مع تشخيص الاختلاف بينها من خلال تقدير الكفاءة الفنية الثابتة والمتغيرة والكفاءة الحجمية في ظل ثبات غلة الحجم. ولتحقيق أهداف الدراسة تم اختيار تسعة بنوك إسلامية وستة تقليدية،كما تم استخدام الأصول الثابتة والودائع كمدخلين، ومخرجا واحدا يتمثل في إجمالي عوائد الأصول. ولقد توصلت الدراسة إلى مجموعة نتائج أهمها تحقيق البنوك الإسلامية للكفاءة التامة مقارنة بالبنوك التقليدية، بالإضافة إلى فائض الموارد المتاحة (الموارد الراكدة) لدى البنوك غير الكفؤة ومخرجات أقل كفاءة؛ وتم اقتراح جملة تحسينات لتمكين البنوك غير الكفؤة من تحقيق الكفاءة التامة.

الكلمات المفتاحية: القطاع المصرفي الإماراتي، الكفاءة النسبية، أسلوب تحليل مغلف البيانات، التوجه المخرجي.

Abstract:

This study aims to demonstrate the importance of using Data Envelopment Analysis as one of the modern quantitative methods in evaluating the performance of Islamic and traditional banking units in the UAE and diagnosing their differences by estimating fixed and variable technical skills as well as volume efficiency in a stable size ratio. To achieve the objectives of our research, nine Islamic banks and six traditional banks were selected, fixed assets and deposits were used, and one exit was total asset returns. the study concluded to a set of results the most important is that Islamic banks are more efficient than traditional banks and there was a surplus of available resources (stagnant resources) with inefficient banks and less efficient outputs; a number of improvements were proposed to enable inefficient banks to achieve full efficiency.

Keywords:UAE banking sector, relative efficiency, DEA, output orientation

Classification Jel : C14, G14, G21

[1]**مكي** كريمة ، karima.mekki@univ-saida.dz

المقدمة:

يعد الجهاز المصرفي العصب الحساس للحياة الاقتصادية والمالية لأي دولة، وقد شهد الاقتصاد العالمي خلال العقدين الأخيرين من القرن الماضي العديد من التحولات في إطار ما يعرف بالعولمة الاقتصادية، وما صاحبها من انفتاح على الاقتصاد العالمي، وإصلاحات هيكلية في النظم المالية وتحرير لحركة رؤوس الأموال ناهيك عن التكامل الكلي للأسواق و انتشار واسع وتطور كبير للبنوك الإسلامية لما تلعبه في التصدي للازمات المالية،مما ساهم في ارتفاع نسب نمو الودائع والأصول وزيادة أرباح هذه المؤسسات)(Larabi , 2021 ,P04 ومع ذلك فهي تبقى في مواجه تحديات جمة لعل أبرزها يكمن في قيام المصارف التقليدية بفتح نوافذ للمنتجات المالية الإسلامية. ونظرا لأن هذه المصارف هي أعرق تاريخا وأكثر خبرة فقد تكون عملياتها أكثر كفاءة.

وبتزايد الأزمات و المخاطر المالية تزايد الاهتمام بموضوع تقييم كفاءة البنوك والعمل على مراقبة أنشطتها وقياس كفاءتها مع السعي الحثيث إلى معرفة نقاط القوة ونقاط الضعف كمحاولة لتصحيح الانحرافات وتدارك الأوضاع، ولقد ظهرت العديد من الطرق المستخدمة في قياس الكفاءة المصرفية وتحليلها لعل أبرزها يكمن في اعتماد أسلوب تحليل مغلف البيانات (DEA) باعتباره أسلوب رياضي غير معلمي يعتمد على طرق البرمجة الخطية لقياس الكفاءة النسبية لوحدات صنع القرار(Decision Making Units) المتماثلة الأهداف والأنشطة باستخدام مدخلات ومخرجات متعددة (خالد بن منصور الشعيبي 2004،ص313)،ومن مزايا هذا الأسلوب، تحديد نسبة عدم الكفاءة و مصادرها، و لعل دولة الإمارات تعد واحدة من أعلى الدول عالمياً في مؤشر البنك الدولي للشمول المالي، وتغطية الخدمات المالية المتنوعة، بما في ذلك الخدمات المصرفية والتأمينية لأكبر عدد من السكان، لذلك كان من المهم إعداد دراسة تساعد في مقارنة كفاءة بنوكها الإسلامية والتقليدية قصد معرفة أيهما أفضل أداءً ولماذا.

الإشكالية :

ما مدى كفاءة البنوك الإسلامية مقارنة بكفاءة البنوك التقليدية في دولة الإمارات وفقا لنتائج تطبيق أسلوب تحليل مغلف البيانات ؟

الفرضيات :على ضوء الإشكالية المطروحة قمنا بصياغة الفرضيات التالية :

- تعد البنوك الإسلامية أكثر كفاءة من البنوك التقليدية بسبب انتشارها الواسع ولجوء البنوك التقليدية لفتح نوافذ إسلامية.
- تمتلك البنوك غير الكفء المقدرة على تحقيق الكفاءة التامة وتعظيم مخرجاتها بتحديد البنوك المرجعية لها و الكميات المثلى من مدخلاتها.

2/ الدراسات السابقة:

-دراسة معراج وشياد (2011):" قياس كفاءة البنوك الإسلامية والتقليدية في الجزائر".

جاءت هذه الدراسة لقياس كفاءة البنوك الإسلامية والتقليدية في الجزائر خلال سنة 2008، حيث اتخذت عينة تتكون من بنك إسلامي واحد وتسعة بنوك تقليدية، وتم استخدام أسلوب تحليل مغلف البيانات (DEA)،باستعمال نموذج (VRS). بينت النتائج الكفاءة العالية لثلاثة بنوك تقليدية على عكس البنوك الأخرى، بما فيها البنك الإسلامي (بنك البركة).

- دراسة خليد وعمراوي (2012):"قياس الكفاءة النسبية للبنوك العربية باستخدام (DEA)"دراسة مقارنة بين البنوك التقليدية والبنوك الاسلامية:

هدفت الدراسة إلى قياس كفاءة البنوك العربية التقليدية والإسلامية،واقتراح سبل من شانها معالجة القصور في البنوك ذات الكفاءة الضعيفة، وباعتماد أسلوب تحليل البيانات المغلقة في عينة مكونة من 24 بنك تقليدي و إسلامي وبقياس مؤشر كفاءة كل بنك باستعمال نموذج اقتصاديات الحجم الثابتة الذي يقيس الكفاءة الفنية التامة(كلية)، ونموذج اقتصاديات الحجم المتغيرة الذي يقيس الكفاءة الفنية الصافية(البحثة).تم التوصل إلى أن البنوك العربية سواء كانت تقليدية أو إسلامية تتميز بالكفاءة المقبولة ولا يتوجب عليها بذل جهود كبيرة لبلوغ درجة الكفاءة الكاملة.

-دراسة طلحة وآخرون(2016) :و اقع البنوك الإسلامية كبديل للبنوك التقليدية من منظور الكفاءة باستخدام أسلوب التحليل التطويقي للبيانات (DEA)"

تناولت الدراسة مقارنة بين البنوك الإسلامية والتقليدية من منظور الكفاءة باستخدام أسلوب لا معلمي للبيانات المطوقة بمنطقة الشرق الأوسط، كما حيث اعتمدت الدراسة على عينة مكونة من (50%)من البنوك الإسلامية و(50%)من البنوك التقليدية وبالاعتماد على ثلاثة مدخلات ومخرجات انحصرت في كل من التكاليف الكلية،متوسط أجر العامل، ورأس المال العين، وباستخدام برنامج (XLDEA) تم التوصل إلى أن البنوك التقليدية أكثر كفاءة من البنوك الإسلامية في استغلال الموارد بشكل أمثل لتحقيق المخرجات وأقصى ما يمكن تحقيقه من المخرجات باستخدام المدخلات المتاحة.

-دراسة أشرف (2017):" تقييم كفاءة البنوك الإسلامية في الدول العربية باستخدام أسلوب مغلف البيانات".

حاولت هذه الورقة دراسة مدى تحقق الكفاءة الاقتصادية (كفاءة التكلفة) في البنوك الإسلامية في عدد من الدول العربية خلال الفترة(2005-2010)،باستخدام أحد أساليب اللامعلمية (DEA)، وتوصلت الدراسة إلى أن الكفاءة للبنوك الإسلامية تختلف بين الدول محل الدراسة، حيث تتأثر

كفاءة البنك بخصائص البنك نفسه وبالبيئة الاقتصادية المحيطة، كما بينت نتائج أسلوب مغلف البيانات (DEA) أن السبب الرئيسي لعدم كفاءة للبنوك الإسلامية يعود إلى عدم الكفاءة الفنية.

-دراسة خمش والخطيب (2019):" كفاءة البنوك الإسلامية مقارنة بالبنوك التقليدية- دراسة حالة الأردن".

عملت هذه الدراسة عل المقارنة بين كفاءة البنوك الإسلامية والتقليدية في الأردن باستخدام متغير وهمي، من خلال تحليل أثر العوامل الداخلية (المتعلقة بالبنك نفسه)، والخارجية (المتعلقة بالاقتصاد ككل) على الكفاءة التي تم قياسها بثلاث متغيرات هي معدل العائد على الأصول، العائد على حقوق الملكية وحجم الائتمان. وقد استخدمت الدراسة نموذج الانحدار غير المرتبط ظاهريا (Unrelated Regression Seemingly)،وتوصلت الدراسة إلى أن قطاع البنوك التقليدية تتمتع بنسب ربحية أعلى مقارنة بتلك الإسلامية، فيما ان قطاع البنوك الإسلامية الأردنية له أثر أكبر من حيث الائتمان مقارنة بقطاع البنوك التقليدية الأردنية.

-دراسة سعد بن علي الو ابل2019:"قياس كفاءة البنوك في القطاع المصرفي السعودي باستخدام تحليل مغلف البياناتDEA خلال الفترة(2013 – 2017) ".

هدفت الدراسة إلى قياس كل من الكفاءة الفنية و الكفاءة الحجمية للقطاع المصرفي السعودي في الفترة ما بين 2013 و2017 و من ثم تحديد درجة الكفاءة النسبية التامة لكل بنك تحت افتراض ثبات غلة الحجمCRS وعوائد الحجم المتغيرة VRS من خلال استخدام مدخلين و مخرجين حيث توصلت النتائج الى وجود فائض في الموارد المتاحة لدى البنوك غير الكفؤة أي أن مواردها تفوق استخداماتها مما يستوجب عليها زيادة استثماراتها

Fakarudin et al., (2019): "bank efficiency in Malaysia a DEA approach".

عمدت هذه الدراسة إلى فحص كفاءة الإيرادات للقطاع المصرفي الإسلامي الماليزي،والتي يتم قياسها باستخدام نموذج تحليل مغلف البيانات (DEA)،في ظل افتراض العوائد القياسية المتغيرة (VRS).الهدف الآخر لهذه الدراسة هو تحديد المحددات المحتملة للبنك والاقتصاد الكلي التي تؤثر على كفاءة الإيرادات،يتم استخدام انحدار المربع الأدنى العادي (OLS)واللوحة(GLS).ووجدت الدراسة أن كفاءة الإيرادات للمصارف الإسلامية المحلية أقل نسبيًا مقارنة بالمصارف الإسلامية الأجنبية.أن الرسملة وقوة السوق المصرفية والسيولة لها تأثير كبير على كفاءتها .

- **أهمية الدراسة:**

تكمن أهمية الدراسة في تجديد البنوك الكفؤة التي استطاعت إنتاج وتحقيق أكبر قدر من المخرجات بأقل قدر من المدخلات و بكفاءة أفضل، ثم تحديد البنوك غير الكفؤة التي لا تحسن اختيار(و ليس

استعمال) مدخلاتها، ناهيك عن اقتراح التحسينات اللازمة لتحقيقها الكفاءة التامة من خلال تحديد البنوك المرجعية لها،ثم تقييم الكفاءة في اكتشاف العديد من القضايا المهمة للبنوك كالحجم الأمثل للإنتاج والتحكم في التكاليف.

- **أهداف الدراسة :**

✓ تطبيق أسلوب تحليل مغلف البيانات لقياس كفاءة البنوك الإماراتية.

✓ تحديد البنوك الكفؤة التي تحسن اختيار مدخلاتها لتعظيم مخرجاتها ثم تحديد البنوك غير الكفؤة والبنوك المرجعية لها مع تحديد التحسينات اللازمة لها لتحقيق الكفاءة، ثم اختبار مستوى كفاءة البنوك الإسلامية مقارنة بالتقليدية.

- **منهج الدراسة:**

اعتمدنا في ورقتنا البحثية على المنهج الوصفي للتعريف بمتغيرات الدراسة، كما تم استخدام المنهج القياسي بالاستعانة بأسلوب تحليل مغلف البيانات لقياس كفاءة البنوك في القطاع المصرفي الإماراتي للوصول إلى نتائج وتوصيات يمكن الاستفادة منها.

- **حدود الدراسة :**
- **عينة الدراسة:**

تتكون عينة الدراسة من 15بنك منها ستة بنوك تقليدية:(بنك أبوظبي التجاري ،بنك الإمارات،بنك القيروان،سيتي بنك أبوظبي،بنك دبي التجاري،بنك الاتحاد)وتسعة بنوك إسلامية:(بنك الهلال،بنك عجمان،بنك نور،بنك دبي الإسلامي،بنك أبوظبي الإسلامي،بنك الإمارات الإسلامي ،بنك الشارقة الإسلامي، بنك الأملاك ،بنك تمويل).

- **الفترة الزمنية التي تغطيها الدراسة:** اعتمدنا على سنة 2013 باعتبارها سنة مرجعية توفرت خلالها كل البيانات المتجانسة والتي نراها مناسبة لتعميم تطبيق الأسلوب على البنوك محل الدراسة.
- **متغيرات الدراسة**: تتمثل متغيرات الدراسة في:

المدخلات والتي تتضمن الأصول الثابتة **X1** والودائع **X2**

المخرجات والتي تشتمل على إجمالي عوائد الأصول **Y**

3/ نبذة عن القطاع المصرفي الإماراتي:

يعتبر القطاع المصرفي بالإمارات شاهداً حياً على حركة التطور والازدهار الاقتصادي على مدى خمسينيات السنوات الفارطة من عمر الاتحاد، أيام بدء الأعمال المصرفية في الإمارات بشكل رسمي في

فترة ما قبل الاتحاد، عندما فتح البنك البريطاني للشرق الأوسط، أول فروعه في دبي عام 1946 وفروع في الكويت عام 1942،ثم البحرين عام 1946،لتصبح اليوم محوراً عالمياً للتجارة والأعمال وقطبا إقليمياً من حيث الشمول المالي في تغطية للخدمات المالية بما فيها الخدمات المصرفية والتأمينية، ولقد ساهم القطاع المصرفي الإماراتي في نمو الاقتصاد الوطني والناتج المحلي بشكل كبير. وعلى إثر التوسع في المناطق التي شهدت اكتشافات نفطية، بالإضافة إلى الروابط التجارية العميقة التي كانت تربط الهند بدول المنطقة، بلغ عدد المصارف التجارية العاملة في الإمارات العربية المتحدة 49 مصرفاً تدير شبكة واسعة من الفروع تضم 959 فرعاً. و هي تشمل على 23 مصرفاً منها 6محلية وخليجية و20 مصرفاً أجنبياً وعربياً، بالإضافة إلى مصرفين للاستثمار و7 مصارف أعمال. وارتفع عدد فروع المصارف المحلية الـ 23 من 869 فرعاً بنهاية عام 2014 إلى 874 فرعاً بنهاية الفصل الأول من العام 2016. و من أهم هذه المصارف التجارية نذكر بنك أبوظبي التجاري، بنك الإمارات، بنك القيروان، سيتي بنك ابوظبي ،بنك دبي التجاري، بنك الاتحاد...أما عن الصيرفة الإسلامية، فتلعب الإمارات العربية المتحدة فيها دوراً رياديا على المستوى العربي والعالمي، حيث بلغت حصة المصارف الإسلامية حوالي 19% من موجودات القطاع المصرفي المجمعة في نهاية العام 2015. وتعود تجربة البنوك الإسلامية في الإمارات العربية المتحدة إلى عام 1975 عندما تأسس بنك دبي الإسلامي كأول مصرف إسلامي في البلاد. يبلغ عدد المصارف الإسلامية في الإمارات ثمانية، وهي: بنك دبي الإسلامي، مصرف الإمارات الإسلامي، مصرف الشارقة الإسلامي، مصرف أبوظبي الإسلامي، بنك نور الإسلامي، مصرف الهلال، ومصرف عجمان، بالإضافة إلى فرع لبنك النيلين السوداني)

4/ عموميات حول أسلوب تحليل مغلف البيانات:

1/4/ تعريف أسلوب تحليل مغلف البيانات: هو "أداة تستخدم البرمجة الخطية لتحديد المزيج الأمثل لمجموعة مدخلات ومخرجات لوحدات إدارية (Decision Making Units (DMUs متماثلة الأهداف بناء على الأداء الفعلي لهذه الوحدات، ويسمي بأسلوب تحليل مغلف البيانات المنشأة المراد قياس كفاءتها بوحدة اتخاذ القرار وهي أيضا كل كيان مسئول عن تحويل المدخلات إلى مخرجات يمكن تقييم أداءه في المجال التسيير(JoeZhu, 2007) ويمكن أن تتضمن: البنوك، أقسام المخازن، الأسواق المركزية الشركات، المستشفيات، الجامعات...إلخ فمفهوم وحدة اتخاذ القرار واسع، بشرط أن تمتلك كل وحدة اتخاذ قرار درجة معينة من الحرية الإدارية في اتخاذ القرارات.Cooper, 2007)، ولقد كانت بداية هذا الأسلوب مع طالب الدكتوراه Edwardo Rhodes في جامعة Carnegie Mellonالأمريكية تحت إشراف البروفسور Cooperالذي كان يعمل على برنامج تعليمي في أمريكا لمقارنة أداء مجموعة من طلاب الأقليات (السود والأسبان) المتعثرين دراسياً في المناطق التعليمية المتماثلة.

وكان التحدي الذي واجه الباحث يتمثل في تقدير الكفاءة الفنية للمدارس التي تشمل مجموعة مدخلات ومخرجات دون توفر معلومات عن أسعارها، وللتغلب على هذه المشكلة قام الباحث ومشرفه بصياغة نموذج عرف بنموذج CCR(Charnes, 1978) واشتقت عدة نماذج منه، كل منها يمثل إضافة عملية جديدة أو تحسينا تطويريا للنموذج الأصلي(محمد عبد الرحمن إسماعيل، 2009). وسنحاول شرح -بإيجاز- أهم نموذجين لأسلوب تحليل مغلف البيانات وهما .(CCR) (BCC)واللذان سيتم التركيز عليهما في هذه لدراسة.وقبل التطرق لهذين النموذجين نشير إلى أنه تبعاً **لفاريل** هنالك طريقتان لحساب مؤشرات الكفاءة :المؤشرات ذات التوجيه المدخلي Input-Oriented Measures هدف وحدات اتخاذ القرار هو تقليص أو تخفيض عدد وحدات المدخلات إلى أقصى ما يمكن مع الإبقاء على أقل على مستويات المخرجات الحالية لديها، والمؤشرات ذات التوجيه المخرجي (Output-Oriented Measures)هدف وحدات اتخاذ القرار هو تعظيم مستويات المخرجات في ظل مستويات استهلاك المدخلات الحالية.

2/4/ مؤشرات أسلوب تحليل مغلف البيانات:

- تحديد المؤسسات المرجعية وتحديد المؤسسات ذات الكفاءة التامة.
- وضع الأهداف التخطيطية ثم تخصيص الموارد.

3/4/ نماذج أسلوب تحليل مغلف البيانات:

أولا: نموذج اقتصاديات الحجم الثابتة (CCR) / (CRS)

يستند على ثبات العائد على الإنتاج(CRS)Constant Return to Scaleأو ما يعرف بثبات غلة الحجم عند الحدود الكفؤة،أي أن وحدات اتخاذ القرار المراد قياس كفاءتها يفترض أنها تشتغل عند مستوى غلة حجم ثابتة، وهي تعني الزيادة في وحدات المدخلات بنسبة معينة يترتب عليه زيادة بنفس النسبة في مستويات المخرجات.وتعتبر هذه الخاصية ملائمة فقط عندما تكون جميع الوحدات محل المقارنة تعمل في مستوى أحجامها المثلى، لكن في الواقع قد توجد الكثير من العوائق تمنع الوحدات من تحقيق هذه الأحجام كالمنافسة غير التامة،قيود التمويل وغيرها.و يعتبر نموذج CCRالنموذج الأساسي الذي قام بوضعه كل من (CCR)(Charnes&Rhodes,1978)في صورة كسرية (غير خطية)إلا أنه يمكن تحويله إلى صيغة خطية يمكن التعامل معها كمشكلة برمجة خطية تقليدية (فهمي2009)

الصيغة الخطية لنموذجCCR:

$$Max\ \theta_n = \sum_{r=1}^{s} u_r y_{rn}$$

$$s.c$$

$$\sum_{i=1}^{m} v_i x_{in} = 1 \qquad i = 1,\dots, m \ \dots\dots\dots(2)$$

$$\sum_{r=1}^{s} u_r y_{rj} \leq \sum_{i=1}^{m} v_i x_{ij} \qquad r = 1, \dots, s$$

$$u_r \, . \, v_i \geq 0 \qquad j = 1, \dots, n$$

وليتم الحصول على كفاءة وحدات اتخاذ القرار، يجب حل النموذج السابق Primal Modelلكل وحدة على حدا ولتقليل الوقت اللازم للحصول على النتائج يمكن استخدام الصيغة الثنائية وحل النموذج المقابل(Dual Model) والتي يمكن كتابتها على النحو التالي:

$$Min\ \theta_\pi$$

$$s.c$$

$$\sum_{j=1}^{n} \lambda_j x_{ij} \leq \theta\, x_{i\pi} \qquad i = 1, 2, \dots, m\,; \qquad (a)$$

$$\sum_{j=1}^{n} \lambda_j y_{rj} \geq y_{r\pi} \qquad r = 1, 2, \dots, s; \qquad (b) \qquad \dots\dots(3)$$

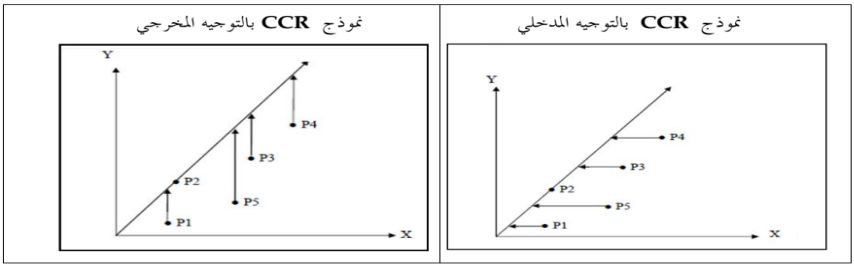
$$\lambda_j \geq 0 \qquad j = 1, 2, \dots, n; \qquad (c)$$

ويلعب البرنامج الثنائي دور جد مهم في أسلوب تحليل مغلف البيانات بحيث يعوض المعامل λ كل من المعاملات u وv ويقوم برنامج الثنائية بتدنية قيمة تحت القيود التالية(**Mensouri**) :

-أن تكون القيم المرجحة لمدخلات الوحدات الأخرى أقل أو يساوي قيم مدخلات الوحدة المراد قياس كفاءتها.

-أن تكون القيم المرجحة لمخرجات الوحدات الأخرى أكبر أو يساوي قيم مخرجات الوحدة المراد قياس كفاءتها، وتعبر λ عن قيمة أو المعامل المضروب في المدخلات أو المخرجات للوحدات غير الكفء لتصبح وحدات كفء (100%) ويمكن لوحدة اتخاذ القرار غير كفؤة أن تصبح كفؤة بنموذج CCR بإسقاط إحداثياتها على الحدود الكفء، فمن جانب التوجه المدخلي (الاستخدامي)نتمكن من تحسين (تخفيض) المدخلات، بينما من الناحية التوجه المخرجي يمكننا تحسين (زيادة)المخرجات،والشكل الموالي يوضح نموذج CCR بالتوجيهين المدخلي والمخرجي.

الشكل رقم1 : نموذج CCR بالتوجيهين المدخلي والمخرجي



Source : Wiliam; W; cooper, Lawrence M, Seiford, Joe. Zhu **(ed)**;Handbook. data envelopment analysis, modelling internal structure: Kluwer Academic Publishers, Boston USA 2004.P16

تجدر الإشارة إلى أن قيم مؤشرات الكفاءة من جانبي المدخلات والمخرجات تتساوى فقطفي حالة ثبات اقتصاديات الحجم، كما أن استخدام فرضية(CRS) في نموذج DEAعندما لا تكون كل الوحدات تعمل في مستوى أحجامها المثلى ينتج عنه خلط مؤشرات الكفاءة الفنية بالكفاءة الحجمية وللفصل بين أثر التقنية، وأثر الحجم في قياس الكفاءة يستخدم فرضية وجود نسبة عائد متغير على كمية خدمات الوحدات غير الكفؤة الناتج عن تغير كمية مدخلاته وصولا إلى حد الكفاءة، وتعرف هذه الخاصية بخاصية العائد المتغير على كمية الخدمات(VRS) Variable Return to Scale

ثانيا: نموذج اقتصاديات الحجم المتغيرة(VRS) / (BCC)

قدم هذا النموذج كل من(Cooper-Charnes-Banker) سنة 1984 وهو يختلف عن نموذج CRS في استناده على فرضية غلة الحجم المتغيرة(VRS)أي أن العمليات التشغيلية لوحدات اتخاذ القرار يمكن أن تكون عند مستوى غلة حجم متزايدة أو ثابتة أو متناقصة. ويتميز هذا النموذج بنوعين من الكفاءة: الكفاءة الفنية والكفاءة الحجمية لوحدات اتخاذ القرار ومحصلة جداء النوعين من درجات الكفاءة يعطينا درجة الكفاءة النسبية التامة التي تمثل مخرجة نموذج CCBويتم تعديل نموذج CCRإلى نموذج BCCفي مسائل البرمجة السابقة بإضافة القيد الخاص بالمتغير **λj**

الصيغة الرياضية للنموذج:

$$Min_{\lambda}\ z_0$$

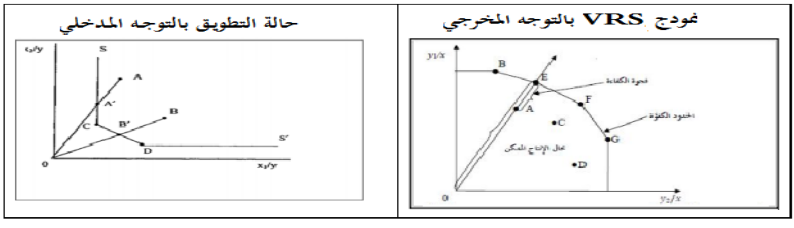
$$s.c$$

$$\begin{aligned} &\textstyle\sum_{j=1}^{n} \lambda_j x_{ij0}\ zo\ x_{i\pi} && i = 1, 2, \dots, m\ ; \\ &\textstyle\sum_{j=1}^{n} \lambda_j y_{rj0} \geq\ y_{rj0} && r = 1, 2, \dots, s; \qquad \dots\dots(4) \\ &\lambda_j\ \geq 0 && j = 1, 2, \dots, n; \end{aligned}$$

$$\textstyle\sum_{j=1}^{n} \lambda j = 1 \qquad c$$

وللاشارة فالنماذج ذات التوجه المخرجي والمدخلي تعطي نفس نتائج الكفاءة تحت فرضية ثبات العائد على الإنتاج ولكن هذا ليس صحيحا دائما عند افتراض تغير العائد على إنتاج. أنظر الشكل 2

الشكل رقم 2 : نموذج VRSبالتوجهين المدخلي والمخرجي



Source : Wiliam; W and all, Op.cit.P16

التفسير:

تجدر الإشارة إلى أن هناك نماذج أخرى لها أهميتها في أسلوب تحليل مغلف البيانات ولا يمكن شرحها في هذه الدراسة منها النموذج التجميعي الذي يجمع بين أهداف الاتجاهين المخرجي و المدخلي،حيث يكون هدف وحدات القرار تحقيق أقصى المخرجات بأدنى المدخلات.

5/ معطيات الدراسة:

تم تحديد و اختيار عينة الدراسة بناءً على البيانات و المعلومات المتوفرة في تقارير البنوك حيث تم جمع البيانات لسنة 2013 على مجموعةتتكون من 15بنك تمثلت في 6 بنوك تقليدية (بنك أبوظبي التجاري ،بنك الإمارات ، بنك القيروان،سيتي بنك أبوظبي ،بنك دبي التجاري،بنك الاتحاد)و 9 بنوك إسلامية(بنك الهلال،بنك عجمان،بنك نور،بنك دبي الإسلامي ،بنك ابوظبي الإسلامي،بنك الإمارات الإسلامي ،بنك الشارقة الإسلامي ، بنك الأملاك ،بنك تمويل). تبنت الدراسة كل من نموذجيعوائد الحجم الثابتةCCR/CRSذات التوجه المخرجي ونموذج عوائد الحجم المتغيرةBCC/VRS ذات التوجه المخرجي، ويعني ذلك إلى أي مدى يمكن زيادة كمية المخرجات مع الإبقاء على نفس مستوى المدخلات.

فتطبيق أسلوب تحليل مغلف البيانات بشكل جيد يتطلب اختيارا امثل لمجموع المدخلات و المخرجات الذي يكون له تأثير كبير على تفسير النتائج لذلك يتعين وجود علاقة بينهما، كما يجب أن تكون عاكسة لنشاط المؤسسة محل التقييم، و تم توظيف برنامج SPSS20للحصول على الإحصائيات وبرنامج DEAP للحصول على مؤشرات الكفاءة، وعليه تمثلت متغيرات الدراسة في :**المدخلات** والتي تتضمن (الأصول الثابتة X1) و (الودائع X2) **المخرجات** :التي تشتمل على (إجمالي عوائد الأصولY).

الجدول رقم 01: الوصف الإحصائي لمتغيرات الدراسة (درهم إماراتي) (2013)

البنك	طبيعة البنك	المخرجات	المدخلات	
		إجمالي عوائد الأصول	الأصول الثابتة	الودائع
بنك أبو ظبي التجاري	تقليدي	168909675	805322	135995999
بنك الإمارات	تقليدي	2673450	4874	2440398
بنك القيوان	تقليدي	9388143	78875	7442261
سيتي بنك أبو ظبي	تقليدي	20478299	105351	15930101
بنك دبي التجاري	تقليدي	36525620	321273	32507633
بنك الاتحاد	تقليدي	81673200	366431	67147023
بنك الهلال	إسلامي	33726540	1459946	31358517
بنك عجمان	إسلامي	6502403	42370	5823963

بنك نور	إسلامي	18747150	768899	19516799
بنك دبي الاسلامي	إسلامي	85102200	537000	81690600
بنك أبوظبي الاسلامي	إسلامي	76448700	1420600	81750600
بنك الإمارات الاسلامي	إسلامي	9714500	64500	9102100
بنك الشارقة الاسلامي	إسلامي	6759500	575700	4506100
بنك أملاك	إسلامي	4325900	6900	1969700
بنك تمويل	إسلامي	3035400	31500	1230800
المتوسط		37600712	439302,73	33227506,26
الانحراف المعياري		46773425,71	491071,65	40247206,66
أدنى قيمة		2673450	4874	1230800
أعلى قيمة		168909675	1459946	135995999

المصدر: من إعداد الباحثتين بناء على مخرجات برنامج SPSS الطبعة 20

X1الأصول الثابتة(Fixed assets) X2الودائع (Deposits and short-term fundings)

Yإجمالي عوائد الأصول (Total earning assests)

ولتوضيح العلاقة بين متغيرات الدراسة وإثبات وجودها بين المدخلات والمخرجات ، نستعمل معامل الارتباط الذي يبين قوة العلاقة الخطية بين المتغيرين المبينة في الجدول التالي:

الجدول رقم 02: معامل الارتباط بين متغيرات الدراسة

المتغير	إجمالي عوائد الأصول	الأصول الثابتة	الودائع
إجمالي عوائد الأصول	1,00		
الأصول الثابتة	0,48	1,00	
الودائع	0,99	0,55	1,00

المصدر: من إعداد الباحثتين بناء على مخرجات برنامج SPSS الطبعة 20

6/ النتائج والتوصيات:

- **النتائج:**

لقياس الكفاءة التامة تم استخدام كل من نموذج CCRبفرضيته CRSذو التوجه المخرجي أي من ناحية المخرجات وبافتراض عمل البنوك ضمن مرحلة ثبات غلة الحجم، بالإضافة إلى نموذج BCCبفرضيته VRSذو التوجه المخرجي أي من ناحية المخرجات مع الأخذ بعين الاعتبار التغير في عوائد الحجم (متناقصة،ثابتة،متزايدة). بما أن درجة الكفاءة التامة تعادل درجة الكفاءة الفنية ضرب درجة الكفاءة الحجمية (ختو و قريشي 2013،ص 143)، فكانت النتائج المبينة في الجدول (3) الذي يبين درجات الكفاءة التامة التي حققتها بنوك عينة الدراسة مع غلة حجمها ومصدر عدم الكفاءة للبنوك

غير الكفؤة، ونشير هنا إلى أن مقياس الكفاءة الناتج من نموذج VRSيعبر عن الكفاءة الصافية في العمليات الداخلية(الكفاءة الفنية البحتة)بينما مقياس الكفاءة الناتج من نموذج CRSفيعبر عن الكفاءة الكلية،وتتم المقارنة بين النموذجين للتعرف على مصادر عدم الكفاءة في الوحدات غير الكفؤة،وفي حال وجود فرق بين درجتي الكفاءة للنموذجين فهذا يعني أن الوحدة تعاني من عدم كفاءة السعة(الكفاءة الحجمية) التي تعبر عن مدى توافق حجم الخدمات والأنشطة التي يقدمها البنك مع حجم الموارد الفعلية المتاحة. ويعبر عن كفاءة السعة بالعلاقة التالية:

كفاءة السعة = الكفاءة الفنية في ظل ثبات غلة الحجم/ الكفاءة الفنية في ظل تغير غلة الحجم TEiVRS/TEiCRS=SEi

TEiCR الكفاءة الفنية للبنك في ظل ثبات غلة الحجم iVRS TE الكفاءة الفنية في ظل تغير الحجم

الجدول رقم 03: مؤشرات كفاءة البنوك الإماراتية بالتوجه المخرجي

اسم البنك	طبيعة البنك	CRS	VRS	Scale	غلة الحجم
بنك أملاك	إسلامي	1,000	1,000	1,000	-
بنك تمويل	إسلامي	1,000	1,000	1,000	-
بنك أبو ظبي التجاري	تقليدي	0,558	1,000	0,558	متناقصة
بنك الإمارات	تقليدي	0,875	1,000	0,875	متزايدة
بنك الاتحاد	تقليدي	0,548	1,000	0,548	متناقصة
سيتي بنك أبو ظبي	تقليدي	0,575	0,954	0,603	متناقصة
بنك الشارقة	إسلامي	0,608	0,908	0,670	متناقصة
بنك دبي التجاري	تقليدي	0,494	0,873	0,566	متناقصة
بنك دبي الإسلامي	إسلامي	0,466	0,833	0,560	متناقصة
بنك الهلال	إسلامي	0,436	0,835	0,523	متناقصة
بنك القيوان	تقليدي	0,553	0,850	0,650	متناقصة
بنك أبو ظبي الإسلامي	إسلامي	0,395	0,747	0,529	متناقصة
بنك نور	إسلامي	0,389	0,725	0,538	متناقصة
بنك الإمارات الإسلامي	إسلامي	0,476	0,742	0,642	متناقصة
بنك عجمان	إسلامي	0,498	0,718	0,694	متناقصة
المتوسط		0,592	0,879	0,664	/
بنوك تقليدية		0,600	0,946	0,633	/
بنوك إسلامية		0,585	0,834	0,684	/

المصدر: من إعداد الباحثتين بناء على مخرجات برنامج DEAP

من خلال بيانات الجدول (3)يتبين أن بنكي أملاك وتمويل الإسلاميين حققا درجة الكفاءة التامة (الدرجة 1)وفق النموذجين ذو التوجه المخرجي (CRS & VRS) وبالتالي تشكل الحدود الكفؤة لعينة الدراسة وتعمل في ظل غلة حجم ثابتة مما يعني أنها حققت الحجم الأمثل والكفؤة، وتستطيع الاستمرار في نشاطها وفق التوليفة الحالية لعناصر المدخلات والمخرجات والمحافظة على نفس المستوى، بينما حققت باقي بنوك الدراسة درجات أقل من الواحد تقع دون الحدود الكفؤة بحسب درجة كل وحدة. كما تبين من خلال النتائج ما يلي:

-بالنسبة للبنوك الإسلامية: تبين أن كل من بنك الشارقة الإسلامي، بنك دبي الإسلامي، بنك الهلال، بنك أبوظبي الإسلامي،بنك نور،بنك الإمارات الإسلامي ،بنك عجمان ليست كفؤة لتحقيقها درجات كفاءة أقل من1 في كلا المؤشرين؛ فقد بلغت مستويات كفاءتها بالتقريب :67%، 56%،52.30%،52.90%،53.80%،64.20%،69.40 % على التوالي، ما يعني انه يجب عليها التوسع بنسبة : 33%،44%،47.7%،47.10%،46.20%،35.80%،30.60% على التوالي ،إضافة إلى ذلك فان هذه البنوك تعمل في ظل غلة حجم متناقصة مما يتوجب عليها الزيادة بشكل كبير في مدخلاتها (الأصول الثابتة والودائع) للرفع من مخرجاتها (إجمالي عوائد الأصول).

-بالنسبة للبنوك التقليدية:

تبين انه كل من بنك أبو ظبي التجاري وبنك الاتحاد لم تحقق الكفاءة النسبية التامة بالرغم من تحقيقها الكفاءة المتغيرة في ظل غلة حجم متناقصة مما يعني أن الزيادة في مخرجاتها يستوجب زيادة كبيرة في مدخلاتها ، كما حقق بنك الإمارات كفاءة متغيرة لكن لم يحقق كفاءة تامة بسب الكفاءة الثابتة الأقل من 1 و كان ذلك في ظل غلة حجم متزايدة، ولزيادة مخرجاته يجب أن يعمل على زيادة مدخلاته بشكل اقل أي له الأفضلية و ميزة تنافسية والعمل على تطوير الأدوات المالية الحالية وابتكار الجديد منها، أما بالنسبة لكل من سيتي بنك أبوظبي و بنك دبي التجاري فلم يحققا لا الكفاءة الثابتة ولا المتغيرة لعملهما في غلة حجم متناقصة مما يتوجب عليها الزيادة بشكل كبير في مدخلاتها للرفع من مخرجاتها.

الجدول رقم4: البنوك المرجعية وأوزانها

البنك غير الكفؤة	طبيعة البنك	البنك المرجعي (1)	الوزن(%)	البنك المرجعي (2)	الوزن (%)
بنك عجمان	إسلامي	بنك أملاك	97,1	بنك أبو ظبي التجاري	2,9
بنك الهلال	إسلامي	بنك أبو ظبي التجاري	21,9	بنك أملاك	78,1
سيتي بنك أبو ظبي	تقليدي	بنك أملاك	89,6	بنك أبو ظبي التجاري	10,4
بنك دبي التجاري	تقليدي	بنك أملاك	72,2	بنك أبو ظبي التجاري	22,8
بنك أم القيوان	تقليدي	بنك أبو ظبي التجاري	4,1	بنك أبو ظبي التجاري	95,9

بنك نور	إسلامي	بنك أملاك	86,9	بنك أبو ظبي التجاري	13,1
بنك دبي الاسلامي	إسلامي	بنك أبو ظبي التجاري	59,5	بنك أملاك	40,4
بنك أبوظبي	إسلامي	بنك أبو ظبي التجاري	59,5	بنك أملاك	40,4
بنك الإمارات الاسلامي	إسلامي	بنك أبو ظبي التجاري	5,3	بنك أملاك	94,7
بنك الشارقة	إسلامي	بنك أملاك	98,1	بنك أبو ظبي التجاري	1,9

المصدر: من إعداد الباحثتين بناء على مخرجات برنامج DEAP

الملاحظ أن بنك أملاك الإسلامي كان بنكا مرجعيا لجميع البنوك الإسلامية والتقليدية محل الدراسة مما يدل على أنه يعمل في نفس الظروف التنافسية ومستوى النشاط إلا انه حقق الكفاءة بسبب استغلاله الأمثل للموارد المتاحة ما عدا بنكي دبي وابوظبي الإسلاميين اللذان كانا مرجعهما بنك ابوظبي التجاري بالرغم من عدم تحقيقه للكفاءة التامة، لكنه حقق الكفاءة الفنية البحتة مما يدل على أن هذه البنوك تتأثر بعوامل خارجية واحدة. و يبين الجدول (5) التحسينات المطلوبة في مخرجات ومدخلات البنوك غير الكفؤة كما يلي:

الجدول رقم 05: التحسينات المقترحة للبنوك غير الكفء (درهم إماراتي)

اسم البنك	المتغيرات	الرمز	القيم الفعلية	القيم المقترحة	نسبة التحسين
بنك عجمان	المدخلات	X1	42370	29860,6	-29,52
		X2	5823963	5823963	/
	المخرجات	Y	6502403	9058920	39,31
بنك الهلال	المدخلات	X1	1459946	181975,1	-87,53
		X2	31358517	31358517	/
	المخرجات	Y	33726540	40415253,2	19,83
سيتي بنك	المدخلات	X1	105351	90064,95	-14,5
		X2	15930101	15930101	/
	المخرجات	Y	20478299	21469218,2	4,83
بنك دبي التجاري	المدخلات	X1	321273	188820,69	-41,22
		X2	32507633	32507633	/
	المخرجات	Y	36525620	41826363,2	14,51
بنك أم القيوان	المدخلات	X1	78875	39501,1	-49,91
		X2	7442261	7442261	/
	المخرجات	Y	9388143	11046183,6	17,66
بنك نور	المدخلات	X1	768899	111431,64	-85,5
		X2	19516799	19516799	/

	المخرجات	Y	18747150	25873669,4	38,01
بنك دبي الاسلامي	المدخلات	X1	937000	481813,66	-5,88
		X2	81690600	81690600	/
	المخرجات	Y	85102200	102222855,7	20,11
بنك أبو ظبي الإسلامي	المدخلات	X1	1420600	482171,09	-66,05
		X2	81750600	81750600	/
	المخرجات	Y	76448700	102296535,5	33,81
بنك الإمارات الإسلامي	المدخلات	X1	645000	49389,1	-2,34
		X2	9102100	9102100	/
	المخرجات	Y	9714500	13084459,5	34,68
بنك الشارقة الإسلامي	المدخلات	X1	575700	22009,8	-96,17
		X2	4506100	4506100	/
	المخرجات	Y	6759500	7440589,3	100,76

المصدر: من إعداد الباحثتين بناء على مخرجات برنامج DEAP

-X1الأصول الثابتة(Fixed assets)

-X2الودائعY(Deposits and short-term fundings)إجمالي عوائد الأصول(Total earning assests)

نلاحظ من خلال الجدول أن جميع البنوك غير الكفؤة لديها فائض من المدخل X1(الأصول الثابتة) أي انه مورد راكد لم يستغل بالإضافة إلى نقص المخرجY (إجمالي عوائد الأصول)فهو الإنتاج المفقود الذي يجب عليها تحقيقه باستغلالها الأمثل لمواردها المتاحة و ذالك بنسب متفاوتة كما نلاحظ أن جميع البنوك تحقق كفاءة في استغلالها للمدخل X2(الودائع) رغم أنها لم تحقق الكفاءة التامة مما يدل على عدم استغلالها الأمثل لأصولها الثابتة لفتحها لفروع في بيئة خارجية غير ملائمة لنشاطها، لتظهر نتائج التحليل كالتالي:

بالنسبة للبنوك الإسلامية: نلاحظ 7بنوك إسلامية من أصل 9 أي أن 77% منها تحتاج بنسب متفاوتة إلي تخفيض مدخلاتها من أصولها الثابتة لتحقيق الكفاءة التامة وبالتالي ينتج البنك نفس المقدار الحالي من المخرجات و لكن بكفاءة أفضل من جهة المدخلات كما يمكنها استغلال مواردها الراكدة من الأصول الثابتةX1للرفع من مخرجاتها المتمثلة في إنتاجها المفقود كعوائد على إجمالي الأصول، بالتالي تحقق هذه الأخيرة الكفاءة التامة من جهة المخرجات مما يعكس غلة الحجم المتناقصة للبنك وهذا تماشيا مع الفرضية الأولى وتأكيدا لها. أما البنكين المتبقيين فلا يحتاجان للتحسين لتمكنهما من تحقيق الكفاءة النسبية التامة بمعنى أنهما تمكنا من تحقيق أفضل ما يكون من المخرجات بما لديها من مدخلات.

بالنسبة للبنوك التقليدية: نلاحظ 3 بنوك تقليدية من أصل 6 أي 50%من البنوك التقليدية تحتاج إلى تحسين مستواها بنسب متفاوتة وذلك إما بتخفيض مدخلاتها لتحقيق الحجم الأمثل المحدد بالقيم المقترحة والحفاظ على نفس مخرجاتها وبكفاءة أفضل أو بزيادة المخرجات عن طريق استغلال الموارد الراكدة و بالتالي تحقيق الكفاءة التامة وهذا ما يؤكد صحة الفرضية الثانية.

- **التوصيات:**

- تطرقنا في دراستنا إلى مقارنة كفاءة البنوك الإسلامية بالتقليدية في دولة الإمارات العربية، ذلك لإسهام النظم المصرفية الكفؤة وبالأخص البنوك الإسلامية في تقديم خدمات مصرفية بأسعار تنافسية وبجودة عالية تعمل على تطوير بيئة أعمال تنافسية ومناسبة تساعد على النمو والتنمية المالية وإذا نظرنا إلى تحليل الكفاءة المصرفية للبنوك الإسلامية من منظور استخدام مغلف البيانات فإنه من الصعب الاستفادة من نتائج هذه الدراسة ومقارنتها بالبنوك الجزائرية لاختلاف كفاءة البنوك التقليدية والإسلامية لدولة الإمارات وتأثر كفاءتها بخصائص البنك نفسه وبيئة الأعمال والبيئة الاقتصادية.
- بالإضافة إلى اختلاف الكفاءة بين البنوك الإسلامية والتقليدية نقترح من خلال دراستنا ضرورة الاهتمام بدراسة بعض المتغيرات الاقتصادية التي من شأنها التأثير على كفاءة البنوك على غرار درجة انفتاح الاقتصاد الوطني، هيكل السوق المالي. مناخ الأعمال في بلادنا مع إعادة النظر في البيئة القانونية والتحكم في التضخم وغيرها من العوامل التي من شأنها التأثير على مستويات الكفاءة، كما توصي دراستنا بإعادة تقييم كفاءة بنوكنا ببنوك الجوار وبعض من الدول العربية سواء باستخدام أسلوب مغلف البيانات أو أية أساليب أخرى من شأنها تحقيق الفروقات المنتظرة.

7/ الخاتمة:

حاولنا في هذه الدراسة تطبيق أسلوب تحليل مغلف البيانات بنموذجيه: اقتصاديات الحجم الثابتةCRS الذي يقيس الكفاءة الفنية التامة (الكلية)ونموذج اقتصاديات الحجم المتغيرة VRS الذي يقيس الكفاءة الفنية الصافية(البحتة)بتوجههما المخرجي الذي يمكننا من تحديد الإنتاج المفقود الذي كان بمقدور البنك إنتاجه إذا ما استغل موارده الراكدة، على عينة مكونة من 15 بنك إماراتي(إسلامي وتقليدي) باستخدام مدخلين هما الأصول الثابتة والودائع، ومخرج واحد وهو إجمالي عوائد الأصول، و قد أظهرت نتائج الدراسة ما يلي:

جميع بنوك الدراسة الإسلامية و التقليدية حققت كفاءة عالية في استغلال مواردها أحسن استغلال بالأخص الودائع التي تعتمد عليها بشكل شبه كلي كمصدر رئيسي للتمويل، ويعتبر البنكين الإسلاميين الأملاك و تمويل أكفء البنوك الإماراتية استغلالا للموارد وأكفؤها فنيا وبالتالي كانت اكبر البنوك تحكما في التكاليف.

- معظم البنوك التقليدية حققت كفاءة فنية صافية (بحتة)في العمليات الداخلية، مما يدل على عدم تحقيقها للكفاءة التامة وهذا راجع إلى ظروف البيئة الخارجية أي هناك حاجة ماسة للتوسع للوصول إلى الحجم الأمثل كفتح فروع جديدة، بينما لم تحقق بعضالبنوك الإسلامية أي من الكفاءتين بسبب عدم كفاءة العمليات الداخلية والظروف الخارجية معا، وهذا يدل على أنها أقل كفاءة في التحكم في التكاليف لعدم الكفاءة على المزج بين الموارد المتاحة بشكل أمثل.

-تصنف معظم البنوك الإماراتية التقليدية والإسلامية بالكفاءة المقبولة مما لا يوجب عليها بذل جهود كبيرة لبلوغ درجة الكفاءة الكاملة باستثناء بنك نور والشارقة الإسلامي اللذان يصعب عليهما بلوغ درجة الكفاءة الكاملة لامتلاكهما لقيمة كفاءة ضعيفة جدا خاصة في المدى القصير،كما اتضح أن بعض البنوك غير الكفؤة لم تحقق الكفاءة التامة بالرغم من عملها في الظروف والبيئة نفسها وهذا ما ينطبق على بنك أبوظبي الإسلامي و التجاري، أما بنك الإمارات التقليدي فيعمل عند غلة الحجم المتزايدة ويحقق كفاءة فنية مما يدل على امتلاكه للأفضلية والميزة التنافسية، لذلك يجب عليه العمل على تطوير الأدوات المالية الحالية وابتكار الجديد منها.

-توصلت الدراسة إلى أن هناك تقارب في مؤشرات الكفاءة بين البنوك التقليدية بينما يظهر تباين بين مؤشرات الكفاءة في البنوك الإسلامية و يوجد تقارب بين مؤشرات الكفاءة بين البنوك الإسلامية و البنوك التقليدية خاصة تلك التي حققت كفاءة فنية منها.

المراجع

1. خالد بن منصور الشعيبي، *ستخدام أسلوب تحليل مغلف البيانات في قياس الكفاءة النسبية للوحدات الإدارية بالتطبيق على الصناعات الكيماوية و المنتجات البلاستيكية بمحافظة جدة بالمملكة العربية السعودية*. الرياض، السعودية: مجلة الملك سعود، المجلد الثالث، العدد الأول،(2004).

2. Larabi Aicha, Nassour Abdelkader, 2021, Financial Sector in Algeria: Analysing Some Facts and Challenges, Finance & Markets Review, N°02, Vol 08, PP : 01-24

3. خليد علي،عمراوي زينب (2012):"قياس الكفاءة النسبية للبنوك العربية باستخدام تقنية التحليل التطويقي للبيانات (DEA)"دراسة مقارنة بين البنوك التقليدية والبنوك الإسلامية، مجلة البديل الاقتصادي، العدد 02، رقم 03، ص ص: 129108-

4. طلحة عبد القادر، يزيد قادة، صوار يوسف(2016):واقع البنوك الإسلامية كبديل للبنوك التقليدية من منظور الكفاءة باستخدام أسلوب التحليل التطويقي للبيانات (DEA)،مجلة المالية والأسواق، العدد 02، رقم 03،ص 49،89

5. أشرف لطفي."تقييم كفاءة البنوك الإسلامية في الدول العربية باستخدام أسلوب مغلف البيانات ".المجلة الأردنية للعلوم الاقتصادية: الجامعة الأردنية - عمادة البحث العلمي، المجلد رقم 4, العدد1 (2017): 21 – 34

6. خمش سعيد،فرح الخطيب، كفاءة البنوك الإسلامية مقارنة بالبنوك التقليدية- دراسة حالة الأردن، دار النشر عمان الأردن، 2019.

7. معراج هواري وشياد فيصل، مداخلة بعنوان: " قياس كفاءة البنوك الإسلامية والتقليدية في الجزائر.الملتقى الدولي الأول لمعهد العلوم الاقتصادية،التجارية وعلوم التسيير، بعنوان : الاقتصاد الإسلامي، الواقع .. ورهانات المستقبل يومي24-23 فيفري، 2011، جامعة غرداية، الجزائر

8. سعد بن علي الوابل 2019:"قياس كفاءة البنوك في القطاع المصرفي السعودي باستخدام تحليل مغلف البيانات DEAخلال الفترة(2013 – 2017)". المجلة الشاملة للاقتصاد والأعمال، المجلد 06، العدد 02،ص: 238- 255

9. Fakarudin Kamarudin.,Fadzlan Soufian , Annuar Md Nassir, Nazratul Aina Mohamad Anwar,Hafezali Iqbal-Hussain (2019): "bank efficiency in Malaysia a DEA approach".Journal of Central Banking Theory and Practice, 2019, 1, pp. 133-162\

10. Joe Zhu, W. D.(2007).*Modeling Data Irregularities and structural complexities in Data Envelopment analysis.*New York, USA: Springer science + Business media

11. W. W. Cooper, L. M. (2007). *Data Envelopment Analysis, 2end pringer Science + Business Media.*USA.

12. Charnes, A. C. (1978). *Measuring the Efficiency of Decision making Units.* usa: European Journal of Operations Research, 2.

13. محمد عبد الرحمن إسماعيل،*تقييم أداء نماذج تحليل مغلف البيانات في ظل وجود مشاهدات متطرفة، دورية الإدارة العامة*. الرياض، السعودية. (2009)

14. Banker, R. D., Charnes, A., & Cooper, W. W., Some models for estimating technical and scale inefficiencies in data envelopment analysis, Management Science, 30 (9)(1984), 1078–1092, https://doi.org/10.1287/mnsc.30.9.1078

15. محمد شامل بهاء الدين مصطفى فهمي. (2009). *قياس الكفاءة النسبية للجامعات الحكومية بالمملكة العربية السعودية* . السعودية.

16. Mensouri A, Rezin O. Measuring the Relative Efficiency Of Algerian Banks By AMulti-Criteria Non-Parametric Technique; Data Envelopment Analysis (DEA)

17. محمد الجموعي قريشي، الحاج عرابة(2012) *قياس كفاءة الخدمات الصحية في المستشفيات الجزائرية باستخدام أسلوب تحليل مغلف البياناتDEA، دراسة تطبيقية لعينة من المستشفيات لسنة 2011* الجزائر، ورقلة:مجلة الباحث

18. **Source** : Wiliam; W; cooper, Lawrence M , seiford,Joe.Zhu**(ed)**;Handbook. data envelopment analysis, modelling internal structure: Kluwer Academic Publishers, Boston USA 2004.P16