الجمهورية الجزائريــة الديمقـراطية الشعبيــة

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

جامعة د. الطاهر مولاي –سعيدة

كلية العلوم الاقتصادية و العلوم التجارية و علوم تسير

قسم علوم التسيير

مذكرة مقدمة لإستكمال متطلبات شهادة الماستر

الميدان: علوم اقتصادية، تسيير و علوم تجارية

الشعبة : علوم مالية و محاسبة

تخصص :مالية و بنوك

بعنوان

قياس كفاءة البنوك الإسلامية باستخدام أسلوب تحليل مغلف البياناتDEA خلال سنة2020

من إعداد الطالبة:

حملات فتيحة

تحت إشراف الأستاذة:

– عامر إيمان

لجنة المناقشة

الأستاذ شريفي جلول	رئيسا
الأستاذة عامر إيمان	مشرفة
الأستاذة خراف مختارية	ممتحنة

السنة الجامعية 2021/2020

الإهداء:

نشكر الله العلي القدير و أحمده لتوفيقه لي في إنجاز هذا العمل و أسأله عز و جل أن يجعله خالصا لوجهه الكريم و أن يوفقني لما فيه الخير و ما يحبه و يرضاه.

و أتقدم بجزيل الشكر إلى كل من أعانني في إنجاز هذا العمل و أخص بالذكر الأستاذة المشرفة

و كل الأساتذة بجامعة مولاي الطاهر، الذين تلقيت منهم العلم و المعرفة، و جزيل الشكر لكل من ساعدني في إنجاز هذا العمل من قريب أو بعيد.

التشكرات:

إلى أغلى جوهرة في الوجود إلى منبع الحنان إلى التي حبها في قلبي ليس له حدود أمي الغالية

إلى والدي الذي زرع فينا العزم و الإرادة إلى من ضحى و تعب من أجلي تربيتي.

إلى من تقاسمت معهم دفء العائلة إلى أخوتي الأعزاء.

إلى كل من أكُن لهم التقدير و الاحترام.

إلى رفقاء الدرب أنار الله درب الجميع.

إلى العزيز الغالي عبد الإله الذي كان سندي.

الملخص:

الهدف من هذه الدراسة هو محاولة قياس الكفاءة النسبية لعينة دراسة مكونة من 10 بنوك اسلامية خلال الفترة 2020، و ذلك من خلال تطبيق أسلوب تحليل مغلف البيانات DEA ذو التوجه المخرجي و المدخلي من خلال نموذج غلة الحجم المتغيرة VRS، تمثلت متغيرات الدراسة في الودائع و الأرباح كمدخلات، و القروض كمخرجات، حيث تم استخدام برنامج DEAP2.1 لتحليل بيانات تحليل مغلف البيانات و بينت النتائج أن هناك تباين في درجات الكفاءة بين البنوك، حيث بلغ متوسط كفاءتها النسبية 86.5%، هذا يعني أن البنوك تستغل جميع المدخلات للحصول على 86.5% من المخرجات و بالتالي يجب على هذه البنوك أن تكون قادرة على تعظيم مخرجاتها باستخدام مدخلاتها الحالية حتى تكون كفؤة، أو بمعنى آخر يجب عليها زيادة المخرجات بنسبة 13.5%مع القدر نفسه من المدخلات لكي تصل إلى الكفاءة التامة

الكلمات المفتاحية: الكفاءة النسبية– البنوك الإسلامية – التحليل المغلف للبيانات

Abstract

The aim of this study is to attempt to measure the relative efficiency of a study sample composed of 10 Islamic banks during the period 2020, by applying the DEA data envelope analysis method oriented output and an input orientation through the variable volume yield model VRS, study variables represented in deposits and earnings as inputs, and loans as outputs, where the DEAP2.1 program was used to analyze envelope analysis data data and the results showed that there is a gap in the degrees of efficiency between the banks, with an average relative efficiency of 86.5%, this means that the banks exploit all the entrances to obtain 86.5% of the outputs and Therefore, these banks must be able to maximize their outputs using their current inputs to be efficient, or in other words, they must increase outputs by 13.5% with the same amount of inputs in order to achieve the full efficiency.

Keywords: Relative efficiency, Islamic banking, data envelopment analysis.

فهرس المحتويات

الإهداء

الشكر

الملخص

قائمة المحتويات

قائمة الجداول

قائمة الأشكال

قائمة الملاحق

قائمة الاختصارات و الرموز

المقدمة العامة

الفصل الأول: الأدبيات النظرية حول الكفاءة و البنوك الإسلامية

تمهيد.....05

المبحث الأول: الإطار النظري للكفاءة و البنوك الإسلامية.....**06**

المطلب الأول: الأبعاد النظرية لقياس الكفاءة.....06

المطلب الثاني: البنوك الإسلامية.....10

المبحث الثاني: الدراسات السابقة.....**18**

المطلب الأول: عرض الدراسات السابقة.....18

المطلب الثاني: مناقشة الدراسة السابقة و ما يميز الدراسة الحالية.....27

خلاصة الفصل.....**30**.

الفصل الثاني: أسلوب لتحليل المغلف للبيانات و تطبيقه على البنوك الإسلامية

تمهيد.....**32**

المبحث الأول: أسلوب تحليل المغلف للبيانات.....**33**

المطلب الأول: نشأة و مفهوم تحليل المغلف للبيانات.....**33**

المطلب الثاني: محددات و مجالات و نماذج استخدام أسلوب تحليل مغلف للبيانات.....36

المبحث الثاني: تطبيق أسلوب تحليل مغلف للبيانات على البنوك الإسلامية.....**48**

المطلب الأول: عرض نتائج الدراسة.....48

المطلب الثاني: مناقشة نتائج الدراسة.....49

خلاصة الفصل.....64

الخاتمة العامة.....66

قائمة المراجع.....**70**

الملاحق.....73

رقم الجدول	عنوان الجدول	الصفحة
1-1	الدراسات العربية المستخدمة لأسلوب تحليل مغلف البيانات في قياس كفاءة البنوك الإسلامية	**23**
2-1	الدراسات الأجنبية المستخدمة لأسلوب تحليل مغلف البيانات في قياس كفاءة البنوك الإسلامية	**26**
3-1	ملخص نموذج CRS	**43**
4-1	نموذج عوائد الحجم المتناقصة NIRS	**47**
5-1	نموذج عوائد الحجم المتزايدة NDRS	**47**
6-2	مدخلات و مخرجات نموذج العينة المدروسة	**49**
7-2	مؤشر الكفاءة للبنوك الإسلامية بالتوجه المدخلي	**50**
8-2	خصائص غلة الحجم و مؤشرات الكفاءة الحجمية للبنوك الإسلامية	**51**
9-2	الوحدات المرجعية للبنوك الغير كفؤة حسب VRS بالتوجه المدخلي	**53**
10-2	التحسينات المطلوبة في المدخلات حسب نموذج VRS بالتوجه المدخلي	**54**
11-2	المدخلات الفائضة و المخرجات الراكدة حسب التوجه المدخلي	**55**
12-2	مؤشر الكفاءة للبنوك بالتوجه المخرجي	**57**
13-2	خصائص غلة الحجم و مؤشرات الكفاءة الحجمية للبنوك الإسلامية	**59**
14-2	الوحدات المرجعية للبنوك الغير كفؤة حسب VRS بالتوجه المخرجي	**60**
15-2	التحسينات المطلوبة في المخرجات حسب نموذج VRS بالتوجه المخرجي	**61**
16-2	المدخلات الفائضة حسب نموذج VRS بالتوجه المخرجي	**62**

رقم الشكل	عنوان الشكل	الصفحة
1-1	التوجه المدخلي لنموذجVRS	**41**
2-1	التوجه المخرجي لنموذج VRS	**41**
3-1	عوائد الحجم و نماذج DEA	**44**

قائمة الملاحق:

رقم الملحق	عنوان الملحق	الصفحة
01	مخرجات برنامج DEAP2.1	73

قائمة الاختصارات و الرموز:

الاختصار/الرمز	الدلالة
DEA	**Data Envelopment Analysis** التحليل التطويقي للبيانات
CCR	**Charnes –Cooper– Rhodes** **شارنز – كوبر – رودز**
BCC	**Banker – Charnes – Cooper** **بانكر – شارنز – كوبر**
CRS	**Constant Returns To Scale** **عوائد الحجم الثابتة**
VRS	**Variable Returns To Scale** **عوائد الحجم المتغيرة**
NIRS	**Non–Increasing Returns To Scale** **عوائد الحجم غير المتزايدة (المتناقصة)**
NDRS	**Non–Decreasing Returns To Scale** **عوائد الحجم غير المتناقصة (المتزايدة)**
DMU	**Décision Making UNIT** **وحدة اتخاذ القرار**

المقدمة العامة

اهتم الاقتصاديون قديما وحديثا بموضوع الكفاءة لما له من أهمية كبيرة بالنسبة للفرد و المجتمع، فقد نال مفهوم قياس الكفاءة اهتماما متزايدا من طرف الباحثين و المفكرين و الممارسين في مجال الإدارة و التسيير و مع تطور الحياة الاقتصادية و الاجتماعية و التطور التكنولوجي، استطاع المنتجون و قطاع الصناعة و المسيرون استخدام مختلف الطرق و التقنيات لاستغلال مواردهم و ذلك لتحقيق أقصى المخرجات الممكنة منها.

إن الأداء يمثل الدافع الأساسي لوجود أي مؤسسة من عدمه، كما يعتبر العامل الأكثر استخداما في تحقيق هدفها الرئيسي ألا و هو البقاء و الاستمرارية، و إن كان الأداء يرتبط بمدى بلوغ المؤسسات لأهدافها، فإن السبيل إلى ذلك هو الاستغلال العقلاني و الرشيد للموارد و الإمكانيات المتاحة، و هو ما يعبر عنه بمصطلح "الكفاءة".

فالكفاءة في مدلولها تعبير عن الكيفية المثلى في استخدام الموارد و الإمكانيات المتاحة لتحقيق النتائج و الأهداف بأقل تكلفة ممكنة، و على الرغم من هذا المصطلح قد ارتبط نشأته بالمجال الصناعي، فان ذلك يحُول إلى استعماله و استخدامه بشكل أوسع في القطاعات، و المؤسسات التي تهدف إلى الربح، و تتطلب هذه المنافسة سياسات إدارية أساسها مستوى متميز من الأداء، و لذلك فان الكفاءة تعتبر سبيلا للتمييز و التأهل التنافسي.

و لقد أصبحت العديد من الدول و الحكومات تراهن على قطاع الإسلامي الذي يزداد أهمية يومًا بعد يوم إذ أصبحت تعبر عن مستوى في النضوج و التقدم الاقتصادي للدول الإسلامية، باعتبار البنوك الإسلامية صورة من صور الاستقلالية الاقتصادية عن النظم الغربية، فكلما ازدادت إمكانياتها و نشاطاتها المالية انعكس ذلك على الاقتصاد و المجتمع، و هي بذلك تُعد عصب الاقتصاد و محركه الرئيسي
لأنها تحفظ الأموال، و تحركها، و تنميها، و تسهل تداولها، و تخطط في استثمارها، و لا يُنكر الدور الايجابي الذي يؤديه النشاط المصرفي في الخدمات و التمويل و الاستثمار.

و يبرز أسلوب تحليل المغلف البيانات DEA كأداة تستخدم البرمجة الرياضية لقياس الوحدات المتماثلة بمقياس الكفاءة، و يعتبر هذا الأسلوب من الطرق الكمية التي تطور استعمالها كالبديل الأحدث و الأنجع في إطار ترشيد لأي عملية اتخاذ القرار يجب أن تتم على أساس علمي مدروس بعيدا عن العشوائية و الحدس في اتخاذ القرارات المتجانسة باستخدام مجموعة المخرجات المرجحة على مجموعة المدخلات المرجحة.

01 إشكالية الدراسة:

من خلال ما سبق يمكن صياغة الاشكالية التي يعالجها هذا البحث و هي:

- **ما هو مستوى الكفاءة للبنوك الإسلامية وفقا لنتائج تطبيق أسلوب تحليل المغلف للبيانات(DEA) ؟**

02 فرضية الدراسة:

للإجابة على الإشكالية استطعنا صياغة الفرضية التالية:

- ✓ البنوك الإسلامية تتباين فيما بينها في تحقيق درجات الكفاءة.

03 أهداف الدراسة:

- ✓ توضيح مفهوم الكفاءة و طرق قياسها.
- ✓ التعرف على أسلوب التحليل التطويقي للبيانات، و على كيفية تطبيقه في قياس الكفاءة النسبية لمجموعة من الوحدات المتماثلة.
- ✓ تحديد البنوك الكفؤة التي استطاعت تحقيق الكفاءة النسبية التامة.
- ✓ تحديد البنوك الغير كفؤة التي لم تحقق الكفاءة النسبية التامة.
- ✓ تحديد الكمية الفائضة الواجب تخفيضها من مدخلات البنوك غير الكفؤة حتى تحقق الكفاءة الكاملة.
- ✓ تحديد الكمية الراكدة و الواجب زيادتها من مخرجات البنوك غير الكفؤة حتى تحقق الكفاءة الكاملة.

04 أهمية الدراسة:

- ✓ إظهار المغزى من تطبيق الطرق الكمية لا سيما الحديثة منها في عملية التسيير.
- ✓ التحول من الطرق التقليدية في قياس الكفاءة إلى الطرق الحديثة و من ضمنها أسلوب DEA.

05 منهج الدراسة:

تم استخدام عدة مناهج تمثلت فيما يلي:

منهج دراسة حالة:

هو المنهج الذي يستند على حقيقة وجود ارتباط بين الاطار النظري و بين الواقع التطبيقي له، حيث تم تطبيق أسلوب تحليل مغلف البيانات على بيانات البنوك الاسلامية.

المنهج الوصفي:

و ذلك لوصف و تحليل و تفسير نتائج الدراسة الميدانية، لاختبار فرضية الدراسة، و التحقق من صحة الاختبار.

06 حدود الدراسة:

للدراسة حدود زمنية :

- ✓ الحدود الزمنية: تم تطبيق هذه الدراسة على بيانات البنوك الإسلامية لسنة 2020.

07 أسباب اختيار الموضوع:

- ✓ أهمية و حيوية البنوك الإسلامية التي اجتاحت العالم كله و اعتبارها احد الركائز الأساسية بالنسبة للاقتصاد و تحقيق التنمية الاقتصادية و البشرية.
- ✓ تطبيق الأساليب الكمية الحديثة في عملية التسيير.

09 تقسيمات الدراسة:

من أجل تحقيق أهداف الدراسة و معالجة اشكاليتها و اختبار فرضيتها تم القيام بتقسيم البحث الى فصلين رئيسيين،

الفصل الأول يحوي الأدبيات النظرية للدراسة من خلال مبحثين، تناول المبحث الأول الأبعاد النظرية لقياس الكفاءة و البنوك الإسلامية من خلال المطلب الأول و البنوك الإسلامية في المطلب الثاني، أما المبحث الثاني فقد خصص لعرض و مناقشة الدراسات في الموضوع بالإضافة إلى إبراز ما يميز الدراسة الحالية عن تلك السابقة.

الفصل الثاني فقد تضمن الدراسة الميدانية من خلال مبحثين، تناول المبحث الأول الخطوات الأولية للدراسات السابقة و الأدوات المستخدمة فيها بالإضافة إلى ضبط قاعدة بيانات الدراسة، أما المبحث الثاني فقد تم التطرق فيه الى اختبار فرضية الدراسة بعد عرض و تحليل النتائج.

الفصل الأول:

الأدبيات النظرية للكفاءة و البنوك الإسلامية

تمهيد:

يحتل موضوع الكفاءة في العمل المصرفي موقعا هاما، خاصة في فترة التحرر و العولمة في الأسواق المالية، حيث أصبحت المصارف تزاول نشاطها من خلال سوق تتسم بالمنافسة الشديدة، سواء من طرف المؤسسات المالية أو غير مالية، و في ظل التطورات الإقليمية و الدولية على صعيد العمليات و التقنيات و الأدوات، وجدت هذه المصارف نفسها في وضع يحتم عليها التركيز أكثر على كفاءة أدائها في مختلف المستويات، كشرط لنجاحها في المحافظة على نشاطها و القدرة على المنافسة.

كما اعتبرنا البنوك الإسلامية حدثا متميزا و جديد في المجتمع الإسلامي بصفة خاصة، و في العالم بصفة عامة حيث مرت هذه البنوك بمجموعة من المراحل التي تتخللها جهود عظيمة تم بفضلها إعطاء عدة تعاريف لها.

المبحث الأول: الإطار النظري للكفاءة

المطلب الأول: الأبعاد النظرية لقياس الكفاءة:

الفرع الأول: ماهية الكفاءة

1 مفهوم الكفاءة:

يُولي الاقتصاديون و المصرفيون أهمية كبيرة للكفاءة باعتبارها وسيلة لتقييم أداء المؤسسة المصرفية و باعتبارها أداة لاختيار مدى نجاعة السياسات الحكومية و التشريعات القانونية و مدى تأثيرها في القطاع المالي و المصرفي من جهة ثانية، و لا يختلف مفهوم الكفاءة عنه في المؤسسة الاقتصادية و منه يمكن تعريف الكفاءة حسب المكتب الكندي للفحص العام بأنها: "الكيفية الجيدة التي تستعمل بها المنظمة مواردها لإنتاج السلع و الخدمات".(آدم، 2000، صفحة 199)

–و في تعريف آخر للكفاءة: تنصب وظيفة هذا العنصر على مدى نجاح الوحدة في إحكام العلاقة بين الموارد (المدخلات) المستخدمة و (المخرجات) بطريقة كفؤة تهدف إلى زيادة المخرجات و تخفيض المدخلات أي تقيس العلاقة بين المخرجات أو المدخلات.(الهبيل، 2013، صفحة 19)

–من خلال هذه التعارف نستنتج أن الكفاءة هي: "تلك العلاقة التي تربط بين مخرجات و مدخلات المؤسسة، و التي تهدف إلى إنتاج أكبر قدر ممكن من المخرجات بأقل قدر ممكن من المدخلات.

و منه يمكن إعطاء تعريف تقاس به الكفاءة و هذا التعريف هو: " تكون المؤسسة المصرفية ذات كفاءة إذا استطاعت توجيه الموارد الاقتصادية المتاحة لها نحو تحقيق أكبر قدر ممكن من العوائد بأقل قدر ممكن من الهدر، أي التحكم الناجح بطاقتها المادية و البشرية، و تحقيقها للحجم الأمثل و عرضها لتشكيلة واسعة من المنتجات المالية"(تبع صايل، 2017–2016، صفحة 24)

مفهوم الكفاءة الاقتصادية:

تعرف الكفاءة الاقتصادية بأنها توزيع الموارد الاقتصادية بين الاستخدامات البديلة بطريقة لا يمكن معها الحصول على زيادة أو تلبية رغبات المستفيدين بتغيير توزيع الموارد.

و تحقق الكفاءة الاقتصادية في استخدام الموارد من خلال الحصول على أقصى قدر من الانتاج بقدر معين من الموارد، "عندما لا يكون بالإمكان أفضل مما كان".

مفهوم الكفاءة الإنتاجية أو الفنية:

تشير الكفاءة الانتاجية أو الفنية إلى الاستخدام الأمثل للموارد و رأس المال و الخبرة التنظيمية و الإدارية المتاحة في العملية الإنتاجية. و يمكن تحسينها من خلال القضاء على الاستخدام غير المكتمل منها و ذلك من أجل تحضير أقصى انتاج بأقل تكلفة ممكنة، بهذا المفهوم فإن الكفاءة الانتاجية أو الفنية تتضمن إنتاج السلع و الخدمات من خلال مزيج مثالي من المدخلات و توسيع فرص النمو بقدر ال

الإمكان من أجل الحصول على الحد الأقصى من النتائج الممكنة بأقل نفقة من الموارد.

مفهوم الكفاءة المصرفية:

لا يختلف مفهوم الكفاءة في القطاع المصرفي عن بقية القطاعات الاقتصادية الأخرى من خلال الاستخدام الأمثل للموارد المتاحة لتحقيق أقصى ناتج ممكن و تحقيق نواتج محددة بأقل قدر من المدخلات، و تُعرف الكفاءة المصرفية بأنها ناتج للكفاءة الفنية و الكفاءة الاقتصادية، لذا قد يكون أحد البنوك مؤهلا من الناحية التقنية بينما يشكو من عدم الكفاءة الاقتصادية في غياب معرفة السوق أو سوء تفسير المخاطر أم عدم وجود تسعيرة مناسبة من ناحية أخرى، يمكن للبنك ذو الكفاءة الاقتصادية أن يتعثر فنيا في اعتماده على التكنولوجيا المتقادمة، و هو ما يعد إهدارًا لجزء من الموارد. من هذا المنظور تكون المؤسسة المصرفية ذو كفاءة عالية إذا تمكنت من توجيه مواردها الاقتصادية و الفنية المتاحة لتحقيق أكبر عوائد ممكنة مع الحد الأدنى من تبديد القدرات المادية و البشرية و تحقيق الحجم الأمثل بالإضافة الى توفير مجموعة واسعة من المنتجات المالية.)الوابل(243-242 .pp ,2019 ,

2 طرق قياس الكفاءة:

تقاس الكفاءة عادة كما يلي:

حيث الكفاءة $= \frac{\mathbf{Rm}}{\boldsymbol{Mr}} = \frac{\text{المخرجات}}{\text{المدخلات}}$

Rm= الناتج المحققة (الأهداف المحققة)

Mr= الموارد المستخدمة (الوسائل المستعملة)

-هذه النسبة تقيس لنا الكفاءة المتحصل عليها كما يمكن أن تقاس الكفاءة (النسبية) وفقا لما يلي:

الكفاءة (نسبية) $= \frac{\mathrm{Rm}}{\mathrm{Mp}}$

حيث:

Rp: هي النتائج المتنبئ بها.

MP: الموارد المتنبئ باستخدامها لتحقيق النتائج المتنبئ بها.

الفرع الثاني: أنواع الكفاءة و طرق تحسينها:

1 أنواع الكفاءة:

1) الكفاءة النسبية: و تساوي الكفاءة النسبية معدل مجموع المخرجات الموزونة إلى مجموع المدخلات الموزونة، و تقيس الكفاءة النسبية درجة كفاءة مجموعة من المؤسسات تقوم بنفس القطاع الصناعة. (جعدي، 2013-2014، صفحة 9)

2) الكفاءة التقنية(الفنية): تسمى أيضا الكفاءة الإنتاجية، و هي مفهوم متعلق بمفهوم وظيفة الإنتاج المعرفة بأنها العلاقة بين كميات عوامل الإنتاج(المدخلات) و كميات المنتجات(المخرجات).

-الكفاءة الفنية هي مقياس لقدرة وحدة الإنتاج على تحقيق أقصى إنتاج ممكن تقنيا بالنظر إلى مجموعة عوامل الإنتاج، يمكن وصف مؤسسة تِقنيا فعالة و كفئ إذا كان يمكنها إنتاج الحد الأقصى من المخرجات لمستوى معين من المدخلات، و إذا كان يمكنها استخدام الحد الأدنى من المدخلات لمستوى معين من المخرجات.

3) الكفاءة الحجمية: تتميز كل وحدة إنتاجية بكفاءة حسب الحجم إذا كانت تعمل بحجم الإنتاج الأمثل حسب السوق الذي تعمل فيه يحدث عدم كفاءة حسب الحجم عندما تفشل الشركة في تحقيق أقصى قدر من الأرباح، و بالتالي فإن تكلفتها الحدية ستكون مختلفة عن سعر السوق لا تسعى الشركات دائما إلى تحقيق هذه الكفاءة على سبيل المثال كما أشار(1997Chaffai) إلى أن الشركات المملوكة للدولة لا تسعى بالضرورة إلى زيادة أرباحها إلى الحد الأقصى.

4) الكفاءة التوظيفية (التخصصية): تعبر عن إمكانية الحصول على الوحدة الاقتصادية على المزيج الأمثل من المدخلات لتقليل التكاليف أو المزيج الأمثل من المخرجات لزيادة المداخيل، آخذة في الاعتبار أسعار المدخلات و التقنيات الإنتاجية المتاحة.(نبع صايل، 2016-2017، الصفحات 27-29)

5) كفاءة باريتو: و هي مصطلح اقتصادي أوجده الاقتصادي الإيطالي "فيلفريدو باريتو" معناه أن: "وحدة اتخاذ قرار تكون غير كفؤة إذا استطاعت وحدة إدارية أخرى أو مزيج من الوحدات الإدارية الأخرى إنتاج الكمية على الأقل من المخرجات التي تنتجها هذه الوحدة بكمية أقل لبعض المدخلات و بدون الزيادة في أي من المدخلات الأخرى و تكون الوحدة كفئة إذا تحقق العكس.(طلحة عبد القادر، 2011-2012، صفحة 14)

6) الكفاءة اكس X: إن مفهوم كفاءة X جاء به " ليبنشتاين " **Leibenstein**سنة 1966 في مقاله المعنون "الكفاءة التوظيفية و كفاءة X " هذا المفهوم ينطبق على المؤسسات التي تستخدم مواردها بطريقة مثلى.

– و عليه فإن المؤسسات التي تظهر متشابهة قد تحقق أهداف مختلفة فيما يخص الإنتاج حتى إن كانت تستعمل نفس دالة الإنتاج و نفس عوامل الإنتاج.

– ليبنشتاين يترجم حالة هذه المؤسسات بوجود مدخل غير مرئي يشار إليه بالحرف X مختلف عن باقي المدخلات، هذا المدخل يمثل نوعية المنظمات و طريقة تسيير الموارد

– أن مشاهدة و قياس هذا المدخل غير ممكنة ، ولكن حسب ليبشتاين و نظريته في مفهوم X فان هذا المدخل يتضمن تحديد و تمييز نشاط المؤسسة بالنسبة إلى الحدود الكفؤة الممثلة لأحسن أداء، كذلك من أجل عدة مدخلات فإن مستوى كفاءةX هو النسبة ما بين مستوى الإنتاج المحقق أو المشاهدة و مستوى أقصى إنتاج ممكن لنفس المدخلات.(طلحة عبد القادر، 2012-2011، الصفحات 19-20)

2 طرق تحسين الكفاءة

هناك عدة مقررات يمكن اعتبارها كاستراتيجيات يمكن اختيار بعضها أو كلها في تحسين الكفاءة (رفع الكفاءة الإنتاجية) سواء على مستوى المنظمة أو على مستوى النشاط، و اختيار أي منهما يتوقف على نتيجة التشخيص للعناصر المسؤولية عن الخلل، بالإضافة إلى القيود البيئية الخارجية التي تخضع لها المنظمة و يصعب عليها تغييرها في بعض الأحيان، فقد تمنع هذه القيود البيئة الخارجية التي تخضع لها المنظمة و يصعب عليها تغييرها في بعض الأحيان، فقد تمنع هذه القيود من إمكانية الاعتماد على بعض تلك المداخل، و تتمثل هذه التوجهات يما يلي:

1) ثبات المخرجات مع تقليل المدخلات: أي **بقاء قيمة المنتج النهائي ثابتة و تخفيض الموارد المستخدمة:** و يعني ذلك التخلص من عناصر المدخلات الزائدة و غير المستغلة و التي سوف لا يترتب على التخلي منها التأثير في كم المخرجات المحققة، و مثال ذلك أطن تكتشف بعض المنظمات أن لديها قطعا من الأراضي غير مستغلة و ذات قيمة متميزة فتتلخص منها للبيع، مما يتيح لها موارد مالية دون التأثير على كم المخرجات و كذلك الأمر بالنسبة للعمالة الزائدة إذا كان ذلك ممكنا اجتماعيا و سياسيا و قانونيا.

2) زيادة المخرجات مع ثبات المدخلات: أي **زيادة قيمة المنتج النهائي مع بقاء قيمة الموارد** و يعني ذلك استخدام كافة الأساليب الإدارية و الإشرافية و الرقابية التي تعمل على التحريك الأفضل لموارد و منع حدوث

الفاقد أو العمل على تقليله إلى أقل حد ممكن، و يتضح ذلك بشكل أساسي عندما يتم إدخال نظم إدارية أو عند تغيير الإدارة العليا للعديد من المنظمات الصناعية و الخدمية، فقطاع خدمتي نلاحظ الأثر المباشر للإدارة الجديدة على الكفاءة و جودة تلك المنظمات، و ينطوي هذا المدخل على تحسين لكلا من الجانب الفني و البشري.

3) زيادة المخرجات و زيادة المدخلات: أي **زيادة قيمة المنتج النهائي مع زيادة الموارد المستخدمة بنسبة أقل** بشرط أن تكون نسبة الزيادة في المخرجات أعلى، و يعتمد هذا المدخل على التوسع و الإنفاق بشرط أن يكون هناك مقابل أكبر للإنفاق، و مثال ذلك أن تقوم الشركة بإدخال نظام جديد للكمبيوتر، فمن المتوقع في هذه الحالة أن يزيد عنصر المدخلات في شكل زيادة عنصر رأس المال(من مكونات مقام الكسر)، فإذا لم تضمن الشركة أن يكون العائد المتوقع من هذا النظام(المخرجات) الأكثر من المنفق عليه تنخفض الكفاءة، كذلك الحال عند تصميم نظم الحوافز بالشركات، فمن المعروف أن نظام الحوافز تستلزم زيادة المدفوع لعنصر العمل و لكن مع توقع أن تزيد المخرجات بنسبة أكبر، و هنا يجب ربط الحوافز بمستوى الكفاءة و إّلا أصبحت عبئًا على المنظمة.

4) تخفيض المخرجات و تخفيض المدخلات: أي **تخفيض قيمة المنتج النهائي مع تخفيض قيمة الموارد المستخدمة بنسبة أعلى** بشرط أن يكون تخفيض المدخلات بنسبة أكبر، و يكون ذلك عن طريق تقليص حجم النشاط و الخروج من بعض الأنشطة التي ليس للمنظمة ميزة تنافسية فيها و التركيز على الأنشطة التي تحقق فيها المنظمة مستوى كفاءة إنتاجية أفضل، و المثال الواضح في هذا الصدد هو قيام شركة IBM بالتخصص بإنتاج الأجهزة و ترك صناعة البرامج الجاهزة لشركة MICROSOFT، و عن طريق التخصص في مجال معينُ يمكن الشركة من تحقيق مستويات لربحية أفضل.

5) زيادة المخرجات مع تخفيض المدخلات: أي زيادة قيمة المنتج النهائي مع تخفيض قيمة الموارد المستخدمة و يعتبر هذا أفضل المداخل حيث يتم عن طريقه تحقيق مخرجات أكبر بقدر أقل من المدخلات، و المثال الواضح هي عملية إحلال الآلات و التكنولوجيا محل عنصر العمل، إلا أنه قد لا يكون ذلك ممكنا في بعض الحالات على الأقل في الأجل القصير، فقد تكون هناك قيود اجتماعية و سياسية التي تحد من تخفيض عنصر العمل، إلا أنه يمكن أن ينظر للعملية بالعكس أي إحلال عنصر العمل مكان الآلات بشكل يضاعف من المخرجات، خاصة في المجالات التي يكون يجب فيها إضافة العنصر البشري لمسته.(طلحة عبد القادر، 2012-2011، الصفحات 9-10)

المطلب الثاني البنوك الإسلامية

الفرع الأول: ماهية البنوك الإسلامية:

1) تعريف البنوك الإسلامية: يعرف البنك الإسلامي إنه مؤسسة مالية تعمل على تجميع الأموال و توظيفها وفق لأحكام الشريعة الإسلامية و بما يخدم المجتمع و يحقق عدالة التوزيع مع الالتزام بعدم التعامل بالربا و اجتناب كل ما يخالف أحكام الشريعة الإسلامية في تعاملات البنك.(محارب، 2011، صفحة 84)

عرفتها اتفاقية إنشاء الاتحاد الدولي للمصارف الإسلامية بأنها تلك المصارف أو المؤسسات التي ينص قانون إنشاءها و نظامها الأساسي صراحة الالتزام بمبادئ الشريعة الإسلامية، و على عدم التعامل بالفائدة أخذا و عطاء.(الرحيم، 2011-2010، صفحة 92)

و من هذه التعاريف يمكن استخلاص ما يلي:

- البنوك الإسلامية مؤسسة مالية مصرفية لا تتعامل بالربا.
- تلتزم بتطبيق أحكام الشريعة الإسلامية في مختلف نشاطاتها و معاملاتها.
- تسعى إلى تحقيق التنمية الاقتصادية و الاجتماعية.

2) **خصائص البنوك الإسلامية:**

تتميز البنوك الإسلامية بمجموعة من الخصائص، و تسعى إلى تحقيق جملة من الأهداف، تجعلها بديلا أمثلا للنظام المصرفي التقليدي تميزها عن غيرها من البنوك، و من أهم هذه الخصائص نجد:

1) استبعاد التعامل بالفائدة: لما كان سعر الفائدة الذي تتعامل به البنوك التقليدي هو عبارة عن ربا، فانه كان لزاما على البنوك الإسلامية عدم التعامل به لأنه محرم، و هذا يعني أنها لا تتعامل بالفائدة سواء كانت ظاهرة أو مختفية ثابتة أو متحركة.

2) تصحيح وظيفة رأس المال في المجتمع: ترفض البنوك الإسلامية المتاجرة في النقود، فهي لا تقترض أو تقرض نقودا، و إنما تقدم تمويلا عينيا بحيث لا مجال لاستخدامه في غير الغرض الذي طلب من اجله، لتساهم بذلك في تحريك النشاط الاقتصادي من خلال الاستثمارات الحقيقية معتمدة في ذلك على المشاركة، و تمكن هذه الخاصية من جعل العلاقة الموجودة بين البنك و عملائه تقوم على أساس الشراكة و ليس على أساس دائن و مدين.

3) **التمسك بالقاعدة الذهبية:** تتمثل هذه القاعدة في قاعدة الحلال و الحرام، حيث تعمل البنوك الإسلامية على تطهير معاملاتها من كل ما يخالف الشريعة الإسلامية مع الالتزام بالموجهات الإسلامية الأخرى و التي تتمثل في:

أ-قاعدة الغنم بالغرم: أي أن الحق في الربح بقدر الاستعداد لتحمل المخاطر.

ب-الالتزام بقاعدة الإخراج بالضمان: أي أن الذي يضمن أصل الشيء جاز له أن يحصل على ما تولد عنه من عائد.

ج-قاعدة الاستخلاف في المال: المال مال الله و البشر مستخلفين فيه، لذا كان لابد على البشر أن يتصرفوا في هذا المال وفقا لإرادة مالكه و هو الله عز و جل.

4) بنوك متعددة الوظائف: فهي تلعب دور البنوك التجارية، بنوك الأعمال، بنوك الاستثمار و بنوك التنمية، إذ لا ينحصر نشاطها في العمليات المصرفية قصيرة الأجل كالبنوك التجارية و لا على الآجال المتوسطة و الطويلة كالبنوك التجارية

5) **ربط التنمية الاقتصادية بالتنمية الاجتماعية:** لا يمكن تحقيق التنمية الاقتصادية دون الأخذ بعين الاعتبار التنمية الاجتماعية فالهدف الأسمى لهذه البنوك هو ترقية المردود الاجتماعي لصالح الأمة

6) الإسلامية، و ذلك من خلال تمويل البنوك الإسلامية للمشاريع الاقتصادية ذات المردودية و الكفاءة الإنتاجية و التي تعود بالنفع على المجتمع و تحقيق تنمية اجتماعية شاملة.

7) **خضوع المعاملات المصرفية الإسلامية للرقابة الشرعية:** تعرف على أنها "التأكد من مدى مطابقة أعمال المؤسسة المالية الإسلامية لأحكام الشريعة الإسلامية حسب الفتاوى الصادرة و القرارات المتعددة من جهة الفتوى.

8) **الالتزام بالسعي لتحقيق عناصر التكافل الاجتماعي بين أفراد المجتمع:** تشتمل هذه الخاصية على تمويل الأنشطة الاجتماعية التي تهدف إلى تحقيق معنى و مضمون التعاون الايجابي و المشاركة الفعالة بين المواطنين، و من أهم الخدمات الاجتماعية:

أ-خدمة جمع و توزيع الزكاة سواء كانت زكاة مال البنك (مال المساهمين) أو زكاة المتعاملين معه لمن فرضوا له ذلك.

ب-تقديم القروض الحسنة، حيث يعرف القرض الحسن على أنه قرض بدون مقابل أو فائدة.

ج-المساهمة في المشروعات الاجتماعية، و التي تشمل على أعمال خيرية لا تسعى البنوك الإسلامية إلى تحقيق ربح من ورائها، و إنما تهدف إلى تقديم خدمات اجتماعية مثل بناء المساجد.....إلخ.(كمال، 2011-2012، الصفحات 24-26)

الفرع الثاني: الموارد المالية للبنوك الإسلامية و أهدافها

1) **الموارد المالية للبنوك الإسلامية:** إن مصادر الأموال في البنوك الإسلامية لا تختلف كثيرا عن مصادر الأموال في البنوك التقليدية، كما أنها لا تختلف كثيرا بين البنوك الإسلامية نفسها، إلا في بعض الشروط

التي يضعها مجلس إدارة البنك الإسلامي و خاصة منها ما يتعلق بنسبة دخول الوديعة في الاستثمارات، أما اختلافها مع البنك التقليدي فتكمن في إلغاء كل حسابات القروض و إحلال محلها حسابات الإيداع و الاستثمار، فحسابات البنك الإسلامي خالية تماما من الفوائد الثابتة المعلومة المقدار مسبقان و تنقسم مصادر الأموال في البنك إلى مصادر ذاتية و أخرى غير ذاتية.

الفرع الأول: المصادر الذاتية للبنوك الإسلامية(حقوق المساهمين)

تتكون المصادر الذاتية في البنوك الإسلامية من موردين أساسين هما: رأس المال و الاحتياطات و الأرباح المرحلة.

أولا: رأس المال: ينقسم رأس المال الإسمي أو الإجمالي (و هو الذي يؤسس به البنك) إلى رأس المال المدفوع و رأس المال الذي لم يطلب:

1-رأس المال المدفوع: هو المصدر الذي تتدفق منه الموارد المالية للمصرف، و به يتم تأسيس البنك، و إيجاد الكيان الاعتباري له، و إعداده و تجهيزه ليتمكن من ممارسة أنشطته.

2-رأس المال الذي لم يطلب: جزء منه يمكن طلبه من طرف إدارة البنك عند الحاجة و يسمى برأس المال الذي يمكن طلبه، و الجزء الآخر يحتفظ به لتستخدم في الحالات الطارئة، كإفلاس البنك مثلا، يستخدم لصالح الدائنين، و يسمى هذا الجزء برأس المال الاحتياطي، و هو بمثابة جهاز امتصاص الخسائر و المخاطر التي قد تعترض البنك.

ثانيا: الاحتياطات و الأرباح المرحلة:

تمثل الاحتياطات هي تلك المبالغ التي أبقاها الشركاء تحت تصرف المؤسسة، و التي تكونت على مر الزمن نتيجة الأرباح غير المخصصة، و تنقسم الاحتياطات إلى:

1-الاحتياطي القانوني: هو عبارة عن نسبة معينة من الأرباح يفرضها القانون لتبقى داخل المؤسسة و لا توزع بأي شكل من الأشكال، و تبعا لقانون الدولة التي يوجد بها البنك الإسلامي فإن جزءا من الأرباح يحول إلى حساب الاحتياطي القانوني.

2-الاحتياطي الاختياري: و هذا النوع من الاحتياطات لا يكون قانونيا (غير إجباري) و لا تعاقدي، بل يقترح من قبل مجلس الإدارة على الجمعية العامة للمساهمين عندما تكون هناك أرباح كافية تسمح بذلك، و يستعمل في الأغراض المقترحة من طرف المجلس، و يحق توزيعه كليا أو جزئيا على المساهمين إذا لم يستعمل في تلك الأغراض، و كمثال على ذلك نجد أن البنك الإسلامي الأردني يحدد نسبة الاحتياطي الاختياري كحد أقصى 20% من إجمالي الأرباح السنوية الصافية.

3-احتياطات أخرى: تمثل المبالغ المجتمعة في هذا الحساب ما تم تحويله من الأرباح السنوية لمواجهة أية التزامات قد تطرأ على البنك، و الملاحظ أن البنوك بدأت تستعمل مثل هذه الحساب لمواجهة المستقبل المجهول كبنك فيصل الإسلامي الذي ظهر في ميزانيته و لأول مرة سنة 1980 حساب احتياطي أخطار الاستثمار بالمشاركة، و هذا يدل على المرونة التي تتمتع بها البنوك الإسلامية للتقليل من أخطار الخسائر.

الفرع الثاني: المصادر غير الذاتية للبنوك الإسلامية:

تعد الودائع من أهم مصادر الأموال(غير الذاتية) في المؤسسات المالية الإسلامية(المصرفية)، كما هو الحال في المصارف التقليدية، إلا أن مسمياتها و مضامينها مختلفة، و الودائع تتشكل من إيداعات العملاء، سواء أكانوا أشخاصا(أفرادا) أو هيئات و مؤسسات، و يمكن للودائع أن تأخذ الصيغ التالية:

أولا: الودائع (الحسابات)الجارية:

و تسمى حسابات تحت الطلب أو بالاطلاع، و فيها يتم الإيداع و السحب دون قيد ولا شرط، و هي ودائع لا يجوز استعمالها شرعا إلا بإذن صاحبها، و مهمة البنك وفق هذا النوع من الحسابات تقتصر في الحفاظ على النقود لا غير، تضمنها البنوك الإسلامية كما هو الشأن في البنوك الأخرى و لا تستحق من حيث المبدأ أي عائد كما لا تتحمل أي خسارة، و يوفر البنك لأصحاب هذه الودائع دفاتر صكوك، حيث يستطيعون السحب منها في أي وقت و في حدود الرصيد، مقابل عمولة معينة لتغطية تكاليف إصدار الصكوك، تحويل النقود،....إلخ، و يجوز للبنك دون شرط مسبق أن يمنح أصحاب الودائع الجارية جوائز أو امتيازات أو تسهيلات، و تمارس بعض البنوك الإسلامية هذا الأمر كما نصت عليه صراحة المادة السادسة من قانون النظام المصرفي الإسلامي في إيران، و أيضا هناك بنوك إسلامية تعتبر الحسابات الجارية بمثابة قروض حسنة(بدون مقابل) يقدمها العميل للبنك، كما هو الحال في بيت التمويل الكويتي، و لقد اتجهت بعض البنوك الإسلامية إلى الحصول على إذن مكتوب من قبل العميل، يخول لها الحق في استثمار الوديعة الجارية في العمليات القصيرة الأجل لحساب البنك و على مسؤوليته، مما قد يسهم إلى حد معين في حل مشكلة السيولة لديها.

ثانيا: الودائع الادخارية:

إن عملية السحب من الودائع الادخارية تختلف من بنك إسلامي إلى آخر، فمنها من يسمح بالسحب في كل وقت و بدون إشعار مسبق، ومنها-من البنوك الإسلامية-من يفرض على العميل إشعار مسبق قبل السحب بمدة معينة قبل أسبوع مثلا، و لهذا السبب تعمد معظم البنوك الإسلامية إلى استثمار جزء فقط من الوديعة تحسبا لطلبات السحب عليها، كأن تقرر مشاركة 50% من إجمالي الودائع الادخارية المتجمعة لديها، و الباقي يعتبر قرضا حسنا يلتزم البنك برده، و أيضا هناك بعض الاختلافات لدى البنوك الإسلامية في تشغيل(توظيف) حسابات الادخار المتجمعة لديها، و ثمة نموذج خاص بذلك و بنك ماليزيا الإسلامي الذي يعمد إلى تشغيل

ودائع زبائنه و ذلك بعد طلب الإذن منهم، و يضمن لهم البنك استرداد كامل وديعتهم و مع الاستفادة بالسحب منها متى يشاءون، و لكن دون استفادتهم من الأرباح التي قد تحققها ودائعهم.

ثالثا: الودائع الاستثمارية:

يقصد بالودائع الاستثمارية المبالغ النقدية التي يودعها الأشخاص بهدف الحصول على أرباح مجزية من خلال عدة قنوات يطرحها البنك الإسلامي، و تمثل تلك الأموال التي في الغالب لا يستطيع أصحابها استثمارها بأنفسهم، و يخولون البنك الإسلامي في استثمارها أو منحها إلى من يمكنه استثمارها وفق نظام المشاركة في الربح و الخسارة، و بالتالي البنك لا يضمن أصل الوديعة.

يستثمر هذا النوع من الودائع عادة في المشاريع المتوسطة و الطويلة الأجل بنسب محددة، أما الجزء الباقي فيستثمر في المدى القصير(و هو الجزء الأكبر أحيانا)، و العوائد التي يتحصل عليها أصحاب الودائع الاستثمارية تكون أكبر نسبيا من تلك التي يحصلون عليها من الودائع الادخارية، و ذلك أن مبالغ الحسابات الاستثمارية أكبر، و أن البنوك الإسلامية تشترط حدا أدنى لفتح مثل هذه الحسابات حدا أدنى لمدة السحب من الوديعة، و هذا ما يؤهلها للاستفادة من الأرباح إن تحققت، و الخسارة إن حدثت تنعكس في صورة انخفاض قيمة الودائع.

إن البنوك الإسلامية وفقا لهذا النوع من الودائع لا تقوم كطرف أساسي في العلاقة مع كل من المودعين و المستخدمين للأموال، و إنما تقوم بدور الوكيل عن المودعين في مواجهة المستخدمين للأموال، و هذه الوكالة على نوعين:

الأولى: وكالة فيها تفويض من المودعين باستثمار الودائع في أي مشروع، و هو ما يسمى بالودائع العامة، حيث تقوم البنوك الإسلامية بالاستثمار مع العديد من مستخدمي الأموال، و تضم هذه الودائع العامة وعاء تَصب فيه أرباح هذه الاستثمارات التي يجري توزيعها على المودعين بنظام النمر(أي المبلغ مضروبا في المدة) بعد اقتطاع حصة البنك مقابل الوكالة أو الإشراف.

الثانية: وكالة فيها تقييد من المودعين باستثمار ودائعهم في مشروعات محددة يقومون بدراستها و الموافقة عليها و تحمل مخاطرها، و تعود إليهم أرباحها بعد اقتطاع حصة البنك مقابل الوكالة و الإشراف، و هذا ما يسمى في مصطلح البنوك الإسلامية بالودائع المخصصة.(الغالي، 2012، الصفحات 35-42)

2) الأهداف المالية للبنوك الإسلامية:

أولا: الأهداف المتعلقة بالجانب المالي.

تتمثل مجموعة الأهداف التي تسعى المصادر الإسلامية لتحقيقها و المتعلقة بالجانب المالي في:

1-**استقطاب الودائع:** يعتبر الودائع أحد أهم الوظائف التي تقوم بها البنوك بصفة عامة و المصارف الإسلامية بصفة خاصة، باعتبارها المصدر الأساسي للقيام بمختلف الأنشطة المالية، و حيث أن علاقة المودعين بالمصرف الإسلامي تقوم على أساس المضاربة باعتبار المودع صاحب رأس المال و المصرف مضاربا به، فإنه يتم تقاسم الأرباح الناتجة عن استثمار تلك الأموال حسب النسب المتفق عليها.

2-استثمار الأموال: تقوم المصارف الإسلامية باستثمار الودائع التي تتلقاها وفق مجموعة من الصيغ التمويلية و الاستثمارية مع مراعاة مختلف الضوابط و المبادئ الإسلامية التي تحكم نشاطها الاستثماري، و تهدف من خلال ذلك إلى تحقيق كل من العائد الاجتماعي و العائد المالي.

3-تحقيق الأرباح: يهدف المصرف الإسلامي من خلال قيامه بمختلف عمليات التوظيف و الاستثمار إلى تحقيق الربح الذي يتم تقاسمه بين مختلف الأطراف المشاركة في العملية الاستثمارية و بحسب النسب المتفق عليها، و الذي يعتبر عنصرا أساسيا لضمان الاستمرارية و الديمومة في السوق المصرفية.

ثانيا: الأهداف المتعلقة برضا المتعاملين:

تسعى المصارف الإسلامية لتحقيق رضا مختلف المتعاملين معها، و ذلك من خلال:

1-تقديم الخدمات المصرفية: يعتبر تقديم الخدمات المصرفية من بين الأعمال التي يجب أن تحظى باهتمام المصارف الإسلامية، ذلك أن البنوك التقليدية تعتبر منافسا قويا بسبب أسبقيتها و تجربتها الطويلة في هذا المجال، إضافة إلى عدم تقيدها بأي ضوابط أو أحكام للشريعة الإسلامية. لهذا فمن المناسب للمصارف الإسلامية أن تعمل على تحسين مستوى الخدمات التي تقدمها لجذب أكبر عدد من المتعاملين و غير المتعاملين مع البنوك المنافسة، و بهذا تستقطب حجما أكبر من المدخرات التي تمكنها من استغلال مختلف الفرص الاستثمارية المتاحة.

2-توفير التمويل للمستثمرين: إن تحقيق عنصر الوساطة المالية في الاقتصاد يعتبر من أهم الوظائف التي تقوم بها البنوك بصفة عامة، و باعتبار المصارف الإسلامية جزءا من المنظومة المصرفية و منافسا للبنوك التقليدية، فإنها ملزمة بتمويل أصحاب العجز المالي من خلال أساليب تمويلية متنوعة و متعددة تتوافق و ضوابط المعاملات المالية الإسلامية، و لائم كبيعة الأنشطة الممولة، بالتالي تلبي احتياجات العملاء المختلفة، و هذا ما يميزها عن البنوك التقليدية التي تعتمد على القرض بفائدة في تمويل المشاريع الاستثمارية.

è3-توفير الأمان للمودعين: على المصارف الإسلامية أن تولي اهتماما كبيرا لتحقيق عنصر الأمان، دلك أن المخاطر التي يتعرض لها المتعاملون معها تكون أكبر مقارنة بما يتعرض له المودعون في البنوك التقليدية التي تضمن لهم أصل الودائع و تمنحهم مبالغ إضافية تحسب على أساس سعر الفائدة، في حين أن المصارف الإسلامية تقوم على أساس الربح و الخسارة إن وقعت دون أن تقدم عائدا محددا و مضمونا لأصحاب الودائع.

لهذا يعتبر تحقيق عنصر الأمان عاملا مهما في كسب ثقة المودعين و يكون ذلك من خلال تمويل الاستثمارات التي لا تخالف أحكام الشريعة الإسلامية و تحقق في الوقت نفسه ربحا مناسبا للمصرف الإسلامي و المودعين.

ثالثا: الأهداف المتعلقة بتنمية المصرف

تتمثل جملة الأهداف التي تسعى من خلالها المصارف الإسلامية لتحقيق تنميتها في:

1-تنمية الموارد البشرية: نظرا للخصوصية التي تميز المصارف الإسلامية عن نظيرتها التقليدية، فهي تحتاج إلى عاملين تتوفر فيهم الكفاءة الفنية و الشرعية، و لتحقيق ذلك تعمل المصارف الإسلامية على إقامة دورات تدريبية من أجل تكوين:

-موارد بشرية قادرة على جذب المودعين، و فهم طبيعة العلاقة التي تربط المودع بالمصرف الإسلامي.

-عمالة قادرة على تقديم الخدمة المصرفية بالسرعة و الجودة الملائمة وفقا للمتطلبات الشرعية.

-نوعية من الموارد البشرية قادرة على البحث عن الفرص الاستثمارية الملائمة، و دراسة جداولها و تقييمها و تنفيذها، و متابعتها في إطار الضوابط الشرعية.

2-تحقيق معدل النمو: يعتبر تحقيق معدلات نمو ملائمة أحد العوامل التي تساعد المصارف الإسلامية على ضمان بقائها و استمرارية عملها في سوق مصرفية تتميز بحدة المنافسة.

3-الانتشار جغرافيا و اجتماعيا: تسعى المصارف الإسلامية إلى امتدادها محليا و دوليا، لاستقطاب الأموال و توظيفها في مختلف المجالات الاقتصادية، خاصة بعد الأزمة المالية التي لحقت بالقطاع المصرفي في معظم دو العالم خلال سنة2008، و اتجاه الأنظار نحو النظام المالي الإسلامي لاختلافه عن النظم التقليدية.

رابعا: الأهداف المتعلقة بالجانب الابتكاري :

في ظل البيئة التنافسية التي تعيش فيها المصارف الإسلامية، يعتبر إيجاد البديل الإسلامي لمختلف المعاملات المصرفية التي تلبي احتياجات الأفراد و الشركات و المؤسسات، و فيشتى المجالات من تجارية و زراعية و صناعية تحديا يواجه عمل هذه المؤسسات. و لمواجهة المنافسة مع نظيرتها التقليدية، تعمل المصارف الإسلامية على تنويع المنتجات و الخدمات المصرفية و التمويلية التي تقدمها لاستقطاب أكبر عدد من العملاء و استيعاب

المشاركة في العمليات الاستثمارية من تحقيق أهدافهم، مراعية في ذلك ضوابط المعاملات المالية التي أقرتها الشريعة الإسلامية(لعمش، 2011-2012، الصفحات 9-12)

المبحث الثاني: الدراسات السابقة:

المطلب الأول: عرض الدراسات السابقة:

سيتم في هذا المبحث عرض و مناقشة عدة دراسات سابقة تناولت موضوع كفاءة البنوك الإسلامية و ذلك باستخدام تحليل مغلف البيانات DEA، و بالإضافة إلى جديد الدراسة و ما يميزها عن الدراسات السابقة.

الفرع الأول: الدراسة العربية:

دراسة1: **طلحة عبد القادر 2011-2012** "محاولة قياس كفاءة الجامعة الجزائرية باستخدام أسلوب التحليل التطويقي للبيانات"DEA

هدف الدراسة:

من خلال هذه الدراسة نسعى إلى تحقيق مجموعة الأهداف:

-التعرف على أسلوب التحليل التطويقي للبيانات DEAو على كيفية تطبيقه في قياس الكفاءة النسبية لمجموعة من الوحدات المتماثلة

-تحديد الكليات الكفؤة في جامعة سعيدة التي استطاعت تحقيق الكفاءة النسبية التامة بالرغم أنها تعمل على نفس الظروف التنافسية للكليات الغير الكفؤة.

-تحديد الكمية أو المقدار الواجب تحقيقه من مدخلات الكليات غير الكفؤة حتى تحقق الكفاءة.

-تحقيق الكمية أو المقدار الواجب زيادته من مخرجات الكليات غير الكفؤة حتى تحقق الكفاءة.

نتائج الدراسة:

باستعمال نموذج عوائد الحجم الثابتة CRSبالتوجه المدخلي و بالتوجه المخرجي وجدنا أن كلية العلوم الاقتصادية هي الكلية الوحيدة التي تتمتع بالكفاءة النسبية التامة(مؤشر الكفاءة يساوي الواحد) بينما الكبسات الأخرى فلم تحقق الكفاءة، حيث حصلة كلية العلوم و التكنولوجيا على مؤشر كفاءة يساوي(0.9102) كلية الآداب و اللغات على مؤشر كفاءة يساوي (0.7026) و كلية الحقوق على مؤشر كفاءة يساوي(0.7947(

-في هذا النموذج كانت كلية العلوم الاقتصادية هي الكلية المرجعية لكل الكليات الأخرى التي لم تحقق الكفاءة.

-باستعمال نموذج عوائد الحجم المتغيرة (VRS) الذي يأخذ في الحسبان التغير في عوائد الحجم، تبين أن كلية الحقوق و العلوم السياسية هي الكلية الوحيدة التي لم تحقق الكفاءة النسبية التامة، حيث حصلت على مؤشر

كفاءة يساوي(0.8173) بالتوجه المدخلي و (0.9203) بالتوجه المخرجي بينما الكليات الأخرى قد حققت الكفاءة النسبية التامة و ذلك بحصولها على مؤشر كفاءة يساوي الواحد بالتوجهين المدخلي و المخرجي

-في كلا النموذجين تكررت كلية العلوم الاقتصادية ككلية مرجعية أكثر من غيرها، لذا يمكن أن تكون هذه الكلية كنموذج تطبيقي جيد، ينبغي للكليات الأخرى أن تحتذي بها و تدرس أسباب تفوقها حتى تستطيع أن تحقق الكفاءة مثلها.

-بالمقارنة بين النموذجين نستنتج أن كلية العلوم الاقتصادية، التي حققت الكفاءة النسبية التامة في كلا النموذجين، بأنها تعمل بأقصى حجم موزون للمخرجات.

دراسة2: **نزار بن عبد الله-د. عمر على بابكر الطاهر2012-** " قياس كفاء أداء المصارف التجارية السودانية اعتمادا على نظرية البيانات التطويقية"DEA

أهداف الدراسة:

-التعرف على طريقة تحليل البيانات التطويقي في احتساب الكفاءة التقنية للمصارف السودانية.

-التعرف على المصطلحات و المفاهيم البحثية التي لها علاقة بالدراسة.

-تحديد مواطن ضعف كل مصرف في الوصول إلى الكفاءة القصوى و من ثم طرح الحلول الممكنة للوصول إلى أعلى درجات كفاءة.

نتائج الدراسة: أهم النتائج المتوصل اليها في هذه الدراسة ما يلي:

-تم استخدام نظرية البيانات ألتطويقيAnalysis Envelopment Data) لقياس الكفاءة النسبية و الحجمية و الفنية ل13 مصرف من القطاع المصرفي السوداني بين الأعوام الممتدة 2012-2018 و ذلك باستخدام نموذج عوائد الحجم الثابتة) Scale to Return Constant) و نموذج عوائد الحجم المتغيرة Scale to Return)) Variableباستخدام مدخلات تشمل: إجمالي المصروفات و الودائع و المخرجات تشمل صافي الأرباح و إجمالي الموجودات.

-خلصت الدراسة إلى وجود 6 مصارف من أصل 13 مصرف محل الدراسة تتمتع بالكفاءة الفنية التامة وهي بنك أم درمان الوطني, بنك فيصل الإسلامي, بنك الخرطوم, البنك الإسلامي السوداني, مصرف السالم, بنك التضامن الإسلامي, و بالتالي هذه المصارف ذات كفاءة عالية من حيث الترشيد في استغلال الموارد و تحقيق أعلى النتائج.

-ان البنك العربي السوداني حقق كفاءة من حيث الحجم.

– بقية المصارف و عددها 6 و هي بنك البركة, بنك الشمال الإسلامي, بنك المال المتحد, بنك الم ازرع التجاري, البنك السعودي السوداني, بنك الجزيرة السوداني فهي تعاني من عدم الكفاءة على المستوى النسبي و الحجمي و بالتالي الفني البحت.

دراسة3: فتيحة بلجيلالي2012 "استخدام أسلوب تحليل مغلف البيانات DEA لمحاولة قياس الكفاءة النسبية للبنوك المغاربية"

هدف الدراسة:

تنطوي هذه الدراسة على إيجاد أساس للمقارنة للبنوك المغربية و الاستفادة من النماذج الجيدة منها، و ما يدعم مصداقية نتائج البحث هو التقارب الكبير في مسيرة هذه البنوك و الجو الاستثماري المحيط بها، لذا سيتم في هذه الدراسة استخدام أسلوب تحليل مغلف البيانات على عينة من البنوك المغاربية، و ذلك قصد:

1الإلمام بمفهوم الكفاءة و واقعه في الميدان المصرفي.

2تحديد البنوك الكفء التي تحسن اختيار مدخلاتها و تعظيم مخرجاتها و البنوك غير الكفء، و تبيان الأسباب الكامنة وراء ذلك.

3تحديد الكميات المثلى الواجب انتقائها، كمدخلات و العمل على بلوغها كمخرجات.

4التعرف على أسلوب DEA ، و محاولة تطبيقه على البنوك المغاربية لقياس كفاءتها.

نتائج الدراسة:

أظهرت نتائج تحليل انحدار Tobit للبنوك محل الدراسة أن مستويات الكفاءة النسبية في كل من نموذجي CCRو BCC تتأثر بمعدل العائد على الأصولROA ، بينما يبقى حجم البنك عديم الأثر على مستويات الكفاءة المصرفية

–كما توصلت الدراسة إلى أن هناك تقاربا بين مؤشرات الكفاءة للبنوك محل الدراسة في كلا النموذجين، و علية فإننا ننفي وجود تباين واضح بين البنوك المغاربية في تحقيق درجات الكفاءة.

–تم تطبيق أسلوب تحليل مغلف البيانات في قياس كفاءة المؤسسات الخدمية لاختبار نتائجه، و كانت البنوك المغاربية مثلا لذلك، و قد تبين أمه أسلوب فعال و قادر على تجاوز جوانب القصور التي أبدتها طرق قياس الأداء الأخرى.

–بالرغم من أن أسلوب DEA يتميز بالبساطة، إلا أن تطبيقه العملي يتطلب دقة عالي في اختيار المتغيرات و نموذج التحليل.

دراسة4: فريد بن ختو و د. محمد الجموعي قريشي2013 " قياس كفاءة البنوك الجزائرية باستخدام تحليل مغلف البيانات"

أهداف الدراسة:

قياس الكفاءة المصرفية لمجموعة من البنوك الوطنية و العربية و الأجنبية العاملة في القطاع المصرفي الجزائري و قد تضمنت عينة الدراسة عشرة بنوك، ثلاثة وطنية، و أربعة عربية، و ثلاثة أجنبية.

نتائج الدراسة:

هو أن معظم البنوك قيد الدراسة تتمتع بوفرة في مواردها و هو ما يعكس ضعف الاستثمارات المصرفية لدى هذه البنوك و أن مستوى كفاءة البنوك الوطنية و العربية أقل من كفاءة البنوك الأجنبية، و أن درجات الكفاءة لا ترتبط بحجم البنك.

دراسة5: عبد الرحمان نبع صايل 2016-2017 " قياس كفاءة البنوك الإسلامية الأردنية باستخدام تحليل مغلف البيانات"

أهداف الدراسة:

تسعى هذه الدراسة إلى تحقيق الأهداف التالية:

-تحليل تطور المصارف الإسلامية في المملكة الأردنية الهاشمية10-02-2015

-تطبيق أسلوب التحليل المغلف في قياس كفاءة المصارف الإسلامية في الأردن خلال فترة من2010 إلى 2015.

-تحديد البنك الإسلامي الذي حقق الكفاءة الكاملة خلال مدة الدراسة.

-تحديد مستويات التحسين اللازم في المصارف التي لم تحقق الكفاءة.

نتائج الدراسة :

-تم توظيف أسلوب تحليل مغلف البيانات من أجل تقدير الكفاءة الفنية الثابتة و المتغيرة، و كذلك الكفاءة الحجمية و الحجم على المصارف الإسلامية الاردنية مدة2010 لغاية 2015 من خلال توظيف نموذج التوجه المخرجي.

-بلغ المتوسط العام للكفاءة الفنية الثابتة في المصارف الأردنية الإسلامية 80% مما يعني هناك نقص في الكفاءة الفنية بمقدار 20% بينما بلغ مؤشر الكفاءة الفنية المتغيرة 86% و يبلغ مقدار الهدر في المدخلات المصرفي و بمقدار 14% في المصارف الإسلامية الأردنية

-بلغ عدد المصارف التي حققت مؤشر كفاءة فنية ثابتة تامة،(4)مصارف، بينما بلغ العدد(8) مصارف للكفاءة الفنية المتغيرة أي أن 44% من المصارف الإسلامية حققت كفاءة100% خلال المدة (2010-2015)، و هذا مؤشر جيد و يبرهن على نجاح تجربة المصارف الإسلامية في الأردن و على الرغم من أزمة الانكماش العالمية بسبب انخفاض أسعار النفط الخام و التي بدأت من 2014، وقد يعزي ذلك إلى رقابة المصرفية و الحصافة التي يتمتع بها البنك المركزي الأردني.

-إن بنك الأردني الإسلامي حقق أعلى مستوى كفاءة خلال مدة الدراسة (2010-2015) إذ بلغ متوسط مؤشر الكفاءة الثابتة 93%،بينما بلغ متوسط مؤشر الكفاءة المتغيرة 98% بينما حقق البنك العربي الإسلامي الدولي أدنى متوسط، إذ بلغ متوسط الكفاءة الثابتة62% في حين بلغ متوسط الكفاءة المتغيرة67% و ينبغي أن تستفيد المصارف الأخرى ن تجربة بنك الأردني الإسلامي باعتباره أفضل البنوك في الأداء و حقق أعلى مستويات الكفاءة .

(6)دراسة: أشرف لطفي السيد2017 "تقييم كفاءة البنوك الإسلامية في الدول العربية باستخدام أسلوب تحليل مغلف البيانات"

هدف الدراسة:

يهدف هذا البحث إلى دراسة مدى تحقق الكفاءة الاقتصادية (كفاءة التكلفة) في البنوك الإسلامية في عدد من الدول العربية خلال الفترة 2005- 2010.

نتائج الدراسة:

تناولت هذه الدراسة مقارنة أداء البنوك الإسلامية في عدد من الدول العربية خلال الفترة من 2005 إلى 2010 اذ يتيح النظام المصرفي الكفؤ تقديم خدمات مصرفية بجودة أعلى و بأسعار تنافسية، بالإضافة إلى مستوى أعلى من الأمان، تزداد أهمية دراسة كفاءة البنوك و بخاصة الإسلامية منها في الدول النامية لما تلعبه تلك البنوك من دور حيوي في التنمية المالية و التي تساعد في النمو الاقتصادي.

و من أجل قياس كفاءة التكلفة للبنوك الإسلامية في الدول النامية و تحليلها إلى الكفاءة الفنية و الكفاءة التخصيصية تم استخدام أحد الأساليب اللامعلمية DEA و بالرغم من أن هناك دراسات قامت بتحليل الكفاءة المصرفية للبنوك الإسلامية إلا أنها تمت على دول منفردة أو في دول ذات خبرة كبيرة و ممارسات واسعة مثل ماليزيا و ايران على سبيل المثال.

و قد بينت النتائج أسلوب تحليل مغلف البيانات DEA أن السبب الرئيسي لعدم كفاءة التكلفة للبنوك الإسلامية في أغلب دول الدراسة يعود إلى عدم الكفاءة الفنية، و بالتالي فإن هذه النتائج تبين أنه يمكن تحسين مستوى كفاءة التكلفة و التي تعود أساسا إلى عدم الكفاءة الفنية و التي تعود أساسا لسوء توزيع الموارد تحت سيطرة الإدارة أكثر من تأثير الاقتصادية المحيطة.

الجدول(1-1): الدراسات العربية المستخدمة لأسلوب تحليل مغلف البيانات في قياس كفاءة البنوك الإسلامية:

المؤلف و السنة	البلد	حجم العينة و فترة الدراسة	المدخلات و المخرجات	الأسلوب المستخدم	التوجه	غلة الحجم
نزار عبد الله-عمر علي بابكر الطاهر(2012)	الجزائر	13 مصرف من القطاع المصرفي السوداني(2012-2018)	المدخلات: إجمالي المصروفات ، الودائع المخرجات: صافي الأرباح، إجمالي الموجودات	DEA	مدخلي مخرجي	ثابتة ومتغيرة
فتيحة بلجيلالي(2012)	الجزائر	30 بنك(2012)	المدخلات: رأس المال ، الودائع المخرجات: القروض، الاستثمارات	DEA	مدخلي مخراجي	ثابتة ومتغيرة
فريدة بن ختو- محمد الجموعي قريشي(2013)	الجزائر	10 بنوك(3 وطنية-4 عربية-3 أجنبية)	المدخلات: ديون، مصاريف عامة للاستغلال ، اهتلاكات أصول ثابتة المخرجات: قروض، الناتج البنكي الصافي	DEA	مخرجي	ثابتة ومتغيرة
عبد الرحمان نبع صايل(2016-	**الأردن**	3 مصارف أردنية(2010-2015)	المدخلات: الودائع ، رأس المال المخرجات: اجمالي التسهيلات المصرفية ، صافي الربح السنوي	DEA	مخرجي	ثابتة ومتغيرة

2017)						
أشرف لطفي السيد(2017)	الجزائر	14 بنك إسلامي(2005- 2010)	المدخلات: متغيرات الأصول، العمل، الودائع المخرجات: البيوع الآجلة، المشاركات، الاستثمارات	DEA	مخرجي	ثابتة ومتغيرة

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على الدراسات العربية السابقة

الفرع الثاني: الدراسات الأجنبية:

دراسة (1) Kari Khaoula Dihia Abdel Hafeez 2018

Application of Data Envelopment Analysis Method In The Evaluation of The Performance of Islamic Banks And Traditionnel Banks In Algeria.

هدف الدراسة:

الهدف الأساسي من هذه الدراسة هو التعرف على واقع البنوك الاسلامية في الجزائر من منظور تقييم أدائها ضمن النظام البنكي الجزائري، و ذلك من خلال قياس الكفاءة باستعمال أسلوب التحليل التطويقي للبيانات DEA .

نتائج الدراسة:

-تحقيق البنوك الإسلامية لكفاءة مقبولة نوعا ما تفوق 80% في كلا النموذجين المستعملين سواء باقتراض غلة الحجم الثابتة(CRS) أو باقتراض غلة الحجم المتغيرة(VRS) و اقتراب بنك السلام أكثر من حد الكفاءة مقارنة ببنك البركة حيث حقق الكفاءة التامة وفق نموذج غلة الحجم المتغيرة(VRS) في حين أسفر التحليل الوصفي لمتغيرات الدراسة أن بنك السلام قد حقق أدنى القيم فيما يخص المدخلات أو المخرجات أين حقق بنك البركة قيم مضاعفة بست مرات تقريبا ما حققه بنك السلام لكنه لم يحقق الكفاءة التامة، في أيمن النموذجين، الأمر الذي يسمح لنا القول بأن هناك تباين حتى لو كان طفيفا في أداء و كفاءة كل من البنكين و قبول الفرضية1 إلا أن هذا لا يمنع القول بأن البنوك التقليدية في الجزائر تعبر أكثر كفاءة من البنوك الإسلامية.

دراسة (2)Rahmani Ahmed Moulay Taher (2019)

The Efficiency of Islamic Banking in The Arab Countries: A Cpmparative Applied Study of Fifteen Arab Banking Sectors for 2016.

هدف الدراسة:

يهدف هذا البحث إلى تقييم كفاءة الصيرفة الإسلامية على مستوى الدول العربية منفردة و مجتمعة، لمعرفة أي الدول تتفوق في هذا المجال الذي صار يشكل استراتيجية تفكر كل دول العالم باللجوء إليها للتصدي لمختلف الصدمات التي يمكن أن تتعرض لها القطاعات المصرفية بسبب الأزمات، كما تهدف هذه الدراسة إلى اقتراح التحسينات الممكنة على كفاءتها من خلال حثها على التقليل من الهدر في موارد الصيرفة الاسلامية و رفع انتاجها الى المستويات القصوى.

نتائج الدراسة:

-الصيرفة الإسلامية على مستوى إجمالي القطاع المصرفي العربي غير كفؤة فنيا و حجميا وفقا لاقتصاديات الحجم المتغيرة، لأن متوسط مؤشر كفاءتها النسبية و الحجمية أصغر من الواحد (81.8%) و (81%) على التوالي.

- أثبت الصيرفة الإسلامية العراقية تفوقها من حيث الكفاءة التقنية و الحجمية على كفاءة القطاعات المصرفية العربية مما جعلها مرشحة و بدون منازع لأن تكون مرجعا لها من حيث التقليل في الهدر من الموارد/أو تحقيق المستويات القصوى من الإنتاج.

-من حيث الكفاءة الحجمية فباستثناء الصيرفة الاسلامية العراقية و القطرية التي أثبتت قدرتها على التحكم في حجمها لتعظيم انتاجها، فان بقية القطاعات لازالت بعيدة عن التوفيق بين مواردها و انتاجها (التحكم في التكاليف) من أجل الوصول للمستويات القصوى للإنتاج.

-وفقا لاقتصاديات الحجم المتغيرة فأن الصيرفة الاسلامية للقطاعات المصرفية السعودية و العمانية و اللبنانية و السورية و العراقية حققت الكفاءة التامة100% لأنها تحسن التوليف بين مدخلاتها (الموجودات-الودائع) لتحقيق أكبر حجم ممكن من المخرجات (القروض) عكس بقية القطاعات الأخرى التي أظهرت صيرفتها الاسلامية كفاءة متدنية رغم الامكانيات الكبيرة التي تزخر بها.

دراسة (3) Khaled Ali Amrawi Zainab

Measuring the relative efficiency of Arab banks using the data envelope analysis management technique.

هدف الدراسة:

توضيح مفهوم الكفاءة و طرق قياسها.

قياس الكفاءة الفنية للبنوك.

تحديد البنوك الكفؤة و التي لا تحسن استعمال مدخلاتها.

تحديد التحسينات اللازمة للبنوك الغير كفؤة لمبلغ الكفاءة التامة.

نتائج الدراسة:

-تتسم البنوك العربية التقليدية باعتمادها شبه الكلي على الودائع كمصدر رئيسي لخلق التمويل، كما تعتمد على القروض كمصدر رئيسي لخلق العوائد، أما الأوراق المالية فضئيلة جدا في أصول البنوك العربية، و لا نجد اختلافا كبيرا في تحديد سمات البنوك الاسلامية على سمات البنوك التقليدية غير استبدال المعاملات الربوية في البنوك التقليدية بما يقابلها في البنوك الاسلامية.

-من خلال استعراض مؤشرات الكفاءة الفنية للبنوك التقليدية يلاحظ أن معظم البنوك كانت كفؤة في بداية فترة الدراسة و البنوك الغير كفؤة كانت لها مؤشرات لا تقل عن مستوى المتوسط إلا أن مؤشرات الكفاءة تتناقص بشكل واضح في عام2008 و هذا ما يبين أثر الأزمة المالية في البنوك التقليدية.

تدل هذه النتائج على وجود سيولة كبيرة لدى البنوك العربية و هذا ما يؤكد عدم اتساق حجم الودائع(و التي تمثل المورد الأساسي لكل البنوك) مع وجود فرص تمويلية مربحة، و في هذه الحالة يصبح أمام البنوك خيارين: اما استكشاف قنوات استثمارية جديدة للاستفادة من السيولة المتوفرة لديها و خلق عوائد مجزية لأصحاب الودائع أو تقلص حجم الودائع بما يتناسب مع فرص الاستثمار المتاحة.

الجدول(1-2): ا لدراسات الأجنبية المستخدمة لأسلوب تحليل مغلف البيانات في قياس كفاءة البنوك الاسلامية:

المؤلف و السنة	البلد	حجم العينة و فترة الدراسة	المدخلات و المخرجات	الأسلوب المستخدم	التوجه	غلة الحجم
Kari Khaoula Dihia	الجزائر	11 بنك مختلطة بين بنوك اسلامية و تقليدية(2016)	المدخلات: قيم التكاليف – مجموعة الودائع المخرجات: قيم ايرادات	DEA	مدخلي ومخرجي	ثابتة و متغيرة

Abdel Hafeez 2018			الاستغلال- مجموع التمويلات			
Rahmani Ahmed Moulay Taher ((2019	الجزائر	15 قطاع مصرفي(2016)	المدخلات: مجموع الموجودات-الودائع المخرجات: القروض	DEA	مدخلي ومخرجي	ثابتة ومتغيرة
Khaled Ali Amrawi Zainab	الجزائر	24بنك موزعة على مجموعتين تقليدية و اسلامية(الامارات- قطر-السعودية- الكويت-البحرين- الأردن-مصر)	المدخلات: أصول ثابتة ودائع العملاء-أرصدة لدى البنك -أرصدة لدى البنك المركزي المخرجات: قروض- الاستثمارات في الأوراق المالية-المرابحة السلم الإجار-الإستصناع- المضاربة -المشاركة منتجات أخرى	DEA	مدخلي مخرجي	ثابتة ومتغيرة

من إعداد الطالبة بالاعتماد على الدراسات الأجنبية السابقة

المطلب الثاني: مناقشة الدراسات السابقة و ما يميز الدراسة الحالية:

الفرع الأول: مناقشة الدراسات السابقة:

من خلال معاينة الدراسات العربية و الأجنبية التي بحوزتنا بحيث امتدت فترتها أثناء العرض على التوالي ما بين(2011-2019) ففائدة هذه الدراسة هو قياس كفاءة البنوك الإسلامية، بحيث أنه أثناء قياس كفاءة هذه الأخيرة يمكننا من تطبيق الأساليب المعلمية و اللامعلمية ففي هذه الدراسات تم الاستعانة بالأساليب اللامعلمية فقط، بحيث تم تطبيق نموذج تحليل مغلف البيانات فيهذه الدراسات، ففي هذا المطلب سوف نقوم بمناقشة الدراسات العربية المتكونة من (6) دراسات و الدراسات الأجنبية التي كان عددها (3) دراسات.

أولا: الدراسات العربية:

عند تفحص حجم العينة لهذه الدراسات وجد أنه اتسم بالضعف حيث انحصر ما بين(4-9) كليات و ذلك بسبب عدد الكليات المتوفرة على مستوى كل جامعة، أما في **دراسة نزار عبد الله- عمر علي بابكر الطاهر2012** حيث اعتمد الباحثان على دراسة 3 عينات من البنوك الإسلامية، أما **دراسة فريدة بن ختو- محمد الجموعي قريشي2013** التي اعتمدت على 10 بنوك إسلامية و لكن مختلطة هناك ما فيها وطني و عربي و أجنبي ،و من الجدير بالذكر أنه ضمن الدراسة التطبيقية سيتم إظهار مدى تأثير حجم العينة الصغيرة مقارنة بعدد المتغيرات المطبقة في نموذج الدراسة على نتيجة قياس درجات الكفاءة، فكلما كان حجم العينة صغيرا كلما كانت النتائج غير معبرة بدقة عن نتائج قياس الكفاءة.

- ✓ أما فيما يخص غلة الحجم و نوع التوجه فنجد أن أغلب الدراسات العربية التي بحوزتنا 6 دراسات استخدمت النموذجين معا أي نموذج عوائد الحجم الثابتة و المتغيرة معا، أما فيما يخص نوع التوجه فهناك توجه إدخالي و إخراجي فنجد 3 دراسات قامت بإدراج التوجهين معا و 3 دراسات اعتمدت على الإخراجي فقط.
- ✓ بالنسبة للمتغيرات المتعلقة بمدخلات و مخرجات الدراسة فاشترك الباحثين في العديد من المدخلات(الودائع-رأس المال) بحيث تم الاعتماد على مخرج (القروض)، كما تم ادراج متغيرات أخرى في المدخلات (صافي الأرباح-الاستثمارات).
- ✓ فيما يخص هدف الدراسات فهناك من لم يكتفي بقياس كفاءة البنوك الإسلامية باستخدام أسلوب تحليل مغلف البيانات، و انما تعدى ذلك بتحديد البنوك الكفؤة و الغير كفؤة و البحث عن أسباب عدم الكفاءة و تحديد الوحدات المرجعية للبنوك الغير كفؤة و كذلك تحديد التحسينات اللازمة للوحدات الغير كفؤة نحصل إلى حد الكفاءة.
- ✓ أما بالنسبة للنتائج المتوصل اليها في الدراسات العربية، اختلفت من دراسة لأخرى كل حسب الأهداف التي سعت اليها كل دراسة، فمن بين أسباب عدم الكفاءة في بعض الدراسات راجع إلى تدني مستويات الكفاءة و هدر في المدخلات للبنوك الغير كفؤة نظرا لضعف مخرجاتها.

ثانيا: الدراسات الأجنبية:

- ✓ عند تفحص العينة لهذه الدراسات و التي بلغ عددها 3 دراسات تبين أنها قامت باستخدام عينات ذات أحجام كبيرة مقارنة مع أحجام العينة التي تم اعتمادها في الدراسات العربية، حيث انحصر حجم العينة ما بين11 و 24 بنك.
- ✓ بالنسبة للنموذج الذي تم الاعتماد عليه في هذه الدراسة هو نموذج عوائد الحجم الثابتة و المتغيرة و ادراجهما معا، أما بالنسبة لنوعية التوجه فقد اعتمد على التوجه المدخلي و المخرجي معا.
- ✓ أما فيما يخص نوع و عدد المتغيرات فاشترك الباحثين في نفس المدخلات و المخرجات معا، مع ادراج متغيرات أخرى.

- ✓ و عند معاينة أهداف الدراسات الأجنبية، تبين أنها تشترك في هدف واحد ألا و هو قياس الكفاءة النسبية للبنوك الإسلامية و مدى تفوق هذا القطاع في مختلف الدول باعتبارها اصبحت استراتيجية تفكر كل دول العالم اللجوء لها و تحسينها و خاصة في البنوك الإسلامية.
- ✓ اما فيما يخص النتائج التي تم التوصل اليها في هذه الدراسات فكانت مختلفة حسب كل دراسة حيث نجد **دراسة كاري خولة- حية عبد الحفيظ2018** توصلت الى ان البنوك التقليدية تعتبر أكثر كفاءة من البنوك الاسلامية، و في **دراسة رحماني أحمد-مولاي الطاهر2019** فتوصل الباحث إلى أن الصيرفة الاسلامية غير كفؤة فنيا و حجميا على مستوى القطاع المصرفي العربي، و باستثناء بعض البنوك الاسلامية التي أثبتت قدرتها على التحكم في حجمها لتعظيم انتاجها، و في **دراسة خليد علي-عمراوي زينب** توصل الباحثين انه لا يوجد اختلاف كبير في تحديد سمات البنوك الاسلامية على البنوك التقليدية غير استبدال المعاملات الربوية في البنوك التقليدية بما يقابلها في البنوك الاسلامية.

الفرع الثاني: ما يميز الدراسة الحالية

ما يميز الدراسة عن الدراسات السابقة عند تكوين الاطار النظري، فهي تعتبر دراسة تجرى على مستوى البنوك الإسلامية على مختلف دول العربية حول قياس الكفاءة النسبية للبنوك الإسلامية باستخدام تحليل مغلف البيانات فهذه الطريقة Deap Version2.1 لم أتطرق لها في مشواري الدراسي فهما يعتبران اضافة جديدة بالنسبة لي قمت بدراستها عند اجراء هذه المذكرة، و كذلك حداثة فترة الدراسة المتمثلة في موسم واحد و هي سنة 2020.

خلاصة الفصل:

تشكل الكفاءة مطلبا جوهريا بالنسبة للحكومات أو المنظمات، و عنصرا هاما في تقييم استغلال المنظمات للموارد التي تحت تصرفها، و خاصة إذا كان هذا المؤشر يراعي الظروف المحيطة و لا يتعامل مع المتغيرات بمثالية، و تظهر المعيارية المبنية على التحليل الحدودي وسيلة متطورة لتنميط الأداء النسبي للوحدات الإنتاجية، و يرى المفهوم الحديث للكفاءة أن كفاءة المنظمة تتحدد من الجهة الفنية و الجهة السعرية، كعنصرين يشكلان مؤشر كفاءة المنظمات.

الفصل الثاني:

أسلوب التحليل المغلف للبيانات

و تطبيقه على البنوك الإسلامية

تمهيد:

بعد التطرق للجانب النظري المتعلق بالمفاهيم الأساسية لكل من الكفاءة النسبية و أسلوب تحليل المغلف للبيانات، سنحاول في هذا الفصل إسقاط الجانب النظري على الجانب التطبيقي من خلال الدراسة القياسية لكفاءة البنوك الإسلامية، بالإضافة إلى دراسة أثر أسلوب لتحليل المغلف للبيانات على البنوك الإسلامية الكفؤة و الغير كفؤة، حيث سنقوم بجمع مختلف البيانات و الأرقام الإحصائية لمتغيرات الدراسة و معالجتها و تحليلها بالاعتماد على لتحليل المغلف للبيانات DEA و هذا كله لمعرفة كفاءة البنوك الإسلامية و العمل عليها للبنوك الغير كفؤة.

المبحث الأول: ماهية التحليل المغلف للبيانات

المطلب الأول: نشأة و مفهوم التحليل المغلف للبيانات

الفرع1: نشأة التحليل المغلف للبياناتDEA و مفهومه:

أسلوب التحليل المغلف للبيانات كطريقة لتقييم الأداء جاء بداية على يد EDWARDO RHODESو الذي كان يعمل على برنامج تعليمي في أمريكا لنيل شهادة الدكتوراه سنة 1978، من أجل مقارنة أداء مجموعة من طلاب الأقليات(السود و الأسبان) المتعثرين دراسيًا في المناطق التعليمية المتماثلة، و التحدي الذي كان يواجه الباحث يتمثل في تقدير الكفاءة الفنية للمدارس التي تشمل مجموعة من المدخلات و مجموعة من المخرجات بدون توفر معلومات عن أسعارها، و للتغلب على هذه المشكلة قام الباحث بالتعاون مع مشرفيه كوبرCooper و شارنز Charnes بصياغة نموذج أسلوب التحليل المغلف للبيانات و عرف فيما بعد هذا النموذج باسم (CCR) نسبة إلى (Chames-Cooper-Rhodes) 1978.(إيمان، 2016-2017، صفحة 38)

ثانيا: مفهوم التحليل المغلف للبياناتDEA:

تحليل مغلف البيانات(DEA) هو إحدى تقنيات البرمجة الخطية غير المعلمية و التي تعتبر كأسلوب فاعل من أساليب بحوث العمليات يستخدم لقياس الكفاءة النسبية لعدد من الوحدات الإدارية(وحدات اتخاذ القرار) من خلال تحديد المزيج الأمثل لمجموعة متعددة من المدخلات و المخرجات، و يعتمد أسلوب تحليل مغلف البيانات على تعريف الكفاءة الذي وضعه فاريل و الذي ينص على أن كفاءة الجهاز تعني النسبة بين مجموعة الموزون لمدخلاته و يستند المفهوم الأساسي ل DEA على استخدام النظرية الاقتصادية المعروفة بمثالية باريتو التي تنص على أن الجهاز غير كفؤ إذا استطاع جهاز آخر أو مزيج من أجهزة أخرى إنتاج الكمية نفسها على الأقل من المخرجات التي ينتجها هذا الجهاز بكمية أقل لبعض المدخلات و بدون زيادة في أي من المدخلات الأخرى، و تكون الوحدة كفؤ إذا تحقق العكس، و تحسب درجة الكفاءة لكل وحدة قرار حسب أسلوب تحليل مغلف البيانات وفق النسبة التالية:

(مجموعة المخرجات المرجحة بالأوزان)//(مجموعة المدخلات المرجحة بالأوزان)

$$\sum_r u_r y_r o \;/\; \sum_i v_i x_i o$$

.سبب التسمية: تحليل مغلف البيانات هو التعريب الشائع للمصطلح الإنجليزي(Analysis Data Enveloppement)، و سمي بهذا الاسم كون أن الوحدات ذات الكفاءة الإدارية تكون في المقدمة و تطوق (تغلف) الوحدات الإدارية الأخرى، و عليه يتم تحليل البيانات التي تغلفها الوحدات الكفؤة. (إيمان، 2016-2017، الصفحات 38-39)

الفرع 2: مزايا و شروط استخدام أسلوب التحليل المغلف للبيانات DEA:

1)مزايا أسلوب لتحليل المغلف للبيانات DEA

يتسم أسلوب تحليل المغلف للبيانات بالعديد من المزايا التي جعلت منه أسلوب شائعا في عمليات تقييم الكفاءة، و أهم هذه المزايا:

1) يُمكن من تلخيص أداء كل وحدة في صورة مؤشر واحد للكفاءة.(السقا، 2008، صفحة 30)

2) يمكن للأسلوب استخدام مدخلات متعددة و مخرجات متعددة، و من ثم حساب الكفاءة الفنية على أساس بيانات كمية للمدخلات المعبر عنها بوحدات قياس مختلفة، الأمر الذي يجعل هذا النوع من التحليل مناسبا لتحليل كفاءة الوحدات التي تقدم خدمات يصعب تقييمها على سبيل المثال وحدات الخدمات الحكومية، أو الوحدات التي تقدم مخرجات يستحيل تحديد أسعارها.

3) إنه يركز على منحنى أفضل أداء بدلا من مجتمع يقوم على أساس النزاعات المركزية مثل التحليل التقليدي، حيث يتم مقارنة كل وحدة إنتاج بأكفأ وحدة أو توليفة من الوحدات الكفؤة و تؤدي المقارنة إلى التعارف على مصادر عدم الكفاءة للوحدات التي لا تقع على منحنى الكفاءة.(طلحة عبد القادر، 2012-2011، صفحة 41)

4) يجمع هذا الأسلوب في قياسه للكفاءة بين الكفاءة الداخلية بشقيها(الكمية و النوعية) و بين الكفاءة الخارجية، حيث يمكن للأسلوب التعامل مع المتغيرات (العوامل) الوصفية التي يصعب قياسها مثل العملاء عن الخدمات المقدمة.

5) يوفر الأسلوب معلومات تفصيلية كثيرة تساعد الإدارة في تحديد مواطن الخلل و الضعف في الوحدات التي يتم تقييمها و من أهم هذه المعلومات:

- أ) تحديد الوحدات ذات الكفاءة النسبية التي تقع على مقدمة الكفاءة مما يمكن للإدارة العليا من دراسة أسلوب الإدارة في هذه الوحدات و معرفة أسباب التفوق فيما باعتبارها نموذج مرجعي لتطبيق هذه العوامل على بقية الوحدات الأخرى المنخفضة الكفاءة، كما يمكن تحيد الوحدات غير الكفؤة التي تقع أسفل مقدمة الكفاءة.

- ب) تحديد مصادر و كمية الطاقة الراكدة من المدخلات المستعملة و المستخدمة من قبل الوحدات الأقل كفاءة.

- ج) تحديد مصادر و كمية الطاقة الفائضة أو إمكانية زيادة المخرجات في الوحدات الأقل كفاءة و دون زيادة المدخلات(الموارد)

– د) تحديد طبيعة العائد على حجم الإنتاج عند حدود الكفاءة(عائد ثابت أو متغير)

6) عدم الحاجة إلى وضع فرضيات (صياغة رياضية) للدلالة المرتبطتين المتغيرات التابعة (المخرجات) والمستقلة (المدخلات) كما هو الحال في دالة الإنتاج في الاقتصاد مثل دالة –Doglad Cobbحيث أن أسلوب تحليل المغلف للبيانات يجعل البيانات تتحدث بنفسها بدلا من أن تتحدث في إطار صيغة دالة مفروضة عليها، وذلك لأن هذا الأسلوب يركز على تعظيم دالة كل وحدة بمفردها عكس ما يحدث في تحليل الانحدار على سبيل المثال لأي نحاول أن نجعل كل وحدة تنطبق على مسطح الانحدار الذي افترض أن يصنف جميع الوحدات في المتوسط. (فهمي، 2009،الصفحات 254–255)

2) شروط استخدام أسلوب تحليل المغلف للبيانات DEA

لإجراء عملية تقويم كفاءة نسبية ناجحة باستخدام أسلوب تحليل المغلف للبيانات بتعيين مراعات مجموعة من الشروط و هي:

01. إيجابيات المتغيرات:

يتطلب أسلوب التحليل المغلف للبيانات بأن تكون المدخلات و المخرجات عبارة عن متغيرات موجبة (قيمة المتغيرات≤0)، و لكن هناك بعض الطرق المستخدمة لتفادي عدم إيجابية البيانات:

02. العلاقة الطردية للمتغيرات:

يتطلب أسلوب تحليل المغلف للبيانات بأن تكون علاقة المدخلات بالمخرجات علاقة رياضية طردية، و التي تعني أن أي زيادة في المدخلات ينتج عنها زيادة الوظيفة في المخرجات، و لا يمكن أن يؤدي إلى تناقضها.

03. تجانس وحدات اتخاذ القرار:

يتطلب أسلوب التحليل المغلف للبيانات تجانس نسبي لوحدات اتخاذ القرار، بمعنى أن كل الوحدات المدرجة في التقييم ليس لديها نفس المدخلات و نفس المخرجات و بقيم موجبة.

04. مراقبة الأوزان:

إن الأوزان أو المعاملاتU_r، V_i تحدد عن طريق حل نموذج تحليل المغلف للبيانات، حيث تحسب بطريقة يمكن من خلالها أن تكون الوحدات الخاضعة للتقييم في أحسن أداء ممكن لها في علاقتها مع الوحدات الأخرى :

– إن الأوزان أو المعاملات المحددة من خلال حل نموذج تحليل المغلف للبيانات، ربما لا تمثل نفس الأوزان أو المعاملات المحددة ذاتيا و التي يمكن للمسير أن يستخدمها، كالأهمية النسبية للمتغيرات(خاصة متغيرات المخرجات) المستعملة في نموذج DEA.

05. عدد وحدات اتخاذ القرار:

كقاعدة عامة لكل ثلاث وحدات اتخاذ القرار يتطلب وجود مدخل و مخرج لبناء نموذج DEA، و ذلك من أجل الحصول على درجة كافية من تحليل ذو مغزى، و في حالة عينة قليلة من (DMUs) مقارنة بعدد المتغيرات يمكن استخدام تقنية نافذة التحليل(Window analysis) هذه التقنية تسمح بتحديد قيمة أداء وحدات اتخاذ القرار بمرور الوقت، و ذلك بمعالجتها على أنها وحدات مختلفة في كل فترة من الزمن، هذه الطريقة تسمح بتتبع أثر أداء الوحدات.

06. صدق اختيار الوحدات و المتغيرات: يجب أن تكون اختيار الوحدات و المدخلات و المخرجات في تحليل المغلف للبيانات تتميز بصدق سواء للمحلل أو المسير للعناصر الحقيقة المؤثرة في الكفاءة.

07. الكفاءة الجيدة: الأساسي في DEA يجب أن تكون الكفاءة الجيدة تمثل المدخلات الأقل و المخرجات الأكبر.(طلحة عبد القادر، 2012-2011، الصفحات 43-44)

المطلب الثاني: محددات و مجالات و نماذج استخدام أسلوب تحليل المغلف للبياناتDEA

الفرع1) محددات استخدام أسلوب تحليل المغلف للبيانات:

هناك عدة شروط يجب أن تتوفر لتطبيق أسلوب تحليل المغلف للبيانات و منها محددات حجم العينة

و محددات النماذج:

أولا: محددات حجم العينة: بعدما قام كوبر بدراسته في سنة 2006 قام باستنتاج مجموعة من التعليمات التي تضمن نجاح أسلوب تحليل المغلف للبيانات، و هي عبارة عن تحقيق إحدى القواعد الثلاث التالية:

القاعدة الأولى: لبناء نموذج DEA يجب أن يكون حجم العينة أكبر من حاصل ضرب عدد المدخلات في عدد المخرجات، و إلا سيفقد النموذج قوته التمييزية بين الوحدات الكفؤة و الوحدات غير الكفؤة:

$Ss \geq O.I$

Ss: وحدات اتخاذ القرار DMU

I: المدخلات

O: المخرجات

القاعدة الثانية: كقاعدة عامة لكل ثلاث وحدات اتخاذ القرار يتطلب وجود مدخل و مخرج و ذلك من أجل الحصول على درجة كافية من تحليل ذو مغزى، أي يجب أن يكون حجم العينة أكبر من حاصل ضرب المدخلات مع المخرجات في العدد ثلاثة 3:

$Ss \geq (I+O) 3$

القاعدة الثالثة: تسمى قاعدة الثلث، حيث يتم التأكد من جودة النموذج في النتائج المحصلة(بعكس القاعدتين الأوليتين حيث التأكد من جودة النموذج قبل إجراء التقييم)، بحيث لا يجب أن يفوق عدد الوحدات ذات الكفاءة الكاملة(100%) ثلث العينة المدروسة:

DMU 100% Efficients $\leq$⅓.Ss

ثانيا: محددات النماذج:

حسب الدراسة التي خرج بها Seinford فإن عملية اختيار نموذج من بين نماذج تحليل المغلف للبيانات يكون تبعا للفروض التالية:

- ✓ نوعية جدار التغليف: سواء ميل خطي أو ميل خطي لوغاريتمي، و كون هذا الميل ينبع من نقطة الأصل أو لا.
- ✓ عوائد الحجم–الغلة–: سوءا ثابتة أو متغيرة
- ✓ نوعية التوجه: توجه مدخلي، و به نحدد الكفاءة القائمة على الاقتصاد في المدخلات، أو التوجه مخرجي يبين لنا الكفاءة التي يكون شرطها الوحيد تعظيم المخرجات، أو الأخذ بالتوجهين في آن واحد أو عدم الأخذ بهما.
- ✓ تقاس كفاءة وحدة القرار بإسقاط إحداثيتهما على جدار الحيز المتكون من الوحدات الكفؤة، و الذي يطوق المنطقة التي يمكن لأي وحدة قرار–منشأة– الإنتاج فيها، و المسافة الفاصلة بين النقطة الحقيقة و النقطة المسقطة تمثل عدم الكفاءة، أما مكان تواجد النقطة المسقطة في المساحة المطوقة فيكون مرتبط بنوعية نموذج تحليل المغلف للبيانات، و أيضا تبعا لنوعية التوجه (Orientation).(الكريم، قياس كفاءة البنوك النجارية باستخدامDEA، 2009–2010، الصفحات 118–119)

الفرع2) مجالات تطبيق أسلوب تحليل المغلف للبيانات:

على الرغم من أن أسلوب تحليل المغلف للبيانات لم يعرف إلا في عام 1978 إلا أن الاهتمام الكبير بهذا الأسلوب –من قبل الأكاديميين و الممارسين– بدا جليا من خلال الأبحاث الكثيرة التي يتم انجازها فقد شملت هذه الأبحاث معظم المجالات، أما في حدود خارطة الوطن العربي فيعتبر أسلوب تحليل المغلف للبيانات حديثا

في مضمار البحث العلمي، و فيما يلي استعراض لأهم الدراسات التي تتحدث عن تطبيقات أسلوب تحليل المغلف للبيانات.

-لقد كانت البداية في تطبيق أسلوب تحليل المغلف للبيانات في القطاع العام، إلا أن النجاح المنقطع النظير لنتائج هذا الأسلوب و مزاياه المتعددة شجع على تطبيقه في القطاع الخاص، ففي مجال التعليم و هو أول قطاع حكومي يطبق فيه أسلوب تحليل المغلف للبيانات أجريت العديد من الدراسات، و في جميع الدراسات تمكن الباحثون من قياس كفاءة البرامج التعليمية في المدارس و أقسام الجامعات، و شهدت السنوات الأخيرة تشكيلة كبيرة في تطبيقات أسلوبDEA لتقييم أداء أنواع مختلفة، و التي تعمل في نشاطات مختلفة تنشط في بلدان مختلفة، حيث استعملت في تقييم أداء المستشفيات، القوة الجوية الأمريكية، الجامعات، المدن، المحاكم، الشركات التجارية، و كيانات أخرى، إضافة إلى البلدان و الجهات أيضا.

- و يسمى أسلوبDEA المنشأة المراد قياس كفاءتها بوحدة اتخاذ القرارDMU و بشكل عامDMU كل كيان مسؤول عن تحويل المدخلات إلى مخرجات، و الذي يمكن تقييم أداءه، في المجال التسييري يمكن أن تتضمن: البنوك-أقسام المخازن والأسواق المركزية-الشركات-و حتى المستشفيات-الجامعات-القواعد العسكرية-المحاكم...الخ، و بهذا فمفهوم وحدة اتخاذ القرار واسع يمكن أن يشمل أي شيء يراد مقارنته مع وحدات مماثلة له بشرط أن تمتلك كلDMU درجة معينة من الحرية الإدارية في اتخاذ القرارات.

أولا: في مجال الخدمات:

1 أجريت في مجال الصحة الكثير من الدراسات الحديثة لقياس كفاءة المستشفيات، و قد توصل الباحثون في هذه الدراسات إلى نتائج جيدة تمثلت في تحديد مواقع عدم الكفاءة النسبية في هذه المستشفيات.

2 أما المجال البنكي قد استحوذ على اهتمام الباحثين لتطبيق أسلوب تحليل المغلف للبيانات و ذلك نظرا لأهميته في الاقتصاد الوطني.

3 في دراسة لتحديد مواقع لشركات الخدمات باستخدام تحليل المغلف للبيانات قام باحثون باقتراح مجموعة من القواعد لتطبيق هذا الأسلوب، و يعتقد الباحثون أن هذه القواعد لا تطبق بشكل جيد في الواقع العملي، و أشار الباحثون بوضوح إلى أن أسلوب تحليل المغلف للبيانات في البداية و ليس النهاية في عملية التحليل، و أنه يجب إيقاف الوحدات غير الكفؤة إذا اثبت استمرار عدم كفاءتها

4 في دراسة لقياس كفاءة الوحدات الإدارية باستخدام أسلوب تحليل المغلف للبيانات بالتطبيق على فروع أحد مطاعم المأكولات السريعة البالغ عددها 13 فرعًا في محافظة جدّة، و جدت الباحثة أن 3 فروع من هذه المطاعم غير كفؤة، و قد أوضعت الباحثة مقدرا عدم الكفاءة في كل مطعم من المطاعم الثلاثة بالإضافة إلى

مقدرا الذي يجب تخفيضه من مدخلات هذه الفروع، و المقدار الذي يجب زيادته من مخرجاته حتى تحقق الكفاءة المطلوبة.

5 في دراسة في مجال الخدمات شملت 48 فندقا في الولايات المتحدة الأمريكية من درجات مختلفة وفقا لنظام التصنيف العالمي، وجد الباحثون أن 58% من هذه الفنادق غير كفؤة، و أوضح الباحثون أن السبب في انخفاض عدد الفنادق في مجال الكفاءة النسبية إنما يعود إلى استخدام الباحثين لمقاييس شاملة للكفاءة النسبية، فقد أظهرت النتائج أن الفنادق التي تتمتع بكفاءة نسبية نتفق أكثر على المشروبات و الغذاء، و بينما الفنادق غير الكفؤة تتفق أكثر على عمليات الفندقة، مثل توظيف عدد كبير من الموظفين، و وجود عدد كبير من الغرف، و بناء على ذلك أوصى الباحثون بأن على الإدارة في مجال الفندقة أن تعطي أهمية أكبر لعملية توزيع الموارد بدلا من عملية إدارة الموارد، و التي هي جل اهتمامهم حاليا.

ثانيا: في المجال الصناعي:

1 في مجال الصناعة و الخدمات تم إنجاز بعض الدراسات إلا أنها تعتبر غير كافية، ففي دراسة لقياس كفاءة قسم المشتريات في 18 شركة من شركات البترول باستخدام أسلوب تحليل المغلف للبيانات، وجدت الدراسات أن أهداف المنظمة، و مسؤوليات الأقسام أنواع المشتريات تؤثر على الأداء و أوضح الباحث أن هذا الأسلوب استطاع تحديد 6 شركات من شركات القطاع ذات كفاءة عالية بلغت 100% و صنفت على أنها" الأفضل في القطاع الصناعي" إلا أن هذا الأسلوب يعاب عليه تقديمه لطريقة للتمييز بين الشركات ذات الكفاءة الإدارية العالية في مثل هذه المجالات.

2 في دراسة ميدانية لتقويم أداء الممولين، قام الباحثون بتقسيم الممولين إلى 4 مجموعات:

{ ممولين ذووا أداء عالي و كفء، ممولين ذووا أداء عالي و غير كفؤة، ممولين ذووا أداء منخفض و كفؤ و أخيرا ممولين ذووا أداء منخفض و غير كفؤ} و بناء على ذلك تم استخدام المجموعة الأولى كمعيار فعال أي المجموعة المرجعية لتحسين أداء المجموعات الثلاث الأخرى.

3 باستخدام أسلوب تحليل المغلف للبيانات قام باحثون بدراسة في شركة كندية في مجال التسويق، لتقييم تأثير و توزيع الموارد على الأرباح، و تم إجراء هذه الدراسة على 5 قطاعات هي: المواد الغذائية و الخضر، المواد الغذائية الخاصة بالعصيرات، الصناعات المعدنية، السلع التجارية، المطاعم و الفنادق قد أظهرت نتائج الدراسة أن الربح يتأثر بتوزيع كل من الموارد المالية و البشرية، و أن التوزيع الفعال للموارد البشرية يتفاوت من قطاع إلى آخر، بينما هو غير متفاوت بالنسبة لتوزيع الموارد المالية.

4 قام باحث –في دراسة تطبيقية لمجموعة من المصانع– بإجراء عدة مقارنات لتقويم الأداء في فترات زمنية مختلفة، و قد اكتشف الباحث مفهوما جديدًا للفعالية أطلق عليه مسمى "الكفاءة الكلية للوقت" ثم بعد ذلك قام

الباحث بتجزئة هذا المفهوم إلى 4 مفاهيم هي: الكفاءة الكلية– كفاءة السعر –كفاءة المعيار –و كفاءة الوقت و قد تم استخدام أسلوب تحليل المغلف للبيانات لقياس مفاهيم الكفاءة الجديدة.

5 في دراسة شملت 55 شركة صناعية أردنية، وجد الباحث 12 شركة فقط كفؤة وفقا للأسلوب، و قد وضع الباحث مصادر و نسب عدم الكفاءة في الشركات غير الكفؤة.

الفرع3) نماذج أسلوب تحليل المغلف للبياناتDEA

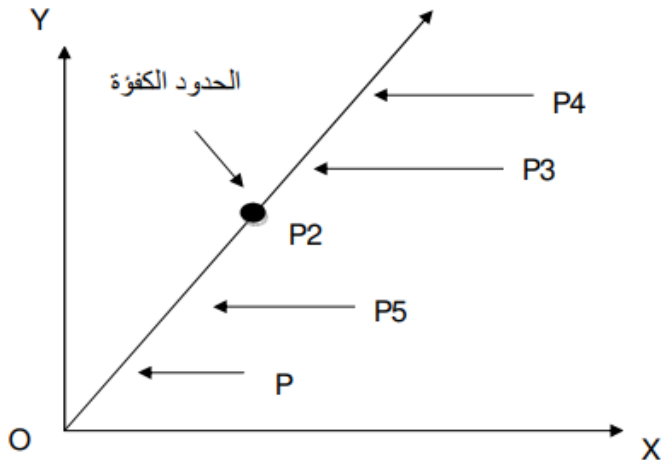
سنتطرق في هذا المطلب إلى أهم نموذجين من نماذج أسلوب تحليل الغلف للبيانات حيث ظهرت نماذج عديدة لإيجاد مؤشرات الكفاءة باستخدام أسلوب DEA و من أبرزها النموذج اقتصاديات الحجم الثابت(CCR) أو ما يسمى بالنموذج عوائد الحجم الثابتة(CRS) و النموذج اقتصاديات الحجم المتغيرة(BCC)،

1/مفهوم النموذج الاقتصاديات الحجم الثابتة(CCR):

–هذا النموذج قام باقتراحه كل من"سارنيز"و"كوبرو رودز" في أواخر السبعينات القرن العشرين و يعتمد هذا النموذج على أساس أن التغير في كمية المدخلات التي تستخدمها الوحدة غير الكفؤة يؤثر تأثيرًا ثابتا في كمية المخرجات التي تقدمها وقت تحركها إلى حدود الكفؤة، و هذه الخاصية ملائمة فقط عندما يكون جميع الوحدات ضمن محل مقارنة تعمل في مستوى أحجامها المثالي لكن الواقع قد توجد كثير من العوائق تمنع الوحدات من تحقيق هذه الأحجام كمنافسة غير التامة قيود التمويل و غيرها.

–و لهذا يمكن لوحدة اتخاذ القرار غير الكفؤة من أن تصبح كفؤة بنموذج (CCR) بإسقاط إحداثياتها على الحدود الكفؤة، فمن التوجه المدخلي تتمكن من تحسين (تخفيض) المدخلات، بينما من ناحية التوجه المخرجي يمكننا تحسين(زيادة)المخرجات، و التي يعتمد تحسين الوحدات غير الكفؤة على موقع جدار الحدود الكفؤة سواء مدخلي أو مخرجي و الشكلين الموالين يبينان نموذج(CCR).

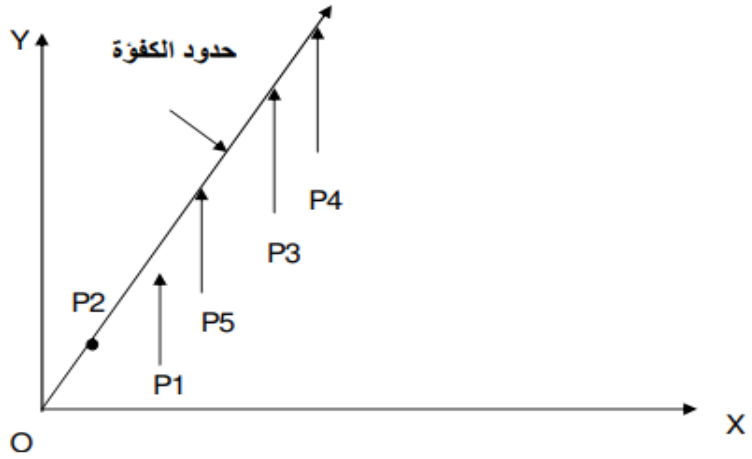
الشكل رقم(1–1)نموذجCCRبالتوجه المدخلي:



المصدر: طلحة عبد القادر مرجع سابق ص51

بافتراض لدينا 05 وحدات(DMU) (P1-P2-P3-P4-P5)لدينا مدخل واحد(X)و مخرج واحد (Y)بعد تمثيلها بيانيا يظهر كما هو في الشكل رقم(3-2) فتظهر النتائج أن الوحدة(P2)تظهر كفؤة بينما بقية الوحدات تظهر غير كفؤة، و لتخفيض استعمالها من المدخل الواحد(X) يجب الاتجاه أفقيا إلى محور المخرجات (Y) و يعني هذا أننا نحافظ على نفس القدر من المخرجات لكن بتخفيض المدخلات بالنسبة أو الكيفية التي تنتج لها الوحدة(P2)و يعبر السهم الرابط بين النقاط غير الكفؤة P1 P3 P4 P5عن نسبة عدم كفاءة هذه الوحدات بالمقارنة مع الجدار الذي ترسمه الوحدة الكفؤة (P2) بينما بالنسبة للوحدة (P2) و هذه الأخيرة لكونها على الحدود الكفؤة فلا مجال لتحسين أي كفاءتها 100%.

الشكل رقم(1-2)نموذج CCRبالتوجه المخرجي:



المصدر: طلحة عبد القادر مرجع سابق ص52

و ذلك الأمر بالنسبة للتوجه المخرجي تظهر الوحدة(P2)كفؤة بينما الوحدات الأخرى تظهر غير كفؤة و لزيادة إنتاجها من المخرج (Y) يجب التوجه عموديا إلى حدود الكفؤة و يعني هذا أننا نحافظ على نفس القدر من المدخلات، لكن بزيادة المخرجات بالنسبة للكيفية التي تنتج بها الوحدة(P2)و يعبر السهم الرابط بين الحدود الكفؤة و بين النقاط غير الكفؤة(P1–P3–P4–P5)عن النسبة عدم كفاءة هذه الوحدات بالمقارنة مع الجدار الذي ترسمه الوحدة الكفؤة(P2)هذه الأخيرة لكونها على حدود كفؤة فلا مجال للتحسين أي كفاءتها 100%.

- في نموذج اقتصاديات الحجم الثابتة (CCR) تتساوى مؤشرات الكفاءة التوجه المدخلي و التوجه المخرجي.

أ-الصياغة الرياضية لنموذج اقتصاديات الحجم الثابتةCCR:

إن الصياغة الرياضية بعد عدة تحويلات تم كتابتها بصيغة النهائية اقتصاديات الحجم الثابتة(CCR) على النحو التالي:

ب-صياغة التوجه المدخلي:

$$\max_{\theta} = \sum_{r=1}^{s} Ur\ Yro$$

S/C

$$\sum_{r=1}^{s} UrYrj - \sum_{i=1}^{m} ViXij \leq 0 \quad ,j = 1,2 \cdots\cdots n$$

$$\sum_{i=1}^{m} ViXio = 1$$

$$Ur, Vi \geq 0 \qquad ,r = 1,2 \cdots, s \quad i = 1,2 \cdots, m$$

ج-صياغة التوجه المخرجي:

$$\mathbf{MIN} \sum_{i=1}^{m} Vi\ Xio$$

S/C

$$\sum_{r=1}^{s} Ur\ Yrj - \sum_{i=1}^{m} Vi\ Xij \leq 0$$

$$\sum_{r=1}^{s} Ur\ Yrj = 1$$

$$V1, V2 \cdots\cdots\cdots Vn \geq 0$$

$$U1, U2, \cdots\cdots\cdots Vn \geq 0$$

كل ما طرقنا إليه تم تلخيصه في الجدول التالي:

الجدول رقم(1-1)يمثل ملخص نموذج CRS

النموذج	التوجه ألمدخلي	التوجه ألمخرجي
CCR	$MAX\sum_{r=1}^{s} UrYro$ S/C $\sum_{r=1}^{s} UrYrj - \sum_{i=1}^{m} ViXij \leq 0$ $\sum_{i=1}^{m} ViXio = 1$ $Ur, Xio \geq 0$ $J = 1,\cdots,n \quad r = 1,\cdots,s \quad i = 1\cdots,m$	$MIN\sum_{i=1}^{m} Vi\,Xio$ S/C $\sum_{r=1}^{s} Ur\,Yrj - \sum_{i=1}^{m} Vi\,Xij \leq 0$ $\sum_{r=1}^{s} UrYro = 1$ $Ur, Vi \geq 0$ $J = 1,\cdots,n \quad r = 1,\cdots,s \quad i = 1,\cdots,m$

2/مفهوم الاقتصاديات الحجم المتغيرة(BBC)

لقد قام باقتراح هذا النموذجBBC كل من "بانكر" و "كوبر" و "شارنبز"(1984) أي بعد النموذج بستة سنوات، هذا الأخير كان يقترض عوائد الحجم الثابتة(CRS).

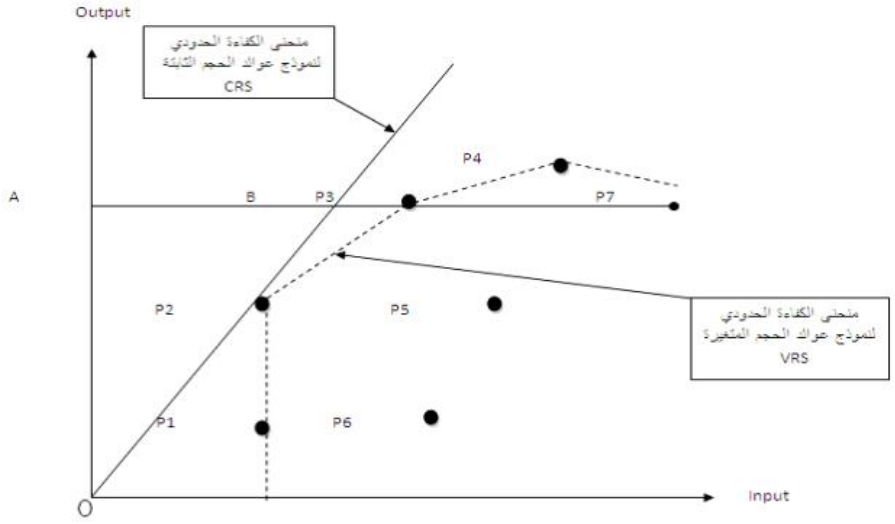
مما ينتج عنه إظهار مؤشر الكفاءة خام يحمل في طياته الحالة التي تمر بها المنشأة من عوائد الحجم سواء المتزايدة أو المتناقصة أو الثابتة، و هذه الأخيرة فقط التي يظهر فيها مؤشر الكفاءة نفسه سواء بنموذجCCRأو نموذج BBC

لقد تم اللجوء إلى نموذجBCC حيث هذا النموذج يتميز بنوعين من الكفاءة هي:

الكفاءة الفنية و الكفاءة الحجمية، و عند المقارنة مؤشر الكفاءة بنموذجCCR و مؤشر الكفاءة بنموذجBCC لنفس الوحدة و بوجود اختلاف فهذا يعني بأن الوحدة غير كفؤة من ناحية الحجم، أما إذا تساوى المؤثرين فهذا يعني بأن الوحدة المقيمة تتميز بثبات عوائد الحجم.

و لتوضيح الفرق بين النموذجان نسوق الشكل التالي:

الشكل رقم(1-4)يمثل عوائد الحجم و نماذجDEA:



المصدر: طلحة عبد القادر مرجع سابق ص64

من الشكل رقم(3-4) يمكن إيجاد الكفاءة لكل وحدة اقتصادية(P1-P2-P3-P4-P5-P6-P7)و مؤثر الكفاءة هنا يعتمد على نوع منحى الكفاءة الحدودي و النقاط المسقطة لكل وحدة على هذا الحد.

*على سبيل المثال لنفرض استعمال مؤشر الكفاءة ذو التوجه المدخلي.

*إذن مؤشر الكفاءة يكون وفق الصيغة التالية:

$$EJ=\frac{D}{D} \quad , J\square 1,2,3,4,5,6,7$$

حيث أن D يمثل المسافة المسقطة بين موقع الوحدة J مع المحور العمودي(المخرج) أما DJ فيمثل المسافة المسقطة للوحدة J ين المنحنى الكفاءة الحدودي و المحور العمودي.

*فمثلا كفاءة الوحدة P7 في حالة نموذج BCC(حالة عوائد الحجم المتغيرة)تكون كالآتي:

$$E_{P7}^{VRS}=\frac{AP_3}{AP_7}$$

بينما كفاءة الوحدة P3 بهذا النموذج تكون:

$$EP_3=\frac{AP_3}{AP_3}=1=100\%$$

أما كفاءة الوحدة P7 بنموذج CCR(حالة عوائد الحجم الثابتة)تكون كالآتي:

$$E_{P7}^{CRS} = \frac{AB}{AP_7}$$

*إذن يلاحظ أن مؤشر الكفاءة بنموذج CCR لا يمكن أن يفوق مؤشر الكفاءة بنموذج BCC:

$$\left[E_{P_7}^{VRS} = \frac{AP_4}{AP_7}\right] < \left[E_{P_7}^{CRS} = \frac{AB}{AP_7}\right]$$

*من الشكل السابق يتضح أن نموذجCCR أدى إلى تخفيض عدد الوحدات الكفؤة (P2 فقط) بينما في نموذج BCCيلاحظ أن الوحدات P1–P2–P3–P4كلها تظهر وحدات كفؤة.

أ/الصياغة الرياضية لنموذج اقتصاديات الحجم المتغيرة(BCC):

*لتشكيل نموذج BCC، نفترض نفس المعطيات الخاصة بنموذجCCR،أي توفرJ من وحدات اتخاذ القرار(DMU)حيث(J=1,2,.....n) كل وحدة اتخاذ القرار تنتج عدة مخرجات YrJ حيث(r=1,2 ...s) و ذلك باستخدام عدة مدخلات XiJ حيث (i=1,2,.....n). $\left(\sum_{j=1}^{n} \lambda_j = 1\right)$

*إن نموذج BCCهو نفسه نموذجCCR و لكن بإضافة قيد الحجم هذا القيد يجعل الوحدات المرجعية بالنسبة للوحدات غير الكفؤة من أن تكون مماثلة لها في الحجم فلا أكبر منها و لا أصغر.

صياغة نموذجBCC بالتوجه المدخلي:

$$MIN\ \theta_0$$

$$S/C$$

$$\sum_{j=1}^{n} \lambda_j X_{ij} \leq \theta_0 X_{i0} \qquad i=1,2.....,m$$

$$\sum_{j=1}^{n} \lambda_j Y_{rj} \geq Y_{r0} \qquad r=1,2,.....,s$$

$$\sum_{j=1}^{n} \lambda_j X_{ij} = 1 \qquad j=1,2,.....,n$$

$$\lambda_j \geq 0$$

صياغة نموذجBCC بالتوجه المخرجي:

$$\sum_{j=1}^{n} \lambda_j X_{ij} \leq X_{io} \qquad i=1,2.....,m$$

$$\sum_{j=1}^{n} \lambda_j Y_{rj} \geq \theta_o Y_{ro} \qquad r=1,2,.....,s$$

$$\sum_{j=1}^{n} \lambda_j = 1 \qquad j=1,2,.....,n$$

$$\lambda_j \geq 0$$

لكن أحد عيوب مؤشر الكفاءة المحسوب بنموذجBCC، أنه لا يوضح ما إذا كانت الوحدة تعمل في ظل عوائد الحجم المتناقصة أو المتزايدة، و لمعرفة عوائد الحجم المتغيرة يطبق نموذجDEA على نموذج ثالث هو نموذج عوائد الحجم غير المتزايدة بتعديل علامة المساواة في معادلة قيد الحجم $(\sum_{j=1}^{n} \lambda_j = 1)$ بعلامة أصغر أو تساوي $(\sum_{j=1}^{n} \lambda_j \leq 1)$ ، و يتم مقارنة مؤشر الكفاءة الفنية بنموذجVRS فإذا تساوى المؤشران توصف الوحدة بتناقص عوائد الحجم، أما إذا اختلف المؤشران فتوصف الشركة بتزايد عوائد الحجم.

ب/-نموذج عوائد الحجم المتناقصة(NIRS)

الجدول رقم(1-2): يوضح الصياغة الرياضية لنموذج عوائد الحجم المتناقصة بالتوجهين المدخلي و المخرجي:

التوجه ألمخرجي	التوجه ألمدخلي
$MAX\emptyset_\theta$ S/C $\sum_{j=1}^{n} \lambda_j X_{ij} \leq X_{i\theta}$ $\sum_{j=1}^{n} \lambda_j Y_{ij} \geq \theta_\theta Y_{r\theta}$ $\sum_{j=1}^{n} \lambda_j \leq 1$ $\lambda_j \geq 0$	$MIN\theta_\theta$ S/C $\sum_{j=1}^{n} \lambda_j X_{ij} \leq \theta_\theta X_{i\theta}$ $\sum_{j=1}^{n} \lambda_j Y_{ij} \geq Y_{r\theta}$ $\sum_{j=1}^{n} \lambda_j X_{ij} \leq 1$ $\lambda_j \geq 0$

المصدر: طلحة عبد القادر مرجع سابق ص67

ج/-نموذج عوائد الحجم المتزايدةNDRS:

الجدول رقم (1-4): يوضح الصياغة الرياضية لنموذج عوائد الحجم المتزايدة بالتوجهين المدخلي و المخرجي:

التوجه ألمخرجي	التوجه ألمدخلي
$MAX\emptyset_\theta$ S/C $\sum_{j=1}^{n} \lambda_j X_{ij} \leq X_{i\theta}$ $\sum_{j=1}^{n} \lambda_j Y_{ij} \geq \theta_\theta Y_{r\theta}$ $\sum_{j=1}^{n} \lambda_j \geq 1$ $\lambda_j \geq 0$	$MIN\theta_\theta$ S/C $\sum_{j=1}^{n} \lambda_j X_{ij} \leq \theta_\theta X_{i\theta}$ $\sum_{j=1}^{n} \lambda_j Y_{ij} \geq Y_{r\theta}$ $\sum_{j=1}^{n} \lambda_j X_{ij} \geq 1$ $\lambda_j \geq 0$

المصدر: طلحة عبد القادر مرجع سابق ص68

المبحث الثاني: تطبيق أسلوب تحليل المغلف للبيانات على البنوك الإسلامية:

المطلب الأول: عرض نتائج الدراسة

الفرع 1) مجتمع و عينة الدراسة:

أولا: مجتمع و عينة الدراسة

يتمثل مجتمع الدراسة في عشرة 10 دول عربية خلال 2020 و هي موزعة على مجموعة من دول الخليج و هي(السعودية–الإمارات–الكويت–قطر–البحرين) و حتى تكون عملية المقارنة سليمة اعتمدنا في تشغيل العينة على اختيار من كل دولة بنك إسلامي باستثناء دولة السعودية فقد اشتملت على أربع بنوك و الإمارات على بنكين اثنين و دولة قطر اشتملت على بنكين أيضا، و ذلك رغبة منا زيادة حجم العينة حتى تتلاءم مع شروط متطلبات استعمال أسلوب التحليل التطويقي للبيانات.

ثانيا: تحديد متغيرات المدخلات و المخرجات المستخدمة في الدراسة:

بالاعتماد على منهج الوساطة الذي يفترض أن البنك هو وسيط بين أصحاب العجز المالي و الفائض المالي تم تحديد متغيرات الدراسة على النحو التالي:

المدخلات: و تتكون مدخلات الدراسة من :

الودائع: تتمثل في جميع الأموال المودعة لدى البنك من قبل الزبائن، سواء كانوا مؤسسات أو أفراد.

الأرباح: هي و الذين لهم الخيار في صرفها أو إعادة استثمارها في النشاط أو الاحتفاظ بها لأنفسهم.

الربح هو زيادة إجمالي الارادات على اجمالي المصروفات.

المخرجات: تتمثل مخرجات الدراسة فيما يلي:

القروض: تتمثل في مجموعة القروض و التسبيقات ذات الأجل القصير و المتوسط المقدمة إلى الزبائن و الشركات و إلى البنوك الأخرى.

سيتم عرض تفاصيل المدخلات(الودائع–الأرباح) و المخرجات(القروض) لمجموعة من البنوك الإسلامية لسنة 2020.

الجدول رقم(2-6) مدخلات و مخرجات نموذج العينة المدروسة

التوجه	الرقم	المتغيرات	المرجع	الرمز
المخرجات	**1**	**القروض**	-فتيحة بلجيلالي (2019) -فريدة بن ختو – محمد الجموعي قريشي(2013) -رحماني أحمد – مولاي الطاهر (2019) -خليد علي – عمراوي زينب(2019)	Out 1
المدخلات	**2**	**الودائع**	-نزار عبد الله – عمر علي بابكر الطاهر (2012) -فتيحة بلجيلالي (2012) -عبد الرحمان نبع صايل (2016-2017) -أشرف لطفي السيد (2017) -كاري خولة – دحية عبد الحفيظ (2018) -رحماني أحمد – مولاي الطاهر(2019) -خليد علي – عمراوي زينب (2019)	Inp 1
المدخلات	**3**	**الأرباح**	-عبد الرحمان نبع صايل (2016-2019)	Inp 2

من إعداد الطالبة بالاعتماد على الدراسات السابقة

المطلب الثاني: مناقشة نتائج الدراسة

الفرع 1) قياس الكفاءة النسبية للبنوك الإسلامية باستخدام VRS:

أولا: قياس الكفاءة النسبية للبنوك الإسلامية باستخدام عوائد الحجم المتغيرة VRS بالتوجه المدخلي:

لقياس الكفاءة النسبية للبنوك الإسلامية لاستعمال أسلوب تحليل المغلف للبيانات قمنا بتوظيف برنامج (DEA) على البيانات الخاصة بالبنوك الإسلامية(مدخلات: الودائع و الأرباح؛ المخرجات: القروض). و ذلك باستخدام نموذج عوائد الحجم الثابتة و المتغيرة بالتوجه المدخلي و المخرجي.

1) قياس الكفاءة النسبية للبنوك بالتوجه المدخلي:

سنقوم بقياس الكفاءة النسبية للبنوك الإسلامية بنموذج عوائد الحجم الثابتة CRSو عوائد الحجم المتغيرة VRSو ذلك من ناحية استخدام المدخلات، و يفسر مؤشر الكفاءة حسب هذا التوجه أن البنوك الكفؤة التي حصلت على مؤشر كفاءة يساوي الواحد فقد استطاعت تحقيق القدر الحالي الفعلي من المخرجات أو أكثر و لكن باستخدام مدخلات أقل من البنوك الغير الكفؤة.

أ) تفسير مؤشرات الكفاءة النسبية للبنوك الإسلامية بعوائد الحجم الثابتةCRS بالتوجه المدخلي:

سيتم قياس كفاءة البنوك الإسلامية العينة وفق التوجه المدخلي، و ذلك بنموذج عوائد الحجم الثابتةCRS أي الكفاءة من ناحية المدخلات بافتراض أن جميع البنوك تعمل عند مستوى الحجم الأمثل و الجدول التالي يوضح ذلك:

الجدول رقم(2-7) مؤشر الكفاءة للبنوك الإسلامية بالتوجه المدخلي:

الرقم	المصرف	البلد	مؤشر الكفاءة	
			CRS	VRS
01	مصرف الراجحي	السعودية	1.000	1.000
02	بنك دبي الإسلامي	الإمارات	0.497	1.000
03	بنك التمويل الكويتي	الكويت	0.691	0.941
04	بنك قطر الإسلامي	قطر	0.466	0.895
05	مصرف الإنماء	السعودية	0.386	0.705
06	مصرف أبو ظبي الإسلامي	الامارات	0.563	0.610
07	مصرف الريان	قطر	0.482	0.775
08	مجموعة البركة الإسلامية	البحرين	1.000	1.000
09	بنك الجزيرة	السعودية	0.593	0.870
10	بنك البلاد	السعودية	0.549	0.551
	المتوسط		0.623	0.835

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات برنامج (Deap2.1)

يمثل الجدول أعلاه مؤشرات الكفاءة الذي يفترض أن كل البنوك تعمل عند مستوى الحجم الأمثل، نجد ثلاثة (3) بنوك إسلامية (مصرف الراجحي –بنك دبي الإسلامي–مجموعة البركة الإسلامية) يساوي(1) لكلى المؤشرين، و بالتالي فهي كُفؤة تقنيا و حجميا دون مدخلات فائضة و لا مخرجات راكدة.

كما نجد (7)بنوك إسلامية لم تحقق الكفاءة من أصل (10)بنوك و هي (بنك التمويل الكويتي- بنك قطر الإسلامي- مصرف الإنماء- مصرف أبو ظبي الإسلامي- مصرف الريان-بنك الجزيرة-بنك البلاد) غير كُفؤة فنيا و حجميا، لتحقيقها لدرجة كفاءة أقل من الواحد(1) لكل المؤشرين.

نلاحظ تفوق القطاع المصرفي(الراجحي-و بنك دبي الإسلامي و مجموعة البركة الإسلامية)من حيث الصناعة المصرفية الإسلامية أمام بقية القطاعات الأخرى محل الدراسة، و هذا لتحقيقهم للكفاءة التقنية التامة 100% التي تدل أنهم يحسنون مدخلاتهم لتحقيق أكبر قدر ممكن من المنتجات، و ذلك بحكم أن القطاع المصرفي الكفؤة هو الذي يُحسن استغلال ودائعه و أرباحه التي في حوزته لمنح الائتمان الذي يعود عليه بأكبر قدر ممكن من المنتجات.

على سبيل المثال فان (بنك دبي الإسلامي) الذي حصل على مؤشر كفاءة (0.497) كان بإمكانه تحقيق المخرجات الحالية لديه باستخدام نسبة (49.70%) من مدخلاته فقط حتى يحقق الكفاءة.

عكس البنوك الإسلامية العربية التي أظهرت أنها لم تحقق الكفاءة في بقية القطاعات التي هي محل الدراسة لا الكفاءة التقنية و لا الحجمية التامة، و هذا لابتعادها الكلي عن التوليف الجيد بين مواردها و منتجاتها و حتى التحكم في تكاليفها لتعظيم مخرجاتها.

يعرض الجدول (2-8) خصائص غلة الحجم و مؤشرات الكفاءة الحجمية للبنوك الاسلامية

الجدول(2-8) خصائص غلة الحجم و مؤشرات الكفاءة الحجمية للبنوك الاسلامية

البنوك	مؤشر الكفاءة الحجمية	غلة الحجم
مصرف الراجحي	1.000	ثابتة
بنك دبي الإسلامي	0.497	متناقصة
بنك التمويل الكويتي	0.734	متناقصة
بنك قطر الإسلامي	0.520	متناقصة
مصرف الإنماء	0.548	متناقصة
مصرف أبو ظبي الإسلامي	0.922	متناقصة
مصرف الريان	0.622	متناقصة
مجموعة البركة الاسلامية	1.000	ثابتة
بنك الجزيرة	0.681	متزايدة

بنك البلاد	0.997	متزايدة
المتوسط	0.752	

المصدر: من اعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات (Deap2.1)

من خلال الجدول نلاحظ أن كل من البنك " مصرف الراجحي و مجموعة البركة الإسلامية " تميزا بغلة الحجم الثابتة، و ينشط كل من بنك دبي الإسلامي–بنك التمويل الكويتي–بنك قطر الإسلامي– مصرف الإنماء– مصرف أبو ظبي الإسلامي– مصرف الريان–ضمن عوائد الحجم المتناقصة، أما بنك الجزيرة و بنك البلاد فينشط ضمن غلة الحجم المتزايدة، أما مستوى الكفاءة الحجمية للبنوك بلغ75 % حيث بلغت أدنى قيمة 49.7% حصل عليها بنك دبي الإسلامي، و بلغت أكبر قيمة 100% حصل عليها كل من مصرف الراجحي و مجموعة البركة الاسلامية.

ب) تفسير مؤشرات الكفاءة الحجمية و خصائص الحجم للبنوك الإسلامية بعوائد الحجم المتغيرةVRS بالتوجه المدخلي:

يأخذ هذا النموذج بعين الاعتبار غلة الحجم التي يمر بها البنك، و يوضح سبب عدم الكفاءة في نموذجCRS فيما إذا كان يرجع إلى عدم الكفاءة الفنية أو عدم الكفاءة في الحجم أو في كليهما معا.

–و في هذا النموذج نجد البنك(التمويل الكويتي–بنك قطر الإسلامي–و مصرف الإنماء–مصرف أبو ظبي الإسلامي– مصرف الريان– و بنك الجزيرة– و بنك البلاد) لم يحقق الكفاءة و ذلك بحصولهما على مؤشر كفاءة أقل من الواحد، أي أنها لا تحسن التوفيق بين مواردها و منتجاتها، مما يدل على عدم الكفاءة في الحجم و قد بلغت الكفاءة الحجمية لدبهما بنسبة(72.4%) و (50.3%) و (48.3%) و (76.3%) و (55.6%) و (93.9%) و (74.4%) على التوالي.

و عليه يمكن إرجاع أحد أسباب عدم تحقيق الكفاءة الكلية التامة 100% إلى عدم تحكم هذه القطاعات في حجم صرفتها الإسلامية.

–كل البنوك الإسلامية السبعة (7) السابقة تعمل وفق عوائد الحجم المتناقصة فهذا يعني أنها تنشط عند حجم يزيد عن الحجم الكفء، و بالتالي فان الزيادة في المخرجات سوف تتطلب زيادة أكبر في المدخلات و هذا للبنوك الإسلامية في القطاعات الأكبر حجما، و عليه يمكننا القول أن البنوك الإسلامية لديها إمكانية للتوسع مما يؤهلها مستقبلا لأن تكون ضمن القطاعات المصرفية الرائدة في مجال الصيرفة الإسلامية.

2) الوحدات المرجعية للبنوك الغير الكفؤة حسب VRS بالتوجه المدخلي:

بواسطة أسلوب DEA يتم مقارنة كل بنك بالبنوك التي تعمل في نفس الظروف التنافسية، و نتيجة لذلك أصبح لكل بنك غير كفؤ مجموعة من البنوك المرجعية الكفؤة يقارن بها لمعرفة مواطن الضعف، و بمعنى آخر فإن هذه البنوك المرجعية تعمل في نفس الظروف التنافسية و استطاعت أن تحقق الكفاءة النسبية.

-يوضح الجدول رقم(2-9) تحديد البنوك المرجعية للبنوك غير الكفؤة من ناحية استغلال المدخلات.

الجدول رقم(2-9) الوحدات المرجعية للبنوك الغير كفؤة حسبVRS بالتوجه المدخلي:

رمز البنك	البنوك المرجعية للبنوك الغير كفؤة حسب VRS بالتوجه المدخلي
01مصرف الراجحي	RJH(**01**)
02 بنك دبي الإسلامي	BARAKA (**08**)
03 بنك التمويل الكويتي	DIB(**02**) RJH(**01**) BARAKA(**08**)
04 بنك قطر الإسلامي	BARAKA(**08**) DIB(**02**)
05 مصرف الإنماء	BARAKA(**08**) DIB(**02**)
06 مصرف أبو ظبي الإسلامي	BARAKA(**08**) DIB(**02**)RJH(**01**)
07 مصرف الريان	BARAKA(**08**) DIB(**02**)
08 مجموعة البركة الإسلامية	BARAKA(**08**)
09بنك الجزيرة	BARAKA(**08**)RJH(**01**)
10 بنك البلاد	RJH(**01**) BARAKA(**08**)

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات (Deap2.1)

من خلال الجدول رقم (2-9) الذي يوضح البنوك المرجعية للبنوك الغير كفؤة بالتوجه المدخلي نلاحظ:

في هذا النموذج ظهر كل من (مجموعة البركة الإسلامية و مصرف الراجحي و بنك دبي الإسلامي) كبنوك مرجعية لبنك التمويل الكويتي، مما يدل أن هذه البنوك أي مصرف الراجحي و بنك دبي الإسلامي و مجموعة البركة الإسلامية كانوا أكثر كفاءة في استغلال إمكانياته و مدخلاته مقارنة بالبنوك الإسلامية التي كان مرجعا لها.

و في المقابل كان البنكين دبي الإسلامي و مجموعة البركة الإسلامية فقط كمرجع للبنك قطر الإسلامي مما يجعله نموذجا جيدا للبنوك الإسلامية الغير كفؤة.

-و إذا لاحظنا نجد أن البنك (8)"مجموعة البركة الإسلامي" ظهر كمرجع لكل البنك الكفؤة بنك التمويل الكويتي و بنك قطر الإسلامي و مصرف الإنماء و مصرف أبو ظبي الإسلامي و مصرف الريان و بنك الجزيرة و بنك البلاد و هذا يعني أنه يتمتع بمركز مالي قوي و لديه الخبرة في مجال الأعمال المصرفية و الأنشطة التجارية.

ثانيا: تحسين وضعية البنوك الإسلامية الغير كفؤة:

1) التحسينات المطلوبة في المدخلات حسب نموذج VRS بتوجه المدخلي:

الجدول رقم(2-10) يوضح التحسينات المطلوبة في المدخلات حسب نموذجVRS بالتوجه المدخلي:

1) جدول رقم(2-10) التحسينات المطلوبة في المدخلات حسب نموذج VRS بتوجه المدخلي:

البنك	التحسينات المطلوبة
01	1.000
02	1.000
03	0.284 - 0.291 - 0.425
04	0.601 - 0.399
05	0.742 -0.258
06	0.864 - 0.034 - 0.102
07	0.838 -0.162
08	1.000
09	0.898- 0.102
10	0.039 -0.961

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات (Deap2.1)

تحسب المخرجات و المدخلات الافتراضية لكل وحدة غير كفؤة بالاعتماد على مرجعياتها و أوزانها التي يظهرها جدول المرجعيات و الأوزان، فيصبح حجم المخرجة أو المدخلة الافتراضي يساوي مجموع حجم المخرجة أو المدخلة للوحدات الكفؤة (التي تصبح هدفا للوحدات غير الكفؤة) مضروبا في أوزانها حيث يكون الهدف في التوجه الادخالي هو تحسين المدخلات. و عليه يكون التحسين المطلوب من الوحدات غير كفؤة على النحو التالي:

البنك(3): يمكن للبنك تحقيق الكفاءة التامة للوحدات المرجعية له و ذلك عن طريق زيادة المدخلات ب0.425 مثل البنك مجموعة البركة الإسلامية و 0.291 مثل البنك مصرف الراجحي و 0.284 مثل البنك بنك دبي الإسلامي.

البنك (4): يمكن للبنك تحقيق الكفاءة التامة للوحدات المرجعية له و ذلك عن طريق زيادة المدخلات ب 0.399 مثل البنك دبي الاسلامي و 0.601 مثل البنك مجموعة البركة الاسلامية.

البنك(5): يمكن للبنك تحقيق الكفاءة التامة للوحدات المرجعية له و ذلك عن طريق زيادة المدخلات ب 0.258 مثل البنك دبي الاسلامي و 0.742 مثل البنك مجموعة البركة الاسلامية.

البنك (6): يمكن للبنك تحقيق الكفاءة التامة للوحدات المرجعية له و ذلك عن طريق زيادة المدخلات ب 0.102 مثل البنك مصرف الراجحي و 0.034 مثل بنك دبي الاسلامي و 0.864 مثل البنك مجموعة البركة الاسلامية.

البنك (7): يمكن للبنك تحقيق الكفاءة التامة للوحدات المرجعية له و ذلك عن طريق زيادة المدخلات ب0.162 مثل بنك دبي الإسلامي و 0.838 مثل البنك مجموعة البركة الإسلامية.

البنك(9): يمكن للبنك تحقيق الكفاءة التامة للوحدات المرجعية له و ذلك عن طريق زيادة المدخلات ب 0.102 مثل البنك الراجحي و 0.898 مثل بنك مجموعة البركة الإسلامية.

البنك (10): يمكن للبنك تحقيق الكفاءة التامة للوحدات المرجعية له و ذلك عن طريق زيادة المدخلات ب 0.961 مثل البنك مجموعة الراجحي و 0.039 مثل البنك الراجحي.

2) المدخلات الفائضة و المخرجات الراكدة حسب التوجه المدخلي:

جدول رقم(2-11) المدخلات الفائضة و المخرجات الراكدة حسب التوجه المدخلي:

البنك	المدخلات		المخرجات
	الودائع	الأرباح	القروض
01	00	00	00
02	00	00	00
03	2.788	12.648	00

04	3.063	97.612	00
05	80.3	460.151	00
06	10.474	62.355	00
07	4.173	129.278	00
08	00	00	00
09	2.297	12.092	6.705
10	7.768	70.494	0.052

المصدر: من إعداد الطالبة اعتمادا على مخرجات (Deap2.1)

بالنسبة للمخرجات الراكدة نجد بالنسبة للبنوك الراجحي و دبي الإسلامي و التمويل الكويتي وقطر الإسلامي و مصرف الإنماء ومصرف أبو ظبي الإسلامي و مصرف الريان ومجموعة الركة الإسلامية فهي بنوك كفؤة لديها مخرجات راكدة.

أما بالنسبة لبنك الجزيرة: ليس لديه مخرجات راكدة ما يعادل 6.705.

بالنسبة لبنك البلاد: هو أيضا ليس لديه مخرجات راكدة ما يعادل 0.052.

بالنسبة للمدخلات الفائضة نجد:

إن الودائع من البنوك في البنك التمويل الكويتي كانت 47.390 و أصبحت 44.602 أي لديها مدخلات راكدة ب 2.788.

البنك قطر الإسلامي يوجد لديه مدخلات راكدة من الودائع ما يعادل 3.063 أما بالنسبة للبنك الإنماء نجد لديه مدخلات راكدة من الودائع ما يعادل 80.3 ،أما فيما يخص بنك أبو ظبي الإسلامي يوجد لديه مدخلات راكدة من الودائع ما يعادل 10.474 ، و مصرف الريان يوجد لديه مدخلات راكدة من الودائع ما يعادل 7.173

أما بالنسبة لبنك الجزيرة يوجد لديه مدخلات راكدة من الودائع ما يعادل 2.297، و في الأخير نجد بنك البلاد يوجد لديه مدخلات راكدة من الودائع ما يعادل 7.768.

فيما يخص الأرباح:

بنك التمويل الكويتي يوجد لديه مدخلات راكدة من الأرباح ما يعادل 12.648، و بنك قطر الإسلامي يوجد لديه مدخلات راكدة من الأرباح ما يعادل 97.612، فيما يخص مصرف الإنماء يوجد لديه مدخلات راكدة من الأرباح ما يعادل 460.151، و نفس الشيء مع مصرف الإنماء و مصرف الريان و بنك الجزيرة و بنك البلاد الذين كانت لهم مدخلات راكدة من الأرباح ما يعادل 62.355 و 129.278 و 12.092 و 76.494 على التوالي.

الفرع2) قياس الكفاءة النسبية للبنوك الإسلامية VRSبالتوجه المخرجي:

سنقوم بقياس الكفاءة النسبية للبنوك الإسلامية بنموذج عوائد الحجم الثابتة (CRS) و عوائد الحجم المتغيرة(VRS) و ذلك من ناحية تحقيق المخرجات، و يفسر مؤشر الكفاءة حسب هذا التوجه أن البنوك الكفء التي حصلت على مؤشر كفاءة يساوي الواحد قد استطاعت استخدام المدخلات المتوفرة لديها أو أقل في تحقيق أكبر قدر من المخرجات مقارنة بالبنوك الغير كفئة.

أولا: قياس الكفاءة للبنوك الإسلامية بالتوجه المخرجي:

الجدول رقم(1-12) مؤشر الكفاءة للبنوك بالتوجه المخرجي:

الرقم	المصرف	البلد	مؤشر الكفاءة	
			CRS	VRS
01	مصرف ألراجحي	السعودية	1.000	1.000
02	بنك دبي الإسلامي	الإمارات	0.497	1.000
03	بنك التمويل الكويتي	الكويت	0.691	0.954
04	بنك قطر الإسلامي	قطر	0.466	0.927
05	مصرف الإنماء	السعودية	0.386	0.799
06	مصرف أبو ظبي الإسلامي	الإمارات	0.563	0.737
07	مصرف الريان	قطر	0.482	0.867
08	مجموعة البركة الإسلامية	البحرين	1.000	1.000

09	بنك الجزيرة	السعودية	0.593	0.631
10	بنك البلاد	السعودية	0.549	0.738
	المتوسط		0.623	0.865

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات برنامج (Deap2.1)

من خلال الجدول رقم (1-12)الذي يوضح مؤشر الكفاءة للبنوك الإسلامية بالتوجه المخرجي ما يلي:

أ)تفسير مؤشرات الكفاءة النسبية للبنوك الإسلامية بعوائد الحجم الثابتة VRS بالتوجه المخرجي:

إن أسلوب التحليل التطويقي للبيانات DEA نموذج عوائد الحجم الثابتة CCR الذي يفترض أن كل البنوك تعمل عند الحجم الأمثل و يعطي بالتوجه المخرجي نفس نتائج التوجه المدخلي.

ب)تفسير مؤشرات الكفاءة الحجمية و خصائص الحجم للبنوك الإسلامية بعوائد الحجم المتغيرةVRS بالتوجه المخرجي:

يأخذ هذا النموذج بعين الاعتبار غلة الحجم التي يمر بها البنك، و يوضح سبب عدم الكفاءة في نموذج CRS فيما إذا كان يرجع إلى عدم الكفاءة الفنية أو عدم الكفاءة في الحجم أو في كليهما معا.

و في هذا النموذج نجد (7) بنوك إسلامية لم تحقق الكفاءة النسبية التامة من أصل (10) بنوك و هما (التمويل الكويتي- بنك قطر الإسلامي- مصرف الإنماء-مصرف أبو ظبي الإسلامي-مصرف الريان-بنك الجزيرة و بنك البلاد) الذين لا يحققا الكفاءة و ذلك بحصولهما على مؤشر كفاءة أقل من الواحد(1)، مما يدل على عدم كفاءتهما فنيا و عدم الكفاءة في الحجم، و لكي يصلا إلى مستوى الكفاءة النسبية التامة بنفس المستوى المتوفر لديهما من المدخلات عليهما أن يعملا على زيادة المخرجات بنسبة (72.4%) و (50.3%) و (48.3%) و (76.3%) و (55.6%) و (93.6%) و (74.4%).

أما البنك (بنك دبي الإسلامي) فقد حقق الكفاءة في هذا النموذج مما يدل على عدم كفاءته فنيا و أن السبب في عدم الكفاءة في نموذج عوائد الحجم الثابتة يرجع إلى عدم الكفاءة في الحجم، و قد بلغت الكفاءة الحجمية لديها بنسبة (49.7%).

كل البنوك الإسلامية السبعة(7) تعمل عند غلة الحجم المتناقصة أي أن لديهم وفرات حجم سالبة، و لم تحقق الحجم الأمثل أو الكفء بما هو متاح لها من موارد و تكاليف، بل لا يتسنى لها ذلك إلا بتقليص حجم المدخلات الذي حدده جدول التحسين المطلوب من الوحدات غير الكفء.

يعرض الجدول(2-13) خصائص غلة الحجم و مؤشرات الكفاءة الحجمية للبنوك الإسلامية:

الجدول(2-13)خصائص غلة الحجم و مؤشرات الكفاءة الحجمية للبنوك الإسلامية

البنوك	مؤشر الكفاءة الحجمية	غلة الحجم
مصرف الراجحي	1.000	ثابتة
بنك دبي السلامي	0.497	متناقصة
بنك التمويل الكويتي	0.724	متناقصة
بنك قطر الإسلامي	0.503	متناقصة
مصرف الإنماء	0.483	متناقصة
مصرف أبو ظبي الإسلامي	0.763	متناقصة
مصرف الريان	0.556	متناقصة
مجموعة البركة الإسلامية	1.000	ثابتة
بنك الجزيرة	0.939	متناقصة
بنك البلاد	0.744	متناقصة
المتوسط	0.721	-

من اعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات (Deap2.1)

من خلال الجدول نلاحظ أن كل من بنك الراجحي و مجموعة البركة الاسلامية تميزا بغلة الحجم الثابتة، و ينشط كل من بنك دبي الإسلامي و بنك التمويل الكويتي و بنك قطر الإسلامي و مصرف الإنماء و مصرف أبو ظبي الاسلامي و مصرف الريان و بنك الجزيرة و بنك البلاد ضمن عوائد الحدم المتناقصة، أما متوسط الكفاءة الحجمية للبنوك بلغ 72.1% حيث بلغت أدنى قيمة 48.3% حصل عليها مصرف الإنماء، و بلغت أكبر قيمة 100% حصل عليها كل من مصرف الراجحي و مجموعة البركة الإسلامية.

2)الوحدات المرجعية للبنوك الغير الكفؤة حسبVRS بالتوجه المخرجي:

الجدول(2-14) الوحدات المرجعية للبنوك الغير كفؤة حسب VRSبالتوجه المخرجي:

البنوك	الوحدات المرجعية
01	01
02	02
03	2 - 1 - 8
04	8 - 2
05	8 - 2
06	2 - 1- 8
07	8 - 2
08	8
09	8 -2- 1
10	2 - 1 -8

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات (Deap2.1)

في هذا النموذج ظهرت بعض البنوك الإسلامية كبنوك مرجعية، حيث نجد كل من بنك (البركة الإسلامية- و مصرف الراجحي و بنك دبي الإسلامي) كبنوك مرجعية لبنك التمويل الكويتي، مما يدل أن هذه البنوك يعملان في نفس مستوى النشاط البنكي التمويل الكويتي، و رغم لك تمكنا من الوصول إلى درجة الكفاءة التامة في تحقيق المخرجات مقارنة ببنك التمويل الكويتي.

-و في هذا النموذج نجد كذلك ظهر بنك(مجموعة البركة الإسلامية) بالبحرين كبنك مرجعي لكل البنوك الإسلامية الغير كفئة، مما يؤكد أن هذا البنك فعلا يعتبر نموذج مثالي للبنوك الإسلامية، يمكنها أن تعمل على الاسترشاد به في نشاطها إن أرادت الوصول إلى درجة الكفاءة.

ثانيا: تحسين وضعية البنوك الغير كفؤة:

1)التحسينات المطلوبة في المخرجات حسب نموذج VRS بالتوجه المخرجي:

الجدول(2-15) التحسينات المطلوبة في المخرجات حسب نموذج VRS بالتوجه المخرجي:

البنك	التحسينات المطلوبة
01	1.000
02	1.000
03	0.313 - 0.307 - 0.380
04	0.540 - 0.460
05	0.581 - 0.419
06	0.170 - 0.146 - 0684
07	0.755 - 0.245
08	1.000
09	0.860 -0.027 -0.113
10	0.146 - 0.045- 0.809

المصدر: من إعداد الطالبة اعتمادا على مخرجات (Deap2.1)

حيث يكون الهدف في التوجه الإخراجي هو تحسين المخرجات، و عليه يكون التحسين المطلوب من الوحدات غير الكفء على النحو التالي:

البنك(3) : يمكن للبنوك تحقيق الكفاءة التامة للبنوك المرجعية له، بزيادة مستوى المخرجات، بحيث يمكن أن يرفع من المخرجات ب 0.380 مثل بنك مجموعة البركة الإسلامية و ب 0.307 مثل البنك الراجحي و ب 0.313 مثل البنك دبي الإسلامي.

البنك(4): يمكن للبنك بنفس المستوى من المدخلات أو أقل تقديم مخرجات أكثر، حيث يمكنه أن يرفع ب 0.460 مثل البنك دبي الاسلامي و ب 0.540 من بنك مجموعة البركة الإسلامية.

البنك(5): ليصل البنك إلى تحقيق الكفاءة التامة للوحدات المرجعية عبيه بزيادة مستوى المخرجات، بحيث يمكن أن يرفع ب 0.419 مثل البنك دبي الإسلامي و ب 0.581 مثل البنك مجموعة البركة الإسلامية.

البنك (6): يمكن للبنك تحقيق الكفاءة التامة للبنوك المرجعية له بزيادة مستوى المخرجات: بحيث يمكنه رفع المخرج ب 0.684 مثل البنك مجموعة البركة الإسلامية و 0.146 مثل البنك الراجحي و 0.170 مثل البنك دبي الإسلامي.

البنك (7): يمكن القول أن للبنك مخرجات راكدة بالمقارنة بالبنوك المرجعية له، و يمكن للبنك تحقيق أكبر قدر من المخرجات بحيث يمكنه الرفع ب 0.245 مثل البنك دبي الإسلامي و 0.755 مثل البنك مجموعة البركة الإسلامية.

البنك (9): يمكن للبنك تحقيق الكفاءة التامة للنوك المرجعية له بزيادة مستوى المخرجات، بحيث يمكن أن يرفع من مخرج البنك ب 0.113 مثل البنك الراجحي و ب 0.027 مثل البنك دبي الإسلامي و ب0.860 مثل البنك مجموعة البركة الإسلامية.

البنك(10): يمكن للبنك تحقيق الكفاءة التامة للبنوك المرجعية له، بزيادة مستوى المخرجات، بحيث يمكن أن يرفع من مخرج البنك ب 0.809 مثل البنك مجموعة البركة الإسلامية و ب 0.045 مثل البنك الراجحي و ب 0.146 مثل البنك دبي الإسلامي.

2)المدخلات الفائضة و المخرجات الراكدة حسب نموذج VRS بالتوجه المخرجي:

الجدول(2-16): المدخلات الفائضة حسب نموذج VRS بالتوجه المخرجي:

البنوك	المدخلات		المخرجات
	الودائع	الأرباح	القروض
01	00	00	00
02	00	00	00
03	00	00	2.084
04	00	67.787	2.419
05	00	381.955	6.343
06	00	00	7.951
07	00	88.955	3.297
08	00	00	00
09	00	00	8.372
10	00	00	6.146

المصدر: من إعداد الطالبة بالاعتماد على مخرجات برنامج (Deap2.1)

نلاحظ من خلال الجدول أن كل من بنك التمويل الكويتي و بنك قطر الإسلامي و مصرف الإنماء و مصرف أبو ظبي الإسلامي و مصرف الريان و بنك الجزيرة و بنك البلاد لم تحققوا المخرجات الراكدة ب 2.084 ، 2.419 ، 6.343 ، 7.951 ، 3.297 ، 8.732 ، 6.146 على التوالي.

بالنسبة للمدخلات الفائضة:

في الودائع:

لا توجد هناك أي مدخلات فائضة خاصة بالودائع.

في الأرباح:

أما فيما يخص الأرباح فنجد بنك قطر الإسلامي و مصرف الإنماء و مصرف الريان ليس لديهم مخلات راكدة في الأرباح بما يعادل 67.787 ، 381.955 ، 88.638 على التوالي.

خلاصة الفصل:

من خلال الدراسة القياسية للكفاءة النسبية للبنوك الإسلامية و ذلك باستخدام أسلوب تحليل مغلف للبيانات DEA، و ما يقدمه من معلومات و تحليلات لمتخذي القرار، فهو لا يكتفي بتعيين الوحدات الكفء و الغير كفء و إنما يتعدى ذلك و يبين لنا مناطق الضعف في الوحدات الغير الكفء، و يحدد الوحدات المرجعية لها من خلال الكميات الواجب تخفيضها و المدخلات الواجب زيادتها من المخرجات حتى تصبح وحدات كفئة.

الخاتمة العامة

في ظل التغيرات الاقتصادية على المستوى العالمي وجدت البنوك نفسها أمام وضع يحتم عليها التركيز على أدائها و مستوى كفاءتها في مختلف الميادين و المستويات كشرط لبقائها و استمراريتها بالإضافة إلى المحافظة على درجة نجاحها و تعزيز قدرتها على المنافسة.

لذا فقد تم في هذه الدراسة في جانبها النظري التعرض لأهم ما يتعلق بالكفاءة و طرق قياسها، أما الجانب التطبيقي فقد تم التطرق إلى أحد أساليب بحوث العمليات لتقييم كفاءة 10 بنوك إسلامية لمختلف عدة دول عربية، بالاعتماد على نموذج خطي حديث يعرف بأسلوب التحليل المغلف للبيانات DEA و تحليل و تقييم النتائج المتوصل إليها.

و من أجل الوصول إلى مختلف النتائج تم الاستعانة ببرنامج DEAP2.1 و هو من البرامج المتخصصة في تحقيق مخرجات أسلوب تحليل مغلف البيانات و كذلك برنامجEXCEL.

بحيث تم اثبات صحة الفرضية القائلة بأن: " البنوك الإسلامية تتباين فيما بينها لتحقق درجات الكفاءة " و بعد التفصيل في الجوانب النظرية للدراسة و في ضوء أهدافها التي تم وضعها و الفرضية التي سعت الدراسة إلى التحقق من صحتها و تم اختبرها من خلال فصول الدراسة، و تطبيق أسلوب تحليل مغلف البيانات لقياس كفاءة البنوك الإسلامية، أسفرت الدراسة التطبيقية على النتائج التالية:

أظهرت نتائج أسلوب تحليل مغلف البيانات وفق VRS أن:

- ✓ 25% من اجمالي البنوك الاسلامية تمكنت من الوصول الى الكفاءة التقنية الصافية التامة، و التي تعتبر تقنية خالية من تأثير الحجم و هو مصرف الراجحي و مجموعة البركة الاسلامية، و نسبة البنوك الغير كفؤة هي 75%
- ✓ متوسط الكفاءة النسبية للبنوك الإسلامية بلغ 83.5% خلال الفترة (فصل ثاني2020)، هذه النتيجة تبين بأن البنوك الإسلامية يمكنها تحسين مستوى مخرجاتها المتحصل عليها نسبة 16.5% بنفس المدخلات المستخدمة.
- ✓ اقتصاديات الحجم العينة المدروسة تميزت باقتصاديات الحجم المتزايدة، الثابتة و المتناقصة و على مستوى كل البنوك الاسلامية التي هي محل الدراسة، تظهر النتائج بوضوح أن طبيعة غلة الحجم الثابتة تهيمن على نشاط مختلف البنوك الإسلامية التي تسمح لهذه البنوك بالاستمرارية في تبني نفس المزيج

من المدخلات و المخرجات، حيث اتضح من خلال الموسم الثاني 2020 أن مصرف الراجحي و مجموعة البنوك الإسلامية تتمتع بالكفاءة وفقا لنماذج عوائد الحجم الثابتة CRS و المتغيرة VRS و هذا يعني أن البنكين قد استخدما المدخلات المتاحة له أفضل ما يكون لتحقيق المخرجات و وصل أيضا لمستوى الكفاءة الحجمية إلى الواحد.

- ✓ أما بنك التمويل الكويتي لم يحقق الكفاءة النسبية التامة و فق النموذجين VRS و CRS حيث اختلف مستوى الكفاءة النسبية لعوائد الحجم الثابتة عن مستوى الكفاءة النسبية لعوائد الحجم المتغيرة، كما وصل أيضا مستوى الكفاءة الحجمية إلى الأقل من الواحد بلغ 73.4% و هذا يعني بأن هناك حاجة للتوسع ليصل البنك إلى الحجم الأمثل ينبغي عليه التوسع ب 26.6% و عوائد الحجم لهذا البنك متناقصة مما يمنحه ميزة امكانية التوسع في النشاط.
- ✓ باستعمال نموذج عوائد الحجم المتغيرة VRS بالتوجه المخرجي نجد أن البنكين (الراجحي و مجموعة البركة الإسلامية) هما الوحيدان اللذان تمتعا بالكفاءة النسبية التامة(مؤشر الكفاءة يساوي1) بينما البنوك الأخرى لم تحقق الكفاءة حيث حصل بنك دبي الإسلامي على 0.497% و بنك التمويل الكويتي 0.734 %و بنك قطر الإسلامي 0.520% و مصرف الإنماء 0.548% و مصرف أبو ظبي الإسلامي0.922% و مصرف الريان 0.548% و بنك الجزيرة 0.681% و بنك البلاد 0.997%.
- ✓ في هذا النموذج و خلال الفصل الثاني2020 كان كل من مصرف الراجحي و مجموعة البركة الإسلامية وحدات مرجعية لكل من البنوك الاسلامية التي محل الدراسة (بنك دبي الإسلامي و بنك التمويل الكويتي و بنك قطر الإسلامي و مصرف الإنماء و مصرف أبو ظبي الإسلامي و مصرف الريان و بنك الجزيرة و بنك البلاد).
- ✓ أما فيما يخص التحسينات في كل من مصرف الراجحي و مجموعة البركة الاسلامية فلا مجال للتحسين باعتبارهم حققا الكفاءة النسبية التامة بمعنى أن البنكين حققا أفضل ما يكون من المخرجات بما لديه من المدخلات.

اقتراحات الدراسة:

رغم محاولة الطالبة تغطية جانب من الكفاءة، و المتمثلة في الكفاءة الحجمية، و استعراض مختلف مزايا أسلوب تحليل البيانات اللامعلمي، إلا أنه يبقى نطاق الدراسة في المجال البنكي يحتاج إلى التعمق أكثر لتقييم نتائج

البنك بصورة أكثر دقة و بعيداً عن العشوائية، و ذلك من أجل الوصول إلى نتائج أفضل و قرارات من شئنها أن ترتقي بالبنوك من كل الجوانب.

و عليه يمكن اقتراح بعض النواحي التي يمكن اخذها بعين الاعتبار لمواصلة دراسة الكفاءة بأسلوب تحليل البيانات المغلقة كما يلي:

- ✓ مقارنة البنوك الاسلامية للدول العربية بالبنوك الاسلامية في الجزائر.
- ✓ السعي من أجل تطبيق DEA في مجالات اقتصادية و اجتماعية أو صناعية.

آفاق الدراسة:

لقد اقتصرت الدراسة في تطبيق هذا الأسلوب على البنوك الاسلامية و على عدد محدود من المدخلات و المخرجات، و لكن أهمية النتائج التي تم التوصل اليها تشير إلى ضرورة امتداد جهود الباحثين لتغطية نواحي أخرى لا تقل اهمية عما شملته الدراسة الحالية و من هذه النواحي ما يلي:

- قياس كفاءة البنوك الاسلامية باستخدام نموذج الحدود العشوائية و نموذج مغلف البيانات و إجراء مقارنة بين نتائج النموذجين.
- إجراء دراسات تشمل تطبيق أسلوب تحليل مغلف البيانات لمقارنة البنوك الاسلامية مع عدد كبير من البنوك الأخرى عالميا.

قائمة المصادر و المراجع

1-الكتب:

- بن ابراهيم الغالي. (2012). أبعاد القرار التمويلي و الاستثماري في البنوك الاسلامية عمان الأردن، دار النفائس.
- سليمان اللوزي، يوحنا عبد آل آدم. (2000). دراسة الجدوى الاقتصادية و تقييم كفاءة أداء المنظمات عمان الأردن، دار الميسرة.
- عبد العزيز قاسم محارب(2011) المصارف الإسلامية(التجربة و تحديات العولمة)الإسكندرية مصر، دار الجامعة الجديدة .

2-البحوث و الدراسات:

- آمال لعمش. (2011-2012). دور الهندسة المالية في تطوير الصناعة المصرفية الاسلامية. سطيف: مذكرة ماجستير.
- طلحة عبد القادر. (2012-2011). محاولة قياس كفاءة الجامعة الجزائرية باستخدام أسلوب التحليل التطويقي للبيانات. تلمسان: مذكرة ماجستير.
- عامر إيمان. (2016-2017). قياس الكفاءة النسبية للمؤسسات العمومية بإستخدام التحليل المعلمي و غير المعلمي خلال الفترة2011-2015 دراسة حالة المستشفيات العمومية الجزائرية. سعيدة: مذكرة دكتوراه.
- عبد الرحمان نبع صايل. (2017-2016). قياس كفاءة البنوك الإسلامية الأردنية باستخدام تحليل مغلف البيانات DEA. غزة: جامعة آل البيت.
- مطهري كمال. (2011-2012). دراسة مقارنة بين البنوك الإسلامية و التقليدية في تمويل المؤسسات الصغيرة و المتوسطة. وهران- الجزائر: مذكرة ماجستير.

منصوري عبد الكريم. (2009-2010). قياس كفاءة البنوك النجارية باستخدامDEA. تلمسان: مذكرة ماجستير.

ناديا عبد الرحيم. (2011-2010). تطور الخدمات المصرفية و دورها في تفعيل النشاط الاقتصادي. الجزائر: مذكرة ماجستير.

- نهاد ناهض فؤاد الهبيل. (2013). قياس الكفاءة المصرفية باستخدام نموذج حد التكلفةتاعشوائيةSFA. غزة: قاعدة المنظومة للرسائل الجامعية.

3-المجلات:

- محمد إبراهيم السقا. (2008). تحليل الكفاءة الفنية و كفاءة الربحية للبنوك التجارية بدولة الكويت مقارنة ببنوك دول مجلس التعاون الخليجي، مجلة جامعة الملك عبد العزيز. جدة: جامعة الملك عبد العزيز مركز النشر العلمي.

الملاحق

ملحق 2: مخرجات DEAP2.1 المتعلقة بدرجات كفاءة البنوك الإسلامية

Results from DEAP Version 2.1

Instruction file = Eg13-ins.txt

Data file = eg13-dta.txt

Input orientated DEA

Scale assumption: VRS

Slacks calculated using multi-stage method

EFFICIENCY SUMMARY:

firm	crste	vrste	scale
1	1.000	1.000	1.000 -
2	0.497	1.000	0.497 drs
3	0.691	0.941	0.734 drs
4	0.466	0.895	0.520 drs
5	0.386	0.705	0.548 drs
6	0.563	0.610	0.922 drs

7 0.482 0.775 0.622 drs

8 1.000 1.000 1.000 -

9 0.593 0.870 0.681 irs

10 0.549 0.551 0.997 irs

mean 0.623 0.835 0.752

Note: crste = technical efficiency from CRS DEA

vrste = technical efficiency from VRS DEA

scale = scale efficiency = crste/vrste

Note also that all subsequent tables refer to VRS results

SUMMARY OF OUTPUT SLACKS:

firm output: 1

1 0.000

2 0.000

3 0.000

4 0.000

5 0.000

6 0.000

7	0.000
8	0.000
9	6.705
10	0.052
mean	0.676

SUMMARY OF INPUT SLACKS:

firm	input:	1	2
1		0.000	0.000
2		0.000	0.000
3		0.000	0.000
4		0.000	57.666
5		0.000	260.710
6		0.000	0.000
7		0.000	62.132
8		0.000	0.000
9		0.000	0.000
10		0.000	0.000
mean		0.000	38.051

SUMMARY OF PEERS:

firm	peers:		
1	1		
2	2		
3	8	1	2
4	2	8	
5	2	8	
6	1	2	8
7	2	8	
8	8		
9	1	8	
10	8	1	

SUMMARY OF PEER WEIGHTS:

(in same order as above)

firm	peer weights:		
1	1.000		
2	1.000		
3	0.425	0.291	0.284
4	0.399	0.601	
5	0.258	0.742	
6	0.102	0.034	0.864

7 0.162 0.838

8 1.000

9 0.102 0.898

10 0.961 0.039

PEER COUNT SUMMARY:

(i.e., no. times each firm is a peer for another)

firm peer count:

1 4

2 5

3 0

4 0

5 0

6 0

7 0

8 7

9 0

10 0

SUMMARY OF OUTPUT TARGETS:

firm	output:	1
1		73.314
2		54.577
3		43.230
4		30.840
5		25.280
6		22.337
7		21.457
8		15.071
9		21.040
10		17.365

SUMMARY OF INPUT TARGETS:

firm	input:	1	2
1		89.244	1.284
2		56.273	577.000
3		44.602	202.352
4		26.225	284.388
5		19.187	215.849
6		16.401	97.645
7		14.348	168.722
8		6.264	90.000
9		14.768	80.908

10	9.532	86.506

FIRM BY FIRM RESULTS:

Results for firm: 1

Technical efficiency = 1.000

Scale efficiency = 1.000 (crs)

PROJECTION SUMMARY:

variable		original value	radial movement	slack movement	projected value
output	1	73.314	0.000	0.000	73.314
input	1	89.244	0.000	0.000	89.244
input	2	1.284	0.000	0.000	1.284

LISTING OF PEERS:

peer	lambda weight
1	1.000

Results for firm: 2

Technical efficiency = 1.000

Scale efficiency = 0.497 (drs)

PROJECTION SUMMARY:

variable		original value	radial movement	slack movement	projected value
output	1	54.577	0.000	0.000	54.577
input	1	56.273	0.000	0.000	56.273
input	2	577.000	0.000	0.000	577.000

LISTING OF PEERS:

peer	lambda weight
2	1.000

Results for firm: 3

Technical efficiency = 0.941

Scale efficiency = 0.734 (drs)

PROJECTION SUMMARY:

variable		original value	radial movement	slack movement	projected value
output	1	43.230	0.000	0.000	43.230
input	1	47.390	-2.788	0.000	44.602
input	2	215.000	-12.648	0.000	202.352

LISTING OF PEERS:

peer	lambda weight
8	0.425
1	0.291

2 0.284

Results for firm: 4

Technical efficiency = 0.895

Scale efficiency = 0.520 (drs)

PROJECTION SUMMARY:

variable		original value	radial movement	slack movement	projected value
output	1	30.840	0.000	0.000	30.840
input	1	29.288	−3.063	0.000	26.225
input	2	382.000	−39.946	−57.666	284.388

LISTING OF PEERS:

peer	lambda weight
2	0.399
8	0.601

Results for firm: 5

Technical efficiency = 0.705

Scale efficiency = 0.548 (drs)

PROJECTION SUMMARY:

variable	original	radial	slack	projected

		value	movement	movement	value
output	1	25.280	0.000	0.000	25.280
input	1	27.217	−8.030	0.000	19.187
input	2	676.000	−199.441	−260.710	215.849

LISTING OF PEERS:

peer	lambda weight
2	0.258
8	0.742

Results for firm: 6

Technical efficiency = 0.610

Scale efficiency = 0.922 (drs)

PROJECTION SUMMARY:

variable		original value	radial movement	slack movement	projected value
output	1	22.337	0.000	0.000	22.337
input	1	26.875	−10.474	0.000	16.401
input	2	160.000	−62.355	0.000	97.645

LISTING OF PEERS:

peer	lambda weight
1	0.102
2	0.034
8	0.864

Results for firm: 7

Technical efficiency = 0.775

Scale efficiency = 0.622 (drs)

PROJECTION SUMMARY:

variable		original value	radial movement	slack movement	projected value
output	1	21.457	0.000	0.000	21.457
input	1	18.521	-4.173	0.000	14.348
input	2	298.000	-67.147	-62.132	168.722

LISTING OF PEERS:

peer	lambda weight
2	0.162
8	0.838

Results for firm: 8

Technical efficiency = 1.000

Scale efficiency = 1.000 (crs)

PROJECTION SUMMARY:

variable		original value	radial movement	slack movement	projected value
output	1	15.071	0.000	0.000	15.071

input	1	6.264	0.000	0.000	6.264
input	2	90.000	0.000	0.000	90.000

LISTING OF PEERS:

peer	lambda weight
8	1.000

Results for firm: 9

Technical efficiency = 0.870

Scale efficiency = 0.681 (irs)

PROJECTION SUMMARY:

variable		original value	radial movement	slack movement	projected value
output	1	14.335	0.000	6.705	21.040
input	1	16.975	−2.207	0.000	14.768
input	2	93.000	−12.092	0.000	80.908

LISTING OF PEERS:

peer	lambda weight
1	0.102
8	0.898

Results for firm: 10

Technical efficiency = 0.551

Scale efficiency = 0.997 (irs)

PROJECTION SUMMARY:

variable		original value	radial movement	slack movement	projected value
output	1	17.313	0.000	0.052	17.365
input	1	17.300	-7.768	0.000	9.532
input	2	157.000	-70.494	0.000	86.506

LISTING OF PEERS:

peer	lambda weight
8	0.961
1	0.039

Results from DEAP Version 2.1

Instruction file = Eg13-ins.txt

Data file = eg13-dta.txt

Output orientated DEA

Scale assumption: VRS

Slacks calculated using multi-stage method

EFFICIENCY SUMMARY:

firm	crste	vrste	scale	
1	1.000	1.000	1.000	-
2	0.497	1.000	0.497	drs
3	0.691	0.954	0.724	drs
4	0.466	0.927	0.503	drs
5	0.386	0.799	0.483	drs
6	0.563	0.737	0.763	drs
7	0.482	0.867	0.556	drs
8	1.000	1.000	1.000	-
9	0.593	0.631	0.939	drs
10	0.549	0.738	0.744	drs
mean	0.623	0.865	0.721	

Note: crste = technical efficiency from CRS DEA

vrste = technical efficiency from VRS DEA

scale = scale efficiency = crste/vrste

Note also that all subsequent tables refer to VRS results

SUMMARY OF OUTPUT SLACKS:

firm	output: 1
1	0.000
2	0.000
3	0.000
4	0.000
5	0.000
6	0.000
7	0.000
8	0.000
9	0.000
10	0.000

mean 0.000

SUMMARY OF INPUT SLACKS:

firm	input:	1	2
1		0.000	0.000
2		0.000	0.000
3		0.000	0.000
4		0.000	67.787
5		0.000	381.955
6		0.000	0.000
7		0.000	88.638
8		0.000	0.000
9		0.000	0.000
10		0.000	0.000
mean		0.000	53.838

SUMMARY OF PEERS:

firm peers:

1 1

2 2

3 8 1 2

4 2 8

5 2 8

6 8 1 2

7 2 8

8 8

9 1 2 8

10 8 1 2

SUMMARY OF PEER WEIGHTS:

(in same order as above)

firm peer weights:

1 1.000

2 1.000

3 0.380 0.307 0.313

4 0.460 0.540

5 0.419 0.581

6 0.684 0.146 0.170

7 0.245 0.755

8 1.000

9 0.113 0.027 0.860

10 0.809 0.045 0.146

PEER COUNT SUMMARY:

(i.e., no. times each firm is a peer for another)

firm peer count:

1	4
2	7
3	0
4	0
5	0
6	0
7	0
8	7
9	0
10	0

SUMMARY OF OUTPUT TARGETS:

firm output: 1

1	73.314
2	54.577
3	45.314
4	33.259
5	31.623
6	30.288
7	24.754
8	15.071
9	22.707
10	23.459

SUMMARY OF INPUT TARGETS:

firm input:	1	2
1	89.244	1.284
2	56.273	577.000
3	47.390	215.000
4	29.288	314.213
5	27.217	294.045
6	26.875	160.000
7	18.521	209.362
8	6.264	90.000

9	16.975	93.000
10	17.300	157.000

FIRM BY FIRM RESULTS:

Results for firm: 1

Technical efficiency = 1.000

Scale efficiency = 1.000 (crs)

PROJECTION SUMMARY:

variable		original value	radial movement	slack movement	projected value
output	1	73.314	0.000	0.000	73.314
input	1	89.244	0.000	0.000	89.244
input	2	1.284	0.000	0.000	1.284

LISTING OF PEERS:

peer	lambda weight
1	1.000

Results for firm: 2

Technical efficiency = 1.000

Scale efficiency = 0.497 (drs)

PROJECTION SUMMARY:

variable	original	radial	slack	projected

		value	movement	movement	value
output	1	54.577	0.000	0.000	54.577
input	1	56.273	0.000	0.000	56.273
input	2	577.000	0.000	0.000	577.000

LISTING OF PEERS:

peer	lambda weight
2	1.000

Results for firm: 3

Technical efficiency = 0.954

Scale efficiency = 0.724 (drs)

PROJECTION SUMMARY:

variable		original value	radial movement	slack movement	projected value
output	1	43.230	2.084	0.000	45.314
input	1	47.390	0.000	0.000	47.390
input	2	215.000	0.000	0.000	215.000

LISTING OF PEERS:

peer	lambda weight
8	0.380
1	0.307
2	0.313

Results for firm: 4

Technical efficiency = 0.927

Scale efficiency = 0.503 (drs)

PROJECTION SUMMARY:

variable		original value	radial movement	slack movement	projected value
output	1	30.840	2.419	0.000	33.259
input	1	29.288	0.000	0.000	29.288
input	2	382.000	0.000	−67.787	314.213

LISTING OF PEERS:

peer	lambda weight
2	0.460
8	0.540

Results for firm: 5

Technical efficiency = 0.799

Scale efficiency = 0.483 (drs)

PROJECTION SUMMARY:

variable		original value	radial movement	slack movement	projected value

output	1	25.280	6.343	0.000	31.623
input	1	27.217	0.000	0.000	27.217
input	2	676.000	0.000	-381.955	294.045

LISTING OF PEERS:

peer	lambda weight
2	0.419
8	0.581

Results for firm: 6

Technical efficiency = 0.737

Scale efficiency = 0.763 (drs)

PROJECTION SUMMARY:

variable		original value	radial movement	slack movement	projected value
output	1	22.337	7.951	0.000	30.288
input	1	26.875	0.000	0.000	26.875
input	2	160.000	0.000	0.000	160.000

LISTING OF PEERS:

peer	lambda weight
8	0.684
1	0.146
2	0.170

Results for firm: 7

Technical efficiency = 0.867

Scale efficiency = 0.556 (drs)

PROJECTION SUMMARY:

variable		original value	radial movement	slack movement	projected value
output	1	21.457	3.297	0.000	24.754
input	1	18.521	0.000	0.000	18.521
input	2	298.000	0.000	-88.638	209.362

LISTING OF PEERS:

peer	lambda weight
2	0.245
8	0.755

Results for firm: 8

Technical efficiency = 1.000

Scale efficiency = 1.000 (crs)

PROJECTION SUMMARY:

variable		original value	radial movement	slack movement	projected value
output	1	15.071	0.000	0.000	15.071
input	1	6.264	0.000	0.000	6.264

input	2	90.000	0.000	0.000	90.000

LISTING OF PEERS:

peer	lambda weight
8	1.000

Results for firm: 9

Technical efficiency = 0.631

Scale efficiency = 0.939 (drs)

PROJECTION SUMMARY:

variable		original value	radial movement	slack movement	projected value
output	1	14.335	8.372	0.000	22.707
input	1	16.975	0.000	0.000	16.975
input	2	93.000	0.000	0.000	93.000

LISTING OF PEERS:

peer	lambda weight
1	0.113
2	0.027
8	0.860

Results for firm: 10

Technical efficiency = 0.738

Scale efficiency = 0.744 (drs)

PROJECTION SUMMARY:

variable		original value	radial movement	slack movement	projected value
output	1	17.313	6.146	0.000	23.459
input	1	17.300	0.000	0.000	17.300
input	2	157.000	0.000	0.000	157.000

LISTING OF PEERS:

peer	lambda weight
8	0.809
1	0.045
2	0.146