

جامعة ابن خلدون - تيارت -

كلية العلوم الاقتصادية، التجارية و علوم التسيير

قسم العلوم التجارية و علوم التسيير

أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه الطور الثالث "ل.م.د" في العلوم التجارية

مشروع استثمار و تمويل

استخدام أسلوب تحليل مغلف البيانات D.E.A لمحاولة

قياس الكفاءة النسبية للبنوك المغربية

-دراسة قياسية (2012)-

تحت إشراف:

أ. د شريط عابد

من إعداد الطالبة:

بلجيلالي فتيحة

لجنة المناقشة

رئيسا	جامعة تيارت	أستاذ التعليم العالي	أ.د. مدني بن شهرة
مقررا	جامعة تيارت	أستاذ التعليم العالي	أ.د. شريط عابد
ممتحنا	جامعة الأغواط	أستاذ التعليم العالي	أ.د. فرحي محمد
ممتحنا	جامعة الشلف	أستاذ التعليم العالي	أ.د. بلعزوز بن علي
ممتحنا	جامعة الشلف	أستاذ التعليم العالي	أ.د. زيدان محمد
ممتحنا	جامعة المدية	أستاذ محاضر	د. خليل عبد القادر

السنة الجامعية 2014-2015

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

وَفَوْقَ كُلِّ ذِي عِلْمٍ عَلِيمٌ

صَدَقَ اللَّهُ الْعَظِيمُ

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

رَبِّ اشرح لي صدري ويسر لي امري

واحلل عقدة من لساني يفقهوا قولي

صدق الله العظيم

إهداء

إلى الوالدين الكريمين أطال الله في عمرهما

إلى إخوتي و كل عائلتي

إلى كل الأصدقاء و الأحباب

لكل من ساهم من قريب و بعيد في إنجاز هذا البحث

إلى كل من ابتسم في وجهي سائلا عن مصير هذا البحث

شكر و تقدير

الحمد و الشكر و المنة لله تعالى أولا و أخيرا على نعمة التوفيق، و سداد الخطى في الطريق.

و الصلاة و السلام على سيد العلم و قدوة العلماء، نبينا محمد عليه أفضل الصلاة و أركى التسليم.

أتوجه بجزيل الشكر و العرفان إلى أستاذي المشرف: العظيم في تواضعه، الكبير في ترفعه الأستاذ الدكتور:

شريط عابد و الذي كان نعم المعلم الناصح، المرشد و الصابر، سائلة الله عز و جل أن يجزيه عني خير الجزاء.

كما أتقدم بخالص شكري و امتناني و عظيم تقديري إلى أساتذتي الكرام أعضاء لجنة المناقشة، و الذين سأنال

شرف مناقشتهم لبحثي هذا، فلهم مني بالغ الشكر على مجمل نصائحهم و توجيهاتهم لإثراء هذا البحث و تصويبه

من الخلل و الزلل.

كما لا يسعني في هذا المقام إلا أن أتوجه بالشكر لكل من الأساتذة: الدكتور: **صوار يوسف** جامعة سعيدة،

البروفيسور: **رزيق كمال** من جامعة البليدة، الأستاذ: **منصوري عبد الكريم** و الأستاذ: **طلحة عبد القادر** من جامعة

سعيدة، دون أن أنس السيد: **أمين محمد أحمد محمد** من جامعة السودان للعلوم و التكنولوجيا، و إلى كل أساتذة

كلية العلوم الاقتصادية، التجارية و علوم التسيير بجامعة ابن خلدون، تيارت.

الفهرس

شكر و تقدير
الفهرس
قائمة الجداول و الأشكال
قائمة الاختصاصات
المقدمة العامة

الباب الأول: الأنظمة البنكية المغربية و طرق قياس الكفاءة

مقدمة الباب الأول

الفصل الأول: الأنظمة البنكية المغربية

تمهيد

05	المبحث الأول: الأنظمة البنكية في كل من: تونس، المغرب، ليبيا.....
05	المطلب الأول: النظام البنكي المغربي.....
12	المطلب الثاني: النظام البنكي التونسي.....
14	المطلب الثالث: النظام البنكي الليبي.....
18	المبحث الثاني: نشأة النظام البنكي الجزائري.....
18	المطلب الأول: الفترة الاستعمارية.....
20	المطلب الثاني: إضفاء السيادة و تأمين البنوك.....
28	المطلب الثالث: فترة الإصلاحات المالية.....
40	المبحث الثالث: هيكل النظام البنكي الجزائري على ضوء قانون النقد و القرض.....
40	المطلب الأول: قانون النقد و القرض (1990).....
45	المطلب الثاني: مبادئ و أهداف قانون النقد و القرض.....
49	المطلب الثالث: هيكل المنظومة البنكية عقب القانون 10/90.....
55	المبحث الرابع: مراحل تطور النظام البنكي الجزائري عقب قانون النقد و القرض.....
55	المطلب الأول: إصلاحات 1994.....
58	المطلب الثاني: تعديلات قانون النقد و القرض.....
63	المطلب الثالث: بُنية النظام البنكي الجزائري حاليا.....

خلاصة

الفصل الثاني: طرق قياس الكفاءة

تمهيد

69	المبحث الأول: مفاهيم حول الكفاءة.....
69	المطلب الأول: ماهية الكفاءة.....

74	المطلب الثاني: طرق تحسين الكفاءة و قياسها.....
77	المطلب الثالث: الفرق بين الكفاءة و مصطلحات أخرى.....
82	المبحث الثاني: علاقة الكفاءة المصرفية بمعايير لجنة بازل.....
82	المطلب الأول: مفهوم الكفاءة المصرفية.....
83	المطلب الثاني: مقررات لجنة بازل.....
88	المطلب الثالث: علاقة مقررات لجنة بازل بالكفاءة المصرفية.....
90	المبحث الثالث: المفهوم الحديث للكفاءة.....
91	المطلب الأول: كفاءة ليبنشتاين.....
91	المطلب الثاني: مفهوم فاريل.....
94	المطلب الثالث: تمثيل فاريل و ايجابياته.....
101	المبحث الرابع: طرق قياس الكفاءة.....
101	المطلب الأول: الأساليب الكلاسيكية للكفاءة في البنوك.....
109	المطلب الثاني: تحديد مدخلات و مخرجات البنوك.....
112	المطلب الثالث: الطرق المعلمية و اللامعلمية لقياس الكفاءة في البنوك.....

خلاصة

خاتمة الباب الأول

الباب الثاني: تطبيق مقارنة تحليل مغلف البيانات لمحاولة قياس الكفاءة النسبية للبنوك المغربية

مقدمة الباب الثاني

الفصل الثالث: أسلوب تحليل مغلف البيانات

تمهيد

122	المبحث الأول: مفهوم مقارنة تحليل مغلف البيانات.....
122	المطلب الأول: ماهية أسلوب تحليل مغلف البيانات.....
125	المطلب الثاني: تحليل و صياغة نموذج تحليل مغلف البيانات.....
130	المطلب الثالث: تصميم و تطبيق نموذج تحليل مغلف البيانات.....
135	المبحث الثاني: نموذج اقتصاديات الحجم الثابتة CCR.....
135	المطلب الأول: مفهوم نموذج اقتصاديات الحجم الثابتة CCR.....
139	المطلب الثاني: صياغة نموذج اقتصاديات الحجم الثابتة CCR.....
148	المطلب الثالث: تحديد الوحدات المرجعية و تحسين الكفاءة.....

153	المبحث الثالث: نموذج اقتصاديات الحجم المتغيرة BCC.....
153	المطلب الأول: مفهوم نموذج اقتصاديات الحجم المتغيرة BCC.....
157	المطلب الثاني: صياغة نموذج اقتصاديات الحجم المتغيرة BCC.....
159	المطلب الثالث: نماذج مغلف البيانات الأخرى.....
169	المبحث الرابع: محددات استخدام مقارنة تحليل مغلف البيانات.....
169	المطلب الأول: امتدادات أسلوب تحليل مغلف البيانات في استخلاص النتائج.....
176	المطلب الثاني: شروط تطبيق أسلوب تحليل مغلف البيانات.....
180	المطلب الثالث: حدود أسلوب تحليل مغلف البيانات.....
	خلاصة

الفصل الرابع: تطبيق مقارنة تحليل مغلف البيانات على البنوك المغربية

تمهيد

188	المبحث الأول: عينة الدراسة و متغيرات النموذج.....
188	المطلب الأول: التعريف بعينة الدراسة.....
197	المطلب الثاني: تحديد متغيرات الدراسة.....
200	المطلب الثالث: نظرة وصفية لمتغيرات النموذج.....
206	المبحث الثاني: محاولة قياس الكفاءة النسبية للبنوك المغربية باستخدام DEA وفق نموذج CCR.....
206	المطلب الأول: صياغة نموذج DEA وفق نموذج CCR.....
209	المطلب الثاني: قياس الكفاءة النسبية باستعمال نموذج CCR وفق التوجه المدخلي.....
213	المطلب الثالث: قياس الكفاءة النسبية باستعمال نموذج CCR وفق التوجه المخرجي.....
217	المبحث الثالث: محاولة قياس الكفاءة النسبية للبنوك المغربية باستخدام DEA وفق نموذج BCC.....
217	المطلب الأول: صياغة نموذج DEA وفق نموذج BCC.....
220	المطلب الثاني: قياس الكفاءة النسبية باستعمال نموذج BCC وفق التوجه المدخلي.....
226	المطلب الثالث: قياس الكفاءة النسبية باستعمال نموذج BCC وفق التوجه المخرجي.....
233	المبحث الرابع: معالجة أوجه القصور في البنوك غير الكفاء.....
233	المطلب الأول: مستويات التحسين المطلوبة في نموذج CCR.....
248	المطلب الثاني: التحسينات المطلوبة في نموذج BCC.....
261	المطلب الثالث: نتائج تحليل انحدار tobit لمحددات الكفاءة النسبية للبنوك المغربية.....
	خلاصة

خاتمة الباب الثاني

الخاتمة العامة

قائمة المراجع

قائمة الملاحق

قائمة الجداول

و الأشكال

قائمة الجداول

رقم الصفحة	عنوان الجدول	رقم الجدول
20	هيكل الشبكة المصرفية في الجزائر قبل 1962	01 - 01
198	مدخلات و مخرجات البنوك المغربية	01 - 04
199	مدخلات و مخرجات البنوك الجزائرية	02 - 04
199	مدخلات و مخرجات البنوك التونسية	03 - 04
200	مدخلات و مخرجات البنوك الليبية	04 - 04
200	وصف إحصائي لمتغيرات البنوك المغربية	05 - 04
201	معامل الارتباط بين مدخلات و مخرجات البنوك المغربية	06 - 04
201	وصف إحصائي لمتغيرات البنوك الجزائرية	07 - 04
202	معامل الارتباط بين مدخلات و مخرجات البنوك الجزائرية	08 - 04
203	وصف إحصائي لمتغيرات البنوك التونسية	09 - 04
203	معامل الارتباط بين مدخلات و مخرجات البنوك التونسية	10 - 04
204	وصف إحصائي لمتغيرات البنوك الليبية	11 - 04
205	معامل الارتباط بين مدخلات و مخرجات البنوك الليبية	12 - 04
209	مؤشرات الكفاءة النسبية للبنوك المغربية بالتوجه المدخلي لنموذج CCR	13 - 04
211	أوزان مدخلات و مخرجات البنوك المغربية بالتوجه المدخلي لنموذج CCR	14 - 04
213	مؤشرات الكفاءة النسبية للبنوك المغربية بالتوجه المخرجي لنموذج CCR	15 - 04
215	أوزان مدخلات و مخرجات البنوك المغربية بالتوجه المخرجي لنموذج CCR	16 - 04
220	مؤشرات الكفاءة النسبية للبنوك المغربية بالتوجه المدخلي لنموذج BCC	17 - 04
224	عوائد غلة الحجم للبنوك المغربية بالتوجه المدخلي لنموذج BCC	18 - 04
225	أوزان مدخلات و مخرجات البنوك المغربية بالتوجه المدخلي لنموذج BCC	19 - 04
226	مؤشرات الكفاءة النسبية للبنوك المغربية بالتوجه المخرجي لنموذج BCC	20 - 04
230	عوائد غلة الحجم للبنوك المغربية بالتوجه المخرجي لنموذج BCC	21 - 04
231	أوزان مدخلات و مخرجات البنوك المغربية بالتوجه المخرجي لنموذج BCC	22 - 04
233	المدخلات الفائضة و المخرجات الراكدة للبنوك المغربية بالتوجه المدخلي لنموذج CCR	23 - 04
239	الوحدات المرجعية للبنوك غير الكفاء بالتوجه المدخلي لنموذج CCR	24 - 04

241	المدخلات الفائضة و المخرجات الراكدة للبنوك المغربية بالتوجه المخرجي لنموذج CCR	25 - 04
246	الوحدات المرجعية للبنوك غير الكفاء بالتوجه المخرجي لنموذج CCR	26 - 04
248	المدخلات الفائضة و المخرجات الراكدة للبنوك المغربية بالتوجه المدخلي لنموذج BCC	27 - 04
253	الوحدات المرجعية للبنوك غير الكفاء بالتوجه المدخلي لنموذج BCC	28 - 04
255	المدخلات الفائضة و المخرجات الراكدة للبنوك المغربية بالتوجه المخرجي لنموذج BCC	29 - 04
260	الوحدات المرجعية للبنوك غير الكفاء بالتوجه المخرجي لنموذج BCC	30 - 04
262	نتائج تحليل انحدار tobit لمؤشرات الكفاءة النسبية وفق نموذج CCR	31 - 04
264	نتائج تحليل انحدار tobit لمؤشرات الكفاءة النسبية وفق نموذج BCC	32 - 04

قائمة الأشكال

رقم الصفحة	عنوان الشكل	رقم الشكل
62	هيكل النظام المصرفي الجزائري حتى نهاية 2004	01 - 01
71	مثلث الأداء	01 - 02
80	الإنتاجية و الكفاءة	02 - 02
95	الكفاءة الفنية و التخصيصية بالتوجه الاستخدامي لمنشأة تنتج y باستخدام المدخلين x_1 و x_2	03 - 02
97	الكفاءة الفنية و التخصيصية بالتوجه الإخراجي لمنشأة تنتج y_1 و y_2 باستخدام المدخل x	04 - 02
108	أسلوب تحليل الانحدار	05 - 02
126	النموذج الأساسي لأسلوب تحليل مغلف البيانات باستخدام مخرجين و مدخل واحد	01 - 03
137	نموذج اقتصاديات الحجم الثابتة ذو التوجه المدخلي	02 - 03
138	نموذج اقتصاديات الحجم الثابتة ذو التوجه المخرجي	03 - 03
149	الوحدات المرجعية و تحسين الكفاءة	04 - 03
155	أسلوب DEA وفق نماذج CCR، BCC، NIRS	05 - 03
160	النموذج التجميعي	06 - 03
162	النموذج المبني على الراكد	07 - 03
163	نموذج تباطؤ المخرجات	08 - 03
165	نموذج الكفاءة الممتازة	09 - 03
167	نموذج التغليف الحر	10 - 03
170	رباعي الكفاءة و النوعية	11 - 03
180	السياق المتصل	12 - 03
211	مؤشر الكفاءة النسبية للبنوك المغربية بالتوجه المدخلي لنموذج CCR	01 - 04
214	مؤشر الكفاءة النسبية للبنوك المغربية بالتوجه المخرجي لنموذج CCR	02 - 04
224	مؤشر الكفاءة النسبية للبنوك المغربية بالتوجه المدخلي لنموذج BCC	03 - 04
230	مؤشر الكفاءة النسبية للبنوك المغربية بالتوجه المخرجي لنموذج BCC	04 - 04

قائمة الاختصارات

الاختصار	الدلالة
ROA	<i>Return On Assets</i> – معدل العائد على الأصول
ROE	<i>Return On Equity</i> – معدل العائد على حقوق الملكية
DEA	<i>Data envelopment Analysis</i> – أسلوب تحليل مغلف البيانات
DMU	<i>Decision Making Unit</i> – وحدة اتخاذ القرار
CCR	<i>Charnes, Cooper, Rhodes</i> – شارنيز، كوبر، رودز
BCC	<i>Banker, Charnes, Cooper</i> – بانكر، شارنيز، كوبر
Max	<i>Maximisation</i> – تعظيم
Min	<i>Minimisation</i> – تدنية
CRS	<i>Constant Return to Scale</i> – عوائد الحجم الثابتة
VRS	<i>Variable Return to Scale</i> – عوائد الحجم المتغيرة
NIRS	<i>Non Increasing Return to Scale</i> – عوائد الحجم غير المتناقصة
NDRS	<i>Non Decreasing Return to Scale</i> – عوائد الحجم غير المتزايدة

المقدمة العامة

تلعب البنوك دوراً كبيراً في اقتصاديات جميع دول العالم لاسيما تلك التي تنتهج سياسات الاقتصاد المفتوح، بحيث أنها تمثل القناة الرئيسية لتدفق رأس المال نحو الاستثمارات، و لذلك فإن كفاءة البنوك من ضمن أهم المتطلبات للنمو الاقتصادي، و نظراً للتغير السريع الذي تواجهه هذه المؤسسات، فإنها تكون دائماً تحت ضغوط تنافسية على المستويين المحلي و العالمي، و كرد فعل على هذه الضغوطات فإنها تسعى لإيجاد حلول بديلة لتخفيض تكاليف تقديم خدماتها و ذلك بتفعيل كفاءة الإنتاج، و الاستفادة من الإنتاج الكمي و الكيفي لهذه الخدمات، و بطبيعة عمل البنوك التي هي من ضمن أكثر المؤسسات تعقيداً، فإنه ينبغي الاقتراب من هذه المؤسسات لتقييم أدائها و كفاءتها.

و هكذا فقد أصبح أداء النظام البنكي لأي بلد قضية إستراتيجية من أجل تعزيز فعالية و مرونة نظامها المالي ككل خاصة لمواجهة الأزمات المالية و الاقتصادية، و لم يعد بالأمر الاختياري، تلجأ إليه إدارات البنوك بمحض اختيارها، و لكنه أصبح ضرورة لبقائها و استمراريتها، و ذلك بهدف إرساء نظام بنكي يتمتع بكفاءة أعلى من حيث التخصيص الأمثل للموارد و انخفاض الأسعار للمستثمر و المستهلك على حد سواء.

فالبحث عن الفعالية و التحسين الدائم للأداء يمثل المحور الأساسي و الدافع الرئيسي إلى تطور مختلف المؤسسات و مواكبتها لتكيفات محيطها، و هنا تظهر الحاجة إلى قياس الكفاءة كخطوة تكتسي أهمية بالغة لدى مختلف هذه المؤسسات المالية.

إن أسلوب تقييم الأداء بالاستناد إلى معيار الكفاءة ليس بالأمر الجديد، إلا أن النقطة التي فتحت الباب على مصراعيه هي مقال *Farrell* سنة 1957، بعد الدراسة التطبيقية التي قام بها في المجال الفلاحي بين الولايات، في الولايات المتحدة الأمريكية، ليحظ من خلالها موضوع قياس الكفاءة باهتمام الباحثين و الممارسين، فسيطرت آنذاك طرق تقليدية كالنسب البسيطة *Simple ratios*، و تحليل الانحدار *Regression Analysis* على قياس الكفاءة، إلا أن هذه الطرق أثبتت قصورها في تقديم المعلومات التي يرغب بها صانعو القرار في المؤسسة لمعالجة صعوبات الاستغلال الأمثل لمدخلات مؤسساتهم، لتشهد سنة 1978 تطوراً في مجال قياس الأداء، من خلال ظهور أسلوب حديث لقياس الكفاءة النسبية للوحدات الإدارية، عرف بمسمى "أسلوب تحليل مغلف البيانات"، هذا الأسلوب

المتميز بتوضيحه للمنشآت الكفاء و المنشآت غير الكفاء، مع تبيان مواطن الخلل سواء على مستوى المدخلات أو المخرجات، و الإفادة بالتحسينات اللازمة، و يبرز هذا الأسلوب كأداة تستخدم البرمجة الرياضية لقياس الوحدات المتماثلة، بمقياس الكفاءة كإحدى الطرق الكمية المستخدمة لترشيد القرارات الإدارية على مستوى وحدات اتخاذ القرار، و عليه فقد أصبح مفهوم الكفاءة يلقي رواجاً و تطبيقاً واسعاً نظراً لدقته و فاعليته في تحسين أداء البنوك، و يتميز هذا الأسلوب بالعديد من المزايا من أهمها تحديد نسبة عدم الكفاءة و مصادرها، بالإضافة إلى سهولة الاستخدام.

بدأت فكرة نموذج مغلف البيانات الأساسي عندما كان *Edward Rhodes* طالبا في مرحلة الدكتوراه بجامعة *Carnegie Mellon University* لدراسة تقييم برنامج تعليمي لمجموعة من طلاب الأقليات (السود و الأسيان) المتعثرين دراسيا في المدارس العامة في الولايات المتحدة الأمريكية، و قد واجه الطالب *Rhodes* حينها مشكلة حساب الكفاءة النسبية لهذه المدارس باستخدام مجموعة من المدخلات و المخرجات في ظل عدم توافر بيانات الأسعار، و مثلت هذه المشكلة بداية صياغة النموذج الأساسي لمغلف البيانات الذي طوره كل من *Charnes* و *Cooper* و *Rhodes* و الذي عرف فيما بعد بنموذج CCR.

يعتبر أسلوب تحليل مغلف البيانات (*Data Envelopment Analysis (DEA)*) أداة كمية تستخدم البرمجة الخطية لقياس الكفاءة النسبية لوحدات صنع القرار (*Decision Making Units (DMU)*) المتماثلة الأهداف و الأنشطة، و ذلك بناءً على الأداء الفعلي لهذه الوحدات خلال فترة زمنية محددة، من خلال تحديد المزيج الأمثل لمجموعة المدخلات و المخرجات، و يعود سبب تسمية هذا الأسلوب بهذا الاسم إلى أن الوحدات ذات الكفاءة الإدارية تكون في المقدمة و تغلف الوحدات الإدارية غير الكفاء، و عليه يتم تحليل البيانات بناءً على الوحدات التي تقع في المقدمة. و بالرغم من أن هذا الأسلوب لا يشترط وجود علاقة دالية بين متغيرات المدخلات و متغيرات المخرجات، إلا أنه يجب مراعاة مجموعة من الاعتبارات عند بناء النموذج كالتوصيف الصحيح للنموذج، عدم وجود أخطاء للقياس، حساسية النموذج لأحجام العينات الصغيرة بالإضافة إلى إدخال جميع المتغيرات في النموذج، إذ أن إسقاط بعض المتغيرات ذات العلاقة أو إدخال متغيرات غير ضرورية يؤدي إلى تحيز في نتائج النموذج، و قد عرف النموذج الأساسي

لهذا الأسلوب تطويراً مستمراً و عدة إضافات، فضلا عن اتساع مجالات التطبيق و التي شملت قياس كفاءة المؤسسات الخدمية و الإنتاجية على حد سواء، لذا تسعى هذه الدراسة إلى تطبيق أسلوب تحليل مغلف البيانات و الاستفادة من بعض مميزاتة لإسقاطه على أداء البنوك التجارية المغربية لتقييم و دراسة كفاءتها و مقارنتها.

مشكلة الدراسة:

بالرغم من سعي البنوك الدائم إلى تحقيق أهدافها و استراتيجياتها و برامجها ضمن إطار البيئة المصرفية التنافسية من خلال بناء مركز استراتيجي متميز معتمد على المنافسة على أساس التكاليف الخاصة بالعمليات المصرفية، إلا أن البنوك التجارية لا تعمل عند مستوى أداء واحد، لذلك بات من الواجب عليها ملاحظة أدائها و مقارنته بأداء البنوك العاملة معه في نفس السوق، و من هنا تنبثق إشكالية بحثنا و التي تتمحور في السؤال الجوهرى التالي:

كيف يمكن قياس الكفاءة النسبية للبنوك المغربية وفق أسلوب تحليل مغلف البيانات؟

و من خلال الإشكالية الرئيسية يمكن طرح بعض التساؤلات الفرعية و التي نسعى من خلال هذه الدراسة للإجابة عنها:

- ما هو واقع الأنظمة البنكية المغربية؟
- ما مستوى الكفاءة النسبية للبنوك المغربية وفق أسلوب تحليل مغلف البيانات؟
- كيف يمكن تطبيق نموذج تحليل مغلف البيانات على البنوك المغربية؟
- ما هي المدخلات الواجب تخفيضها و المخرجات الواجب زيادتها للبنوك غير الكفاء حتى تحقق الكفاءة النسبية الكاملة؟

فرضيات الدراسة:

للإجابة على الإشكاليات السابقة قمنا بصياغة الفرضيات التالية:

- تعمل الأنظمة البنكية المغربية ضمن مستوى أداء واحد؛

- يفترض وجود تقارب في مستويات الكفاءة للبنوك المغربية؛

- تفترض إمكانية تطبيق أسلوب تحليل مغلف البيانات D.E.A لقياس الكفاءة النسبية للبنوك المغربية؛

- هناك تباين واضح بين البنوك المغربية في تحقيق درجات الكفاءة.

أهمية الدراسة:

أخذت البنوك باعتبارها وسيطا ماليا، مهمة تحريك الاقتصاد الوطني في سبيل بلوغ درجات متقدمة من النمو الاقتصادي، لذا كان من الأهمية متابعة أداء المؤسسات البنكية المغربية وقياس كفاءتها لتصحيح الوجهة، مستخدمين في ذلك أسلوبا يعتمد على البرمجة الخطية يسمى أسلوب تحليل مغلف البيانات *Data Envelopment Analysis*، بالإضافة إلى أن هذه الدراسة تدخل في إطار تدعيم مسار مغربي موحد في وجه التكتلات الدولية، و تكتسي هذه الدراسة أهميتها من خلال ما يلي:

- لفت الانتباه إلى أحد الأساليب المتميزة في قياس كفاءة المؤسسات؛

- استخدام الأساليب الكمية، و هو الجانب الذي تعاني منه إدارة المؤسسات؛

- إدراك مواطن الضعف سواء في المدخلات أو المخرجات و الاستفادة من نماذج البنوك الكفاء.

أهداف الدراسة:

تنطوي هذه الدراسة على إيجاد أساس للمقارنة للبنوك المغربية، و الاستفادة من النماذج الجيدة فيها، 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 المغربية، و ذلك قصد:

- الإلمام بمفهوم الكفاءة و واقعها في الميدان المغربي؛

- تحديد البنوك الكفاء التي تحسن اختيار مدخلاتها و تعظيم مخرجاتها و البنوك غير الكفاء، و تبيان الأسباب الكامنة

وراء ذلك؛

- تحديد الكميات المثلى الواجب انتقاؤها كمدخلات و العمل على بلوغها كمخرجات؛

- التعرف على أسلوب D.E.A و محاولة تطبيقه على البنوك المغربية لقياس كفاءتها.

مجتمع و عينة الدراسة:

تتكون عينة الدراسة من 30 بنكا مغاريا: 8 بنوك مغربية، 8 بنوك جزائرية، 11 بنكا تونسيا و 3 بنوك ليبية، حيث تم جمع مختلف المعلومات المالية لكل بنك.

منهج الدراسة:

إن العلاقة المنهجية التي تربط المنهج و الموضوع تجعلهما قضيتين متلازمتين، فطبيعة الموضوع هي التي تحدد المنهج الواجب إتباعه قصد الإحاطة بأهم جوانبه، لذلك يمكن القول بأن الدراسة قد تطلبت استخدام عدة مناهج في نفس الوقت، لذلك سنعتمد في كل من الجانب النظري و الجانب التطبيقي على المنهج "الوصفي" الذي يتميز بجمع المعلومات المختلفة لتقديم صورة واضحة لكل جانب من جوانب الدراسة، و وصف الظاهرة و ذلك بالحديث على الكفاءة و طرق قياسها، و عن تحليل مغلف البيانات، و "التحليلي" لتحليل النتائج المحصل عليها تحليلا علميا موضوعيا و معبرا عن الحقيقة الواقعية كما هي، للوصول إلى النتائج المنطقية التي يفرضها منطق تحليل الأسباب و ربطها بمسبباتها، ثم المنهج القياسي للاستدلال الرياضي في التحليل، إضافة إلى المنهج المقارن من خلال قيامنا بمقارنة مستوى الكفاءة النسبية للبنوك المغربية.

أداة و متغيرات الدراسة:

تم الاعتماد على عدة برامج إحصائية لمعالجة البيانات: البرنامج الإحصائي SPSS لتوصيف المدخلات و التي تمثلت في رأس المال و الودائع، و المخرجات التي تمثلت في القروض و الاستثمارات، برنامج *DEA Solver Pro 5.0* و ذلك لحل المسائل المتعلقة بعينة الدراسة و تحديد مؤشرات الكفاءة، بالإضافة إلى البرنامج الإحصائي STATA 12 بغية دراسة مجموعة من المتغيرات و التي تفسر التغير في مستويات الكفاءة المصرفية للبنوك محل الدراسة.

حدود الدراسة:

الحدود الزمنية: حيث تحدد الدراسة زمنيا بفترة سنة 2012.

الحدود المكانية: حيث أجريت الدراسة على عينة من البنوك المغربية.

أسباب اختيار الموضوع:

- شح الدراسات المتعلقة بأسلوب تحليل مغلف البيانات و قياس الكفاءة؛
- تقدم خلفية نظرية عن أسلوب تحليل مغلف البيانات و كيفية استخدامه في قياس كفاءة البنوك؛
- النقص الواضح في الجزائر و العالم العربي في استخدام بحوث العمليات و تحليل النظم و الطرق الحديثة في قياس أداء المنظمات.

الدراسات السابقة:

- على الرغم من أن أسلوب تحليل مغلف البيانات لم يعرف إلا في عام 1978، إلا أن الاهتمام الكبير بهذا الأسلوب - من قبل الأكاديميين و الممارسين - بدأ جلياً من خلال الأبحاث الكثيرة التي تم إنجازها، فقد شملت هذه الأبحاث معظم المجالات إلا أنها تكاد تكون شحيحة في مجال القطاع البنكي، نذكر من بين تلك الدراسات و التي تضمنت هذا الأسلوب ما يلي:

- عبد الكريم منصور، محاولة قياس كفاءة البنوك التجارية باستخدام أسلوب التحليل التطويقي للبيانات **D.E.A**، دراسة حالة الجزائر، عبارة عن رسالة مقدمة لنيل شهادة الماجستير، تخصص تحليل اقتصادي، حيث حاول الباحث من خلالها قياس كفاءة عدد من البنوك التجارية الجزائرية باستخدام أسلوب التحليل التطويقي للبيانات **D.E.A** على عينة مكونة من 6 بنوك تجارية جزائرية خلال الفترة ما بين 2005-2006، توصل الباحث من خلالها إلى أن البنوك الستة متماثلة في اختيار مدخلاتها و مخرجاتها الفنية بمعدل 95%، بينما تعتبر متباعدة في تحقيق الكفاءة التكلفة

أو الدخلية بمعدل 73%، كما توصل الباحث من خلالها أيضا إلى عدم وجود ارتباط بين حجم البنك أو ملكيته و بين مستويات الكفاءة.

- فريد بن ختو، محمد الجموعي قريشي، قياس كفاءة البنوك الجزائرية باستخدام تحليل مغلف البيانات **D.E.A**، دراسة حالة الجزائر، عبارة عن مقالة منشورة في مجلة الباحث (ورقلة، العدد 12، لسنة 2013)، حيث قام الباحثان بقياس كفاءة 10 بنوك: ثلاثة منها وطنية، و أربعة عربية، و ثلاثة أجنبية لسنة 2010، توصل الباحثان من خلالها إلى أن معظم بنوك الدراسة تتمتع بوفرة في الموارد، الأمر الذي يعكس ضعف الاستثمارات المصرفية لدى بنوك الدراسة، بالإضافة إلى أن البنوك الأجنبية أكثر كفاءة من البنوك العربية و الوطنية، و أن مؤشرات الكفاءة لا ترتبط بحجم البنك.

- طلحة عبد القادر، محاولة قياس كفاءة الجامعة الجزائرية باستخدام أسلوب التحليل التطويقي للبيانات **D.E.A**، دراسة حالة جامعة سعيدة، عبارة عن رسالة مقدمة لنيل شهادة الماجستير، حيث حاول الباحث من خلالها قياس كفاءة 4 كليات لجامعة سعيدة، و قد بينت نتائج الدراسة أن كلية العلوم الاقتصادية هي الكلية الوحيدة التي حققت نتائج كفاءة نسبية تامة مقارنة بباقي الكليات و ذلك وفق التوجهين: المدخلي و المخرجي.

- علي بن صالح بن علي الشايع، قياس الكفاءة النسبية للجامعات السعودية باستخدام تحليل مغلف البيانات، دراسة مقدمة لنيل درجة الدكتوراه في الإدارة التربوية و التخطيط، جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية، 2007-2008، قام الباحث من خلالها بدراسة الكفاءة لعدد من كليات ثلاث جامعات بالمملكة العربية السعودية، توصل فيها إلى أن 7 كليات من أصل 13 كلية تعتبر ذات كفاءة أعلى بمعدل 75% في الجامعة الأولى، أما أقل كفاءة فيها فقدت ب 45%، و 6 كليات من أصل 12 كلية ذات كفاءة أعلى بمعدل 71%، و أدنى كفاءة قدرت ب 28% في الجامعة الثانية، و 4 كليات من أصل 8 كليات بمعدل كفاءة أعلى يقدر ب 62%، و أدنى معدل للكفاءة يقدر ب 1% و ذلك في الجامعة الثالثة.

- خالد بن منصور الشعيبي، استخدام أسلوب تحليل مغلف البيانات في قياس الكفاءة النسبية للوحدات الإدارية-حالة تطبيقية على قطاع المواد الكيماوية و المنتجات البلاستيكية، مقالة مقدمة لمجلة العلوم الإدارية جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية، 2004، قام من خلالها الباحث بدراسة الكفاءة النسبية لعدد من المصانع (23 مصنعا)، من قطاع الصناعات الكيماوية و المنتجات البلاستيكية، بالمملكة العربية السعودية، و ذلك باستخدام تحليل مغلف البيانات، و كانت النتائج التي توصل إليها الباحث كالتالي: عدد المصانع الكفاء هو 13 مصنعا (56,52%) من أصل 23 مصنعا، أي أن هذه المصانع قد استهلكت جميع مواردها و ليس لديها مخرجات فائضة، عدد المصانع غير الكفاء هو 10 (43,48%)، ما يعني أنه لديها مخرجات فائضة و لم تحسن استغلال مواردها.

- طلال بن عايد الأحدي، تقييم كفاءة أداء الخدمات الصحية في المملكة العربية السعودية، 2009، عبارة عن ورقة بحثية مقدمة للمؤتمر الدولي للتنمية الإدارية بعنوان "نحو أداء متميز في القطاع الحكومي"، بمعهد الإدارة العامة، الرياض، قام الباحث من خلالها بقياس الكفاءة النسبية لمراكز الرعاية الصحية الأولية و المستشفيات الحكومية باستخدام أسلوب تحليل مغلف البيانات، توصل الباحث من خلالها إلى أن متوسط الكفاءة النسبية لمراكز الرعاية الصحية الأولية بلغ 83,5%، في حين بلغ متوسط الكفاءة النسبية لجميع المستشفيات الحكومية 89,9%.

صعوبات الدراسة:

واجهت عملية إنجاز هذا البحث جملة من الصعوبات نجملها على مستويين: في الجانب النظري ندرة في المراجع باللغة العربية التي تتناول موضوع قياس الكفاءة بشكل عام و الكفاءة المصرفية بشكل خاص، و نتج عن هذه المشكلة صعوبات في التعامل مع كثير من المصطلحات الأجنبية، أما في الجانب التطبيقي كانت هنالك صعوبة في تحصيل و تجميع البيانات المالية و المحاسبية للبنوك المغاربية، و يعود ذلك لغياب مصدر موحد للمعلومات و البيانات المصرفية.

أقسام الدراسة:

تم تقسيم البحث إلى قسمين رئيسيين: تناول القسم الأول الدراسة النظرية التي تمثل الإطار المرجعي لمفهوم الكفاءة وأنواعها وطرق قياسها، بحيث تم تقسيمه إلى فصلين كان الأول عن الأنظمة البنكية المغاربية، و الذي ضم في مبحثه الأول نبذة عن الأجهزة المصرفية في كل من تونس، المغرب و ليبيا، أما الثاني فكان عن نشأة النظام البنكي الجزائري، و المبحث الثالث عن هيكل النظام البنكي الجزائري على ضوء قانون النقد و القرض، في حين أن المبحث الأخير كان عن مراحل تطور الجهاز البنكي الجزائري عقب قانون النقد و القرض، وقد تم التطرق في الفصل الثاني إلى طرق قياس الكفاءة، ففي المبحث الأول تم سرد أدبيات عن الكفاءة، أما في المبحث تم تبيان علاقة الكفاءة المصرفية بمعايير لجنة بازل، ليتناول المبحث الثالث المفهوم الحديث للكفاءة أما في المبحث الرابع فقد تم رصد طرق قياس الكفاءة.

و يتناول القسم الثاني دراسة حالة لمجموعة من البنوك المغاربية، و ذلك كمحاولة لتطبيق هذا الأسلوب على واقع عينة من البنوك و قياس كفاءتها النسبية، فتم تقسيمه إلى فصلين كان الفصل الأول عن أسلوب تحليل مغلف البيانات، فضم في مبحثه الأول مفهوم أسلوب تحليل مغلف البيانات، أما في مبحثه الثاني و الثالث فضم نماذج أسلوب تحليل مغلف البيانات: CCR و BCC على التوالي، ليكون المبحث الأخير عن محددات استعمال هذا الأسلوب، أما الفصل الثاني فقد حُصص لتطبيق أسلوب DEA على عينة من البنوك المغاربية، فتم في المبحث الأول عرض عينة الدراسة و متغيرات النموذج، أما في المبحثين الثاني و الثالث فقد تم قياس مؤشرات الكفاءة للبنوك محل الدراسة وفق نموذجي CCR و BCC على التوالي، ليُخصص المبحث الأخير لمعالجة أوجه القصور في البنوك غير الكفاء.

الباب الأول

الأنظمة البنكية المغاربية و طرق

قياس الكفاءة

مقدمة الباب الأول:

تسعى مختلف الدول إلى تخصيص مواردها بشكل أمثل يحقق لها أكبر إنتاج ممكن، و هذا ما يمثل المحور الرئيسي لمفهوم الكفاءة، لذا تعمل المؤسسات الاقتصادية جاهدة على حسن استخدام موارد و التحكم الجيد في تكاليفها، بشكل يحقق لها أعلى مستويات الكفاءة.

و باعتبارها من أكثر المؤسسات المالية حيوية، فإن البنوك هي الأخرى تعمل على رفع مستويات أدائها، خاصة و أن المجال المصرفي أصبح يتسم بالمنافسة الشديدة، لذا وجدت البنوك نفسها أمام تحديات تفرض عليها التركيز على مؤشرات كفاءتها كأساس يحدد نجاحها و قدرتها على المنافسة و البقاء.

و عليه سنحاول في هذا الباب التطرق إلى أهم الأساليب المتبعة لقياس الكفاءة في البنوك، و ذلك بعد تسليط الضوء على واقع عدد من الأنظمة البنكية المغاربية و التي ستكون محل دراستنا التطبيقية، حيث تم تقسيمه إلى فصلين:

الفصل الأول: الأنظمة البنكية المغاربية؛

الفصل الثاني: طرق قياس الكفاءة.

الفصل الأول

الأنظمة البنكية المغربية

تمهيد:

نظراً للمكانة الهامة التي يحتلها النظام البنكي في مختلف الدول، كون أن له تأثيراً كبيراً على الاقتصاد، من خلال دور الوسيط بين الاستثمار الذي يحتاج للتمويل و التمويل الذي يحتاج للاستثمار، فقد بات لزاماً عليها إعطاءه اهتماما خاصا. و كغيرها من الدول، فقد عرفت بلدان المغرب العربي هي الأخرى تحولا كبيرا في نظامها المالي بشكل عام و البنكي بشكل خاص، بعد أن كانت أنظمتها البنكية تحت وطأة الاستعمار و لخدمة مصالحه، فكانت أولى البوادر في استرجاع معالم السيادة الوطنية لكل بلد هي إصلاح نظامها البنكي.

لذا جاء هذا الفصل لدراسة نشأة عدد من الأنظمة البنكية المغربية، و التعرف على أهم مراحل الإصلاحات التي مرت بها، بشيء من التركيز و التفصيل في النظام البنكي الجزائري، و ذلك من خلال أربع مباحث كانت كالتالي:

المبحث الأول: الأنظمة البنكية في كل من المغرب، تونس، ليبيا؛

المبحث الثاني: نشأة النظام البنكي الجزائري؛

المبحث الثالث: هيكل النظام البنكي الجزائري على ضوء قانون النقد و القرض؛

المبحث الثالث: مراحل تطور النظام البنكي الجزائري عقب قانون النقد و القرض.

المبحث الأول: الأنظمة البنكية في كل من: المغرب، تونس، ليبيا

المطلب الأول: النظام البنكي المغربي

يلعب النظام البنكي دورا رائدا في الاقتصاد المغربي، فهو مركز التمويل الحيوي للوكلاء الاقتصاديين من شركات و أفراد لتمويل استثماراتهم، و باعتبار السوق المالي و خاصة سوق الأوراق المالية قد بدأ في النظام البنكي كون أنه يحتوي على بديل لشركات الاستثمار، و عدد من المؤسسات التي بإمكانها الوصول إلى بورصة الدار البيضاء، إلا أن البنوك تبقى المهيمن في تمويل الاقتصاد المغربي.

و قد مر النظام البنكي المغربي بإصلاحات مختلفة جعلت منه نظاما عصريا يلي احتياجات المجتمع، و ذلك من خلال توحيد الإطار القانوني للنشاط البنكي، إقامة مبدأ العالمية، التحرير التدريجي لأسعار الفائدة، تفعيل ديناميكية السوق المالي و تعزيز القواعد الاحترازية، كل هذه العوامل كانت تهدف إلى وضع النظام البنكي في ديناميكية تنافسية تحددها قوى السوق، و قد رافق هذه التغييرات التكامل مع التكنولوجيا الحديثة و التي غيرت تماما هيكل النظام البنكي المغربي، ليتم تحديث و تحرير هذا النظام من خلال الإصلاحات التي بدأتها الحكومة بالتعاون مع البنك الدولي و صندوق النقد الدولي، و التي مكنت من تنقيح القانون البنكي لضمان استقلالية الرقابة المصرفية، إنشاء مؤسسات الائتمان و إعادة هيكلة بنوك الدولة.

1- مراحل تطور النظام البنكي المغربي:

لفهم واقع هيكل النظام البنكي المغربي، فإنه يتوجب العودة لتاريخه و أهم مراحل إنشائه و تطورها، و في هذا السياق سنقوم بسرد مختلف التغييرات الرئيسية التي مر بها النظام البنكي المغربي.¹

¹ Consultez le site « <http://wikimemoires.com/2011/05/systeme-bancaire-marocain/> ».

1-1- قبل نظام الحماية (1822-1912):

شجع تثبيت أولى البنوك انفتاح المغرب على التجارة الخارجية في الفترة 1822-1823، بعد فترة من الانكماش دامت 65 سنة (1757-1822) و ذلك بسبب المشاكل الداخلية (7 سنوات من الجفاف، الأوبئة، المجاعات، الحروب القبلية...) بالإضافة إلى صراعات أخرى في أوروبا (الثورة الفرنسية، الحروب النابليونية)، هذا الانفتاح الذي كان سببه أساسا احتياجات البلدان للأغذية و الذي قادها إلى التنافس و الصراع بين القوى الاستعمارية الكبرى في القرن 19م.

و قد عرف قدوم السلطان مولاي عبد الرحمن في سنة 1822 نقطة تحول في العلاقات مع الدول الأوروبية و الدليل على ذلك مختلف المعاهدات الموقعة معها كتلك التي تمت سنة 1823 مع البرتغال، و مع إنجلترا سنة 1824، و مع فرنسا سنة 1825.

و قد تميزت هذه الفترة بـ:

1-1-1- إنشاء أولى البنوك المغربية سنة 1802، بالإضافة إلى بنك *Nahon* و بنك *Salvador Hassan* سنة 1860 و الذين يقع مقرهما في طنجة.

1-1-2- دخول البنوك الأجنبية للمغرب و الذي لم يكن إلى في أواخر القرن 19 م أي مع بداية سنة 1880،

حيث استقرت بالمغرب عدة بنوك: *Le Comptoir d'Escompte de Paris* (الفرنسي)، *Bank of west* *Africa* (الإنجليزي)، *Berlinier Orient Bank* (الألماني)، و قد كان وصول هذه البنوك إلى المغرب بدافع عاملين اثنين:

- انفتاح المغرب على الخارج و التجارة الدولية من جهة؛

- ديون المغرب المفرطة اتجاه الدائنين (فرنسا، اسبانيا، إنجلترا) من جهة أخرى.

1-1-3- إنشاء بنك الدولة في المغرب: فقد تم التوقيع في أوائل سنة 1906 من قبل وفود 12 دولة أوروبية

و الولايات المتحدة الأمريكية و المغرب على عقد بمؤتمر الجزيرة الخضراء *Algésiras* و الذي ينص على إنشاء بنك

الدولة في المغرب سنة 1907 بمدينة طنجة كشركة محدودة يتم توزيع رأسمالها بين البلدان الموقعة باستثناء الولايات المتحدة الأمريكية، بحيث و بالإضافة إلى العمليات التجارية المختلفة، بدأ بنك الدولة في المغرب ابتداء من سنة 1911 بصك النقود الفضية من نوع "الحسني" و إصدار الأوراق النقدية مع ضمان توافرها في جميع أنحاء الأراضي المغربية، كما يقوم بدور المدير المالي للحكومة المغربية.

1-2- فترة الحماية (1822-1912):

مع قدوم الحماية الفرنسية في المغرب سنة 1912، استقرت العديد من فروع البنوك التجارية الأوروبية الكبرى خاصة الفرنسية منها.

و قد عرفت هذه الفترة أيضا إنشاء العديد من المؤسسات المالية المغربية ذات وظائف محددة مثل: صندوق القرض العقاري للمغرب من خلال المرسوم الملكي المؤرخ في 23 ديسمبر 1991، بعض الصناديق المخصصة للمجال الزراعي من خلال ظهير 15 جانفي 1919، عدد من البنوك الشعبية من خلال المرسوم الملكي الصادر في 25 مايو 1926، صندوق الضمان المركزي من خلال المرسوم الملكي المؤرخ في 4 جويلية 1949 و الصندوق المغربي للأسواق بموجب المرسوم الصادر في 29 أوت 1956.

و قد تم تنظيم ممارسة النشاط المصرفي لأول مرة سنة 1943، ليقوم مدير الشؤون المالية بالإشراف على العمل المصرفي و تنظيمه، و ذلك بمساعدة "لجنة البنوك" كهيئة استشارية، ليكتمل الإطار المؤسسي من خلال إنشاء لجنة القرض و الأسواق المالية.

1-3- بعد الاستقلال 1956:

في هذه المرحلة كان المغرب المستقل يسعى إلى استعادة السيادة المالية من خلال إرساء قواعد للنظام البنكي المغربي كأداة للسياسة النقدية لإعادة إعمار اقتصاده و دجه في دائرة العولمة.

و قد تميزت هذه الفترة بثلاث مراحل ساهمت في تكوين النظام المصرفي و المالي:¹

- من 1956 إلى 1966: تميزت بإنشاء بنك المغرب و الذي يعمل كمؤسسة عامة ذات شخصية اعتبارية تتمتع بالاستقلال المالي و تقوم بإصدار النقود الورقية، كما تضمن حسن سير العمل في النظام البنكي، كما قام المغرب بإنشاء عدد من المؤسسات المالية و المصرفية المتخصصة و التي تسيطر عليها الدولة بالكامل، بالإضافة إلى إعادة هيكلة بعض المؤسسات القائمة: صندوق الودائع و التسيير CDG، صندوق تجهيز الجماعات المحلية FEC، صندوق التوفير الوطني CEN، البنك الوطني للتنمية الاقتصادية BNDE، البنك المغربي للتجارة الخارجية BMCE.

- من 1967 إلى 1985: تميزت بتنظيم القطاع المصرفي بحصوله على أول إطار قانوني للبنوك مع صدور المرسوم الملكي رقم 66-67 المؤرخ في 21 أبريل 1967 و المتعلق بالنشاط البنكي و القروض، من خلال وضع تعريف أكثر دقة للنشاط المصرفي مع تحديد صلاحيات السلطات الإشرافية و رصد و إنشاء إطار تنظيمي أكثر ملائمة، بالإضافة إلى إدخال جماعات مستقلة للمساهمة في رأس مال البنوك المتواجدة آنذاك. و في أوائل الثمانينات، فرض صندوق النقد الدولي على المغرب خطة التعديل الهيكلي للحد من الاختلالات الناجمة عن السياسة التوسعية خلال العقد الماضي، بالإضافة إلى زيادة كفاءة النظام المالي المغربي، و ذلك بهدف انتقال اقتصاد المغرب من اقتصاد الديون إلى اقتصاد السوق.

- من 1986 إلى اليوم: تميزت بإطلاق الخدمات المصرفية الرئيسية بالإضافة إلى جملة من الإصلاحات المالية سنة 1991 و التي من شأنها أن تؤد إلى رفع القيود على القروض، تحديد أسعار الفائدة، انفتاح الهياكل و إصدار قانون بنكي جديد في 6 جويلية 1993 و المتعلق بممارسة نشاط مؤسسات الائتمان و مراقبتها. و قد سمح هذا الإصلاح بـ:

- توحيد الإطار القانوني المطبق على مؤسسات الائتمان و التي تشمل البنوك و مؤسسات التمويل؛

¹ *Gestion Bancaire –système bancaire marocain- fichier téléchargé du site « [8](http://www.digischool.fr/»p2.</i></p>
</div>
<div data-bbox=)*

- توسيع قاعدة التعاون بين السلطات النقدية و المهنية، و هذا من خلال إنشاء هيئتين: المجلس الوطني للنقد و الادخار CNME، و لجنة مؤسسات الائتمان CEC؛

- تأكيد السلطة الإشرافية لبنك المغرب بما في ذلك تعزيز صلاحياته الاحترازية و توسيع ضوابطه الخاصة بمؤسسات الائتمان، بالإضافة إلى تعزيز حماية المودعين من خلال إنشاء صندوق ضمان الودائع و آليات دعم مؤسسات الإقراض التي تعاني من صعوبات مختلفة.

كما أن عمليات الإصلاح لم تتوقف عند هذا الحد، فقد تمت صياغة قانون بنكي جديد في 14 فبراير 2006 لمعالجة أوجه القصور في سابقه من خلال توطيد وظائف الهيئات المالية المختلفة، بإعادة تعريف دور السلطات الرقابية و التنظيمية لتحسين المراقبة و الإشراف على القطاع المصرفي و حماية عملائه. و يهدف هذا القانون أيضا إلى إدماج المغرب ضمن المعايير المصرفية المعتمدة دوليا، من أجل الحصول على نظام سليم، قوي قادر على مواجهة التحديات.

2- هيكل النظام البنكي المغربي حاليا:

يتكون النظام البنكي المغربي حاليا من:¹

1-2- بنك المغرب: تم إنشاؤه بموجب المرسوم الملكي المؤرخ في 30 جوان 1959 ليحل محل بنك الدولة السابق، يسمى أيضا بنك المهام، البنك المركزي و بنك البنوك. منحه القانون البنكي الجديد المؤرخ في سنة 2006 جملة من المهام تتمثل في:

- ممارسة مهام الإشراف؛
- ضمان استقرار العملة و قابليتها للتحويل؛
- تنظيم سوق المال و كل ما يتعلق باستقرار العملة و ضمان تنظيمها؛
- إدارة احتياطات الصرف العامة؛
- ضمان حسن سير النظام المصرفي؛

¹ *Gestion Bancaire –système bancaire marocain, Op.cit, p5-7.*

- القيام بإحصائيات عن النقد و القرض .

2-2- البنوك التجارية:

2-2-1- المؤسسات البنكية العمومية أو شبه العمومية: تم إنشاؤها من قبل الدولة للقيام بمهام التمويل المحددة،

و هي على النحو التالي:

- بنك الأمل **AMAL BANK**: يمتلك 75% من رأسماله المغريون المقيمون بالخارج، بغية تشجيع و تعزيز

استثماراتهم.

- القرض الشعبي للمغرب **CPM**: بحيث يتكون من البنك المركزي الشعبي و شبكته المكونة من البنوك الشعبية

الإقليمية، حيث يقوم بتمويل المؤسسات الصغيرة و المتوسطة بالإضافة إلى الحرف اليدوية.

- **CDG Capital**: و هي شركة تابعة لـ **CDG**، تقوم بتفعيل ديناميكية أسواق رأس المال المغربية و المساهمة في

تنمية المدخرات طويلة الأجل.

- القرض الفلاحي للمغرب **CAM**: كان في البداية تحت مسمى الصندوق الوطني للقرض الفلاحي

(**CNCA**)، ليتحول إلى شركة مساهمة و يواصل في دعم و تمويل المجال الفلاحي.

- القرض السياحي و العقاري **CIH**: و الذي يساهم في تطوير العقارات و الاستثمارات السياحية في المغرب.

- صندوق تجهيز الجماعات المحلية **FEG**: و الذي تحصل على صفة بنك في سنة 1996، بحيث يقوم

بتمويل أعمال و معدات الجماعات المحلية.

2-2-2- البنوك الخاصة: قامت هذه البنوك بجهود كبيرة لإنشاء وكالات و فروع كبيرة و متطورة في المغرب، كما أن

أغلبها يتمتع بمشاركة أجنبية في رؤوس أموالها. يبلغ عددها 10 بنوك مدرجة على النحو التالي:

البنك العربي المغرب، التجاري وفا بنك، البنك المغربي للتجارة الخارجية (**BMCE**) و الذي تمت خصخصته في سنة

1995، البنك المغربي للتجارة و الصناعة (**BMCI**)، سوق الدار البيضاء المالي (**CFM**)، سيتي بنك المغرب،

مصرف المغرب (*Crédit du Maroc*)، *Media Finance*، الشركة العامة للبنوك *SG Maroc*، بنك الاتحاد المغربي.

2-2-3- البنوك الأجنبية Offshore: و هي بنوك خاضعة للقانون رقم 58-90 المتعلق بالمراكز المالية الخارجية (الصادر بموجب المرسوم الملكي رقم 1-91-131 في 26 فبراير 1996)، حيث أن نشاطاتها موجهة أساسا لغير المقيمين (من تلقي جميع العملات الأجنبية القابلة للتحويل، الاستثمارات المالية، التحكيم...)، و يبلغ عددها حاليا 6 بنوك تقع مقراتها بمدينة طنجة و هي: بنك التجاري الدولي (*Attijari International Bank*)، البنك الدولي لطنجة (*Banque Internationale de Tanger*)، *BMCI* مجموعة *BNP*، الشعبي الدولي لطنجة (*Société Générale de Tanger Offshore*)، الشركة العامة لطنجة (*Chaâbi Internationale de Tanger Offshore*)، فرع *BMCE* الخارجي.

2-3- مؤسسات التمويل:

- مؤسسات القرض الاستهلاكي: *Assalaf*، *Acared*، *BMCI* للقرض الاستهلاكي، *Cetelem* المغرب، *Salaf*، *Crédit Eqdom*، *Dar Salaf*، *Diach Salaf*، *Finacred*، *Salafcred*، *Salaf*، *Wafasalaf*، *Taslif*، *SogeFinancement*، *Sonac*، *Sofac Crédit*، *Salafin*، *Almoustaqbal*.
- مؤسسات القرض العقاري: التجاري للعقار، الوفا للعقار.
- مؤسسات التسيير و وسائل الدفع: مركز النقد ما بين البنوك، الوفا للعقار.
- مؤسسات الضمان: الصندوق المغربي للأسواق (*CMM*)، دار الضمان (*DAD*).
- مؤسسات الاعتماد الإيجاري: *BMCI Leasing*، *Chaâbi Leasing*، *Crédit du Maroc*، *Leasing*، *Maghrebail*، *Maroc Leasing*، *Sogelease*، *Wafabail*.
- مؤسسات **Factoring**: *Attijari Factoring*، *Maroc Factoring*.

المطلب الثاني: النظام البنكي التونسي

منذ الاستقلال سنة 1956 و إلى غاية الوقت الحاضر شهد النظام البنكي التونسي تحولات عديدة جعلت منه نظاما أكثر تطورا و أكثر كثافة، و عليه سنقوم في هذا السياق بسرد أهم المراحل التي مر بها النظام البنكي التونسي.

1- التطور التاريخي للنظام البنكي التونسي:

1-1- خلال الفترة الاستعمارية:

ترجع بدايات النظام البنكي في تونس إلى نهاية القرن 19م، حيث تم تأسيس عدة مصارف مثل: البنك الفرنسي التونسي سنة 1879، فرع القرض العقاري للجزائر و تونس سنة 1880، البنك التونسي سنة 1884 في خضم هيمنة الرأسمالية الفرنسية في إطار ما يسمى بالكومنسيون المالي ثم في إطار الحماية، و قد كان النظام البنكي آنذاك مسخرا لصالح المعمرين الفرنسيين و تطوير الأنشطة المرتبطة بالشركات الفرنسية، و لم يظهر أول بنك ذو رأسمال تونسي إلا في سنة 1922 عندما أسس عدد من التجار شركة قرض تعاونية.

1-2- بعد الاستقلال:

بدأ النظام البنكي التونسي في التبلور عقب الاستقلال، و قد تم في هذه الفترة إنشاء البنك المركزي التونسي للإشراف على القطاع، ضمان السياسة النقدية، تنظيم تداول المال و الحفاظ على استقرار و أمن النظام المالي، و الشركة التونسية للبنك سنة 1957، و البنك القومي التونسي سنة 1959 و ذلك بهدف تونسة القطاع. و قبل اعتماد برنامج التعديل الهيكلي (SPA) سنة 1986 عانى النظام المالي التونسي سلسلة من الإخفاقات، فقد كان النظام البنكي حينها يعرف عبئا ثقيلا نتيجة تمويل خطط إعادة الإعمار، و إدراكا منها لأهمية تحقيق استقرار النظام المالي قامت الحكومة التونسية بإصلاحات مالية كبيرة من خلال الانضمام إلى اتفاقية GAAT سنة 1990 و التوقيع على الشراكة الأورومتوسطية مع الاتحاد الأوروبي، لتدخل بذلك تونس عملية التحرر الاقتصادي، و عليه عرف الوسطاء الماليون بما في ذلك البنوك هوامش تشغيل واسعة، بالإضافة إلى إزالة أزمة القرض، تحرير أسعار

الفائدة مما سمح بالتخصيص الأمثل للموارد، و دخول البنوك مجال الأنشطة الخطرة، الأمر الذي دفع بإصلاحات 1994 إلى تعزيز المعايير التحوطية وفقا للوائح التي أنشئت سنة 1988 من قبل لجنة بازل.¹

و في جويلية 2001 تم سن القانون البنكي الخاص بمؤسسات القرض، و الذي عمل على إنشاء بيئة أكثر تحمرا لمزاولة الأعمال المصرفية و إزالة الحواجز القانونية بين بنوك التنمية و بنوك الإيداع، و يمكّن أي مؤسسة من التخصيص وفقا لاختياراتها الإستراتيجية.²

و في 2006 تم إنشاء مشروع قانون جديد معدل و متمم لقانون 1958 و المتعلق بإنشاء و تنظيم البنك المركزي التونسي، و قد منح هذا التشريع البنك المركزي صلاحيات في مجال الاستشارات و الرصد، الشفافية، السيطرة، نشر المعلومات المالية و الاقتصادية، ليتوقف بموجب هذا القانون البنك المركزي عن منح تسهيلات ائتمانية للخزينة في شكل سحب على المكشوف من الحساب الجاري.

2- الهيكل الحالي للنظام البنكي التونسي:

خضع النظام البنكي التونسي في السنوات الأخيرة إلى انفصال عن الدولة، و ذلك بدخول المستثمرين الأجانب في حصة البنوك، بالإضافة إلى دخول البنوك الأجنبية إلى السوق التونسية ليبدو الهيكل أكثر توازنا. و عليه يتكون النظام البنكي التونسي حاليا من 20 بنكا للودائع بعد إنشاء بنك تمويل المؤسسات الصغيرة و المتوسطة، خصخصة بنك الجنوب و الذي أصبح يسمى حالياً "التجاري بنك" و تغير صفة بنوك التنمية: STUSID، BTL، TQB، BTK إلى بنوك عالمية.

و في يناير 2008 و في إطار برنامج إعادة هيكلة النظام البنكي تمت خصخصة البنك التونسي الكويتي من خلال بيع حصة 60% لصالح الشركة المالية OCEOR فرع المجموعة الفرنسية "صندوق الضمان"، و عليه يتكون

¹ Dhouha NEFLA AJMI, Neila BOULILA TAKTAK, *Inefficiency des banques dans un pays de mutation : cas de la Tunisie*, Revue Libanaise de gestion et d'économie, Liban, N° 2, 2009, p 4-5.

² Salma ZAMMIT, *Etude du secteur bancaire en Tunisie*, rapport de MAC SA intermédiaire en bourse, Tunisie ; Aout 2009, p 5.

النظام البنكي في تونس من البنوك الخاصة و ذات رأس المال المختلط، إلا أن البنوك العامة تلعب دورا هاما في تمويل الاقتصاد، و من بين هذه البنوك نجد 11 بنكا مدرجا في بورصة تونس، و تتمثل البنوك التونسية في:¹

بنك الأمان (AMEN) و الذي تمتلكه عائلة بن يدر، المؤسسة العربية المصرفية (ABC)، البنك العربي التونسي (ATB)، التجاري بنك (Attijari Bank)، البنك الدولي العربي لتونس (BIAT) و الذي يمتلكه عدد من رجال الأعمال التونسيين و مؤسسات مالية دولية، بنك تمويل المؤسسات الصغيرة و المتوسطة (BFPME)، البنك الفرنسي التونسي (BFT)، بنك الإسكان (BH)، البنك الوطني الفلاحي (BNA)، بنك تونس (BT)، بنك تونس و الإمارات (BTE)، البنك التونسي الكويتي (BTK)، البنك التونسي الليبي (BTL)، البنك التونسي للتضامن (BTS)، سيتي بنك (Citibank)، الشركة التونسية للبنوك (STB)، الشركة التونسية السعودية للاستثمار و التنمية (STUSID Bank)، البنك التونسي القطري (TQB)، الاتحاد البنكي للتجارة و الصناعة (UBCI)، الاتحاد الدولي للبنوك (UIB).

المطلب الثالث: النظام البنكي الليبي

شهد النظام البنكي في ليبيا إصلاحات كبيرة تهدف إلى زيادة الانفتاح على الخارج بغية تحسينه و جعله أكثر كفاءة من خلال تنظيم و تحديث آليات السوق في النظام المالي، مما سمح للنظام البنكي بالقيام بدور نشط في إعادة توزيع تدفقات رؤوس الأموال إلى القطاعات الأكثر إنتاجية في الاقتصاد.

1- نبذة تاريخية عن النظام البنكي الليبي:

ترجع بدايات النظام البنكي الليبي إلى سنوات الخمسينات، و الذي تأسس في سياق ما عرف بلجنة النقد الليبية التي أنشئت في سنة 1951، و التي لم تشرف فعليا على أي من المصارف الوطنية الليبية، وذلك لهيمنة المصارف الأجنبية على القطاع البنكي، إضافة لعدم وجود مصارف وطنية تؤثر بشكل أساسي في النظام البنكي، وعلى إثرها

¹ Salma ZAMMIT, *Op.cit*, p5-6.

ولد مصرف ليبيا المركزي الذي بدأ نشاطه في 1 أبريل 1956 ليحل بذلك محل لجنة النقد الليبية، وقد كانت من بين وظائفه المحافظة على تغطية العملة المصدرة بأصول إسترلينية و لم يكن له في بداية نشاطه أي دور في مراقبة عرض النقود أو الائتمان المصرفي أو في الرقابة على المصارف، حيث أنه في تلك الآونة لم تكن المصارف الوطنية قد تأسست بشكل فاعل في الحياة الاقتصادية، و كانت الحاجة تستدعي تطوير دور المصرف المركزي ليواجه الطفرة النقدية المهددة بالتضخم الناجمة عن اكتشاف وتصدير النفط، وصدر في هذا الصدد قانون سنة 1963 لينظم الجهاز المصرفي ويحدد أساليب و أدوات إدارة السياسات النقدية.¹

و بعد ثورة 1 سبتمبر 1969، صدرت تشريعات أحدثت تغييرات جوهرية في النظام البنكي ليتماشى مع السياسة العامة للدولة، ليتم بموجبه إنشاء خمس مصارف أهمها:²

- **المصرف التجاري الوطني:** و الذي تم تأسيسه في 1970 بموجب القانون رقم 153 الصادر في 22 ديسمبر 1970، ليتم إدراجه في سوق الأوراق المالية الليبي في 22 ديسمبر 2008.

- **مصرف الأمة:** و الذي تم تأسيسه بموجب قرار تلييب بانكو دي روما *Banco di Roma*، في 14 أبريل 1970 ليصبح بنكا مملوكا بالكامل لمصرف ليبيا المركزي.

- **مصرف الجمهورية:** صدر قرار تأسيسه في نوفمبر 1969، القاضي بتلييب جميع البنوك الليبية، و هو فرع لبنك باركليز البريطاني، تأسس هو الآخر بموجب القانون رقم 153، في 22 ديسمبر 1970 و يحمل بموجبه هذا الاسم.

- **مصرف الصحاري:** و الذي تمت إعادة تنظيمه نتيجة لتأميم حصص بنك *Bank of Amercia* تأسس سنة 1964، ليتم تأميمه بموجب قانون 22 ديسمبر 1970.

- **مصرف الوحدة:** تأسس نتيجة دمج 5 مصارف، بموجب القانون رقم 153 الصادر في 22 ديسمبر 1970.

¹ إسماعيل إبراهيم الطراد، سالم رحومة الحوتي، التشريعات و الإجراءات التي تنظم العلاقة بين المصارف الإسلامية و المصرف المركزي -دراسة مقارنة بين الأردن و ليبيا-، ورقة مقدمة لمؤتمر الخدمات المالية الإسلامية الثاني، ليبيا، 27-28 أبريل 2010، ص 10.

² Fichier téléchargé du site: « <http://www.cbl.gov.ly/pdf/0J5nlUFn4pgL8MzZYLI.pdf> », p 38.

و ما يميز هذه البنوك أنها تأسست جميعها على أنقاض البنوك الأجنبية المؤممة، و كانت أغلبها ملكا للقطاع العام. لتفتح مؤخرا السلطات النقدية المجال لتوسيع ملكية القطاع البنكي أمام القطاعين الخاص و الأجنبي، ليتمخض عن ذلك بيع 19% من حصة مصرف الصحاري لمجموعة PNB Paribas الفرنسية، و بيع 19% من حصة مصرف الوحدة للمصرف العربي، و يحق لهذين المصرفين زيادة حصصهما إلى 49%، كما يحق لهما الاشتراك في مجلس الإدارة و الإشراف على إدارة المصرفين وفقا لخصتهما المتوقع و المسموح لهما امتلاكها.¹

2- هيكل النظام البنكي الليبي:

يتكون الجهاز المصرفي الليبي حاليا من المؤسسات التالية:

2-1- مصرف ليبيا المركزي:

يعتبر مصرف ليبيا المركزي مالية مستقلة تعود ملكيتها بالكامل للدولة، يحظى بالاستقلالية و الصلاحيات الواسعة في وضع و إدارة و تنفيذ و مراقبة أداء النظام البنكي، حيث يقوم بمجموعة من الوظائف منها:²

- إصدار النقد الليبي و المحافظة على استقراره في الداخل و الخارج؛
- إدارة احتياطات الدولة من الذهب و النقد الأجنبي؛
- تنظيم السياسة الائتمانية و المصرفية و الإشراف على تنفيذها، في ظل السياسة العامة للدول؛
- إدارة السيولة النقدية، و تنظيم سوق الصرف الأجنبي و الإشراف عليه؛
- تحقيق أهداف السياسة الاقتصادية في استقرار المستوى العام للأسعار؛
- تقديم المشورة للدولة في المسائل المتعلقة بالسياسة الاقتصادية العامة.

¹ إسماعيل إبراهيم الطراد، سالم رحومة الحوتي، مرجع سبق ذكره، ص 10.

² Fichier téléchargé du site: « <http://www.cbl.gov.ly/pdf/0J5nlUFn4pgL8MzZYLI.pdf> », Op.cit, p 4.

1-2- البنوك التجارية العامة:

تمثل البنوك التجارية الليبية في 5 بنوك يمتلكها و يديرها القطاع العام و هي: مصرف الأمة، مصرف الصحاري، المصرف التجاري الوطني، مصرف الوحدة، مصرف الجمهورية.

1-3- البنوك التجارية الخاصة:

بصدور القانون رقم (1) لسنة 1993 بشأن المصارف و النقد و الائتمان و تنفيذها لأحكامه، تم منح الإذن بتأسيس عدد من المصارف التجارية الخاصة بهدف إعطاء دور للقطاع الخاص في النشاط الاقتصادي فتم تأسيس كل من: مصرف التجارة و التنمية، مصرف الأمان للتجارة و الاستثمار، مصرف الإجماع العربي، مصرف الوفا.¹

1-4- البنوك المتخصصة:

تأسست هذه البنوك من قبل الدولة لتتخصص في تمويل قطاعات محددة: مصرف التنمية و الذي خصص لتمويل النشاط الصناعي، المصرف الزراعي و قد خصص لتمويل النشاط الصناعي، مصرف الادخار و الاستثمار العقاري تخصص في تمويل النشاط الإسكاني و المصرف الريفي الذي خصص لتمويل القطاعات الريفية.

1-5- البنوك الأجنبية:

بناء على قرار المصرف المركزي رقم 56 لسنة 2006، فقد تم فتح المجال لشركاء أجنبية استراتيجيين بامتلاك جزء من القطاع المصرفي، و من بين هذه البنوك:²

- بنك PNB Paribas كشريك استراتيجي لمصرف الصحاري؛

- البنك العربي كشريك استراتيجي في مصرف الوحدة؛

- اعتماد عقد التأسيس و النظام الأساسي للمصرف الليبي القطري بقرار مجلس الإدارة رقم 1 لسنة 2008؛

- فتح مكاتب تمثيل لبعض البنوك الأجنبية و التي وصل عددها تقريبا إلى أكثر من 20 مكتبا.

¹ Fichier téléchargé du site: « <http://www.cbl.gov.ly/pdf/0J5nlUFn4pgL8MzZYLL.pdf> », Op.cit, p 42-43.

² إسماعيل إبراهيم الطراد، سالم رحومة الحوتي، مرجع سبق ذكره، ص 10.

المبحث الثاني: نشأة النظام البنكي الجزائري

كغيرها من البلدان المستعمرة، فقد تأثرت الجزائر بخصائص الحقبة الاستعمارية، خاصة على المستوى الاقتصادي المتميز بالازدواجية (قطاع عصري، قطاع تقليدي)، و قد ظهرت سمات هذا الازدواج جلياً على النظام البنكي الجزائري، الذي اعتبر بمثابة امتداد للنظام المصرفي الفرنسي، فوجدت شبكتان للتمويل: إحداهما متطورة، تهتم بتمويل القطاع العصري الموجه نحو الخارج، و التي كانت متمركزة في المدن الكبرى و الموانئ، و أخرى أقل تطوراً، تهتم بتمويل القطاع التقليدي الفلاحي و الحرفي، و بعد الاستقلال مباشرة كان على السلطات الجزائرية بذل كل ما في وسعها لاستعادة كافة حقوق سيادتها و النهوض بالقطاع الاقتصادي خاصة بعد الثغرة التي خلفها الاحتلال، فسارعت لإنشاء نظام بنكي جزائري إما بتأميم الفروع البنكية الأجنبية أو عن طريق تأسيس بنوك جديدة.

المطلب الأول: الفترة الاستعمارية

تأثرت الجزائر أثناء هذه الفترة تأثيراً كبيراً بالاقتصاد الفرنسي الليبرالي، ما انعكس على منظومتها المصرفية التي كانت جزائرية في تسمياتها، فرنسية في تسييرها.

1- الفترة 1830-1900:

إبان دخول الاحتلال الفرنسي في سنة 1830، كانت الجزائر في هذه الفترة وريثة الإمبراطورية العثمانية، تعاني كبقية أجزائها من هشاشة النظام الاقتصادي، نظراً لقلّة دور النقود في المبادلات، و بنظام معدّي: الذهب و الفضة في العملات، لتتغير في سنة 1849 وضعيتها المصرفية و أساليبها المالية، فقد كان لزاماً عليها الولوج في أسلوب مصرفي جديد يفرضه الاستعمار الفرنسي، و قد تميزت هذه الفترة بوجود ثلاث مؤسسات مصرفية: فتقرر بمقتضى القانون الصادر في 19 جويلية 1848 استحداث أول مؤسسة مصرفية جزائرية، تابعة لبنك فرنسا، و التي قامت بإصدار النقود في نفس السنة، و لكن سرعان ما عرفت عن ذلك في 28 فيفري نتيجة قيام الثورة في فرنسا، و إعلان الجمهورية الثانية.

أما المؤسسة الثانية فكانت تحت مسمى: *Le comptoir national d'exempte* ، اعتُبرت هذه الأخيرة كمؤسسة إقراض، نظراً لإبعادها عن مهمة إصدار النقود، إلا أنها هي الأخرى لم تلق رواجاً نظراً لقلّة الودائع الموجهة لها.

و آخر مؤسسة كانت بنك الجزائر *La Banque d'Algérie* الذي تم إنشاؤه بموجب القانون المؤرخ في 04 أوت سنة 1851، برأس مال قدر بـ 3 ملايين فرنك مقسمة إلى 6000 سهم¹، أولت السلطات الفرنسية اهتماماً خاصاً بهذا البنك و منحتة اعتماداً بنصف قسيمة رأسماله المدفوع أي 1500000 فرنك، في حين فرضت عليه قيوداً بشأن مقدار الاحتياطي و حق تعيين المدير، و حق تحديد مدة إصدار الأوراق النقدية، و قد مر البنك بأزمة شديدة في الفترة الممتدة من سنة 1880 إلى سنة 1900 نتيجة إسرافه في منح القروض الزراعية و العقارية بضغط من السلطات الفرنسية.

2- الفترة 1900-1962:

أصبح بنك الجزائر عرضة لهزات عنيفة بسبب تهاديه في منح القروض الزراعية و العقارية تحت ضغوط الاحتلال، مما دفع بالسلطات الفرنسية سنة 1900 إلى اتخاذ عدة إجراءات لمحاولة النهوض به، فتم تغيير اسمه إلى بنك الجزائر و تونس، و نقل مقره إلى باريس، كما قامت نفس السلطات بتغيير سلطة مراقبة الإصدار النقدي و التغطية فقد تم تفويضه حق الإصدار دون تقييد المدة، و تخفيض 3 ملايين فرنك و تكريسها للتمويل الزراعي، إضافة إلى تعيين محافظ للبنك، نائب و 15 عضواً من فرنسا، الجزائر و تونس، أما في سنة 1946 فقد تم تأميم البنك، ليفقد في 19 سبتمبر 1985 حق الإصدار بالنسبة لتونس بعد استقلالها، و يستعيد اسمه مجدداً كـ "بنك الجزائر"، و يزاول نشاطه إلى غاية 31 ديسمبر 1962، ليُرثه البنك المركزي الجزائري مباشرة بعد ذلك.

¹ شاكر القزويني، محاضرات في اقتصاد البنوك، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر 1992، ص 49.

و عليه فقد كان النظام البنكي الجزائري في المرحلة الاستعمارية يعتبر وريثاً للنظام الفرنسي و امتداداً له، فقد وجد بصفة أساسية لخدمة المستعمرين و مصالحهم.

الجدول رقم (1-1): هيكل الشبكة المصرفية في الجزائر قبل 1962

العدد	البنك	طبيعة البنك	عدد البنوك	عدد الفروع
1	بنك الجزائر(بنك الإيداع)		1	1
2	البنوك التجارية(الثانوية)		11	409
3	بنوك الأعمال		3	4
4	بنك التنمية		1	1
5	مؤسسة إعادة الخضم		1	1
6	بنوك الائتمان الشعبي		1	1
7	المنشآت العامة و شبه العامة		4	1

المصدر: شاكر القزويني، مرجع سبق ذكره، ص 154.

المطلب الثاني: إضفاء السيادة و تأميم البنوك

1- فترة إضفاء السيادة (1962-1965)

غداة الاستقلال، بدأت ملامح النظام البنكي تتشكل، و ذلك من خلال إنشاء مؤسسة إصدار جزائرية لتحل محل بنك الجزائر في 01 جانفي 1963، و بذلك أنشئ البنك المركزي الجزائري على شكل مؤسسة عمومية وطنية تتمتع بالشخصية المعنوية و الاستقلال المالي في 13 ديسمبر 1962¹ كما تم إنشاء الخزينة العمومية و ذلك بفصلها عن الخزينة الفرنسية في ديسمبر 1962، و تم تأسيس الصندوق الجزائري للتنمية سنة 1963 ليتحول بعدها إلى البنك الجزائري للتنمية، إلا أن ما كان يتميز به النظام البنكي الجزائري آنذاك من تبعية للنظام الفرنسي القائم على الليبرالية الحرة، حال دون قيام البنك المركزي بتسيير النظام المصرفي وفقا للتوجهات الجديدة، كون أنه كان يعاني من ازدواجية النظام البنكي القائم على الليبرالية التي يسيطر عليها الخواص و الاشتراكية التي تسيطر عليها الدولة في آن

¹ محمود حميدات، مدخل التحليل النقدي، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2005 ص 104.

واحد، إضافة إلى رفض النظام البنكي الأجنبي تحويل الاقتصاد الجزائري، مما أثر سلبا على مستوى الأداء المصرفي، الأمر الذي أدى بالدولة الجزائرية إلى انتهاج سياسة تأمين البنوك الأجنبية.

1-1- الخزينة العمومية:

تم إنشاء الخزينة العمومية في 29 أوت 1962 و ذلك بعد فصلها عن الخزينة الفرنسية، و أخذت على عاتقها الأنشطة التقليدية لوظيفة الخزينة، فقد كانت تقوم بدور الممول للاقتصاد الوطني بالاعتماد على تسيقات معهد الإصدار، إضافة إلى أدوارٍ أخرى: فقد كانت بمثابة: المؤسسة المقرضة فساهمت في منح قروض للاستثمارات للقطاع الاقتصادي، و قروض تجهيز للقطاع الفلاحي المسير ذاتيا، و مؤسسة إيداع بالنسبة للوكلاء الاقتصاديين الماليين و غير الماليين و التعاونيات العامة، و ذلك من خلال حسابات جارية لدى الخزينة، كما لعبت دور البنك المركزي في محاولتها لضبط السياسة النقدية.

1-2- البنك المركزي الجزائري *La Banque Centrale d'Algérie*:

عقب الاستقلال مباشرة، باشرت الجزائر في استرجاع سلطتها النقدية الداخلية و الخارجية، فكانت أول خطوة في ذلك إنشاء بنك مركزي جزائري، هذا الأخير الذي تأسس بموجب القانون رقم 62-144 المؤرخ في 13 ديسمبر 1962¹، و هو يعتبر مؤسسة عامة، وطنية تتمتع بالشخصية المعنوية و الاستقلال المالي، أوكلت للبنك بعض المهام تمثلت في:²

– احتكار وظيفة الإصدار النقدي؛

– الرقابة على البنوك و الائتمان؛

– إعادة خصم السندات و الأوراق التجارية بهدف زيادة السيولة.

¹ القانون رقم 62-144 المصادق عليه من قبل المجلس التأسيسي في 13 ديسمبر 1962، و المتعلق بإنشاء البنك المركزي الجزائري و تحديد قانونه الأساسي.

² محمود حميدات، مرجع سبق ذكره، ص 127.

إضافة إلى حجم و توجيه و مراقبة الائتمان، و كذا إعادة الخصم و تسيير احتياطات الصرف، كما يعتبر بمثابة بنك الحكومة نظرا لما يقدمه من تسييقات للخزينة العمومية، و ما يخصمه من سندات مضمونة من طرفها، و كانت هذه التسييقات محددة بنسبة 5% من الإيرادات العادية المحققة للدولة خلال السنة المالية السابقة¹، كما كلف البنك بصفة استثنائية من سنة 1963 إلى سنة 1964 بمنح قروض للقطاع الفلاحي الذي امتنعت البنوك و هيئات الإقراض عن تمويله، في شكل تسييقات و قروض استغلال، يرأس البنك محافظ و مدير عام يتم تعيينهما بمرسوم من قبل رئيس الجمهورية و باقتراح من وزير المالية²، و يقوم مجلس الإدارة بتسيير شؤون البنك، و يتألف هذا المجلس من المحافظ (رئيس المجلس)، و المدير العام و 10 إلى 18 عضوا من كبار المسؤولين و المختصين في الشؤون النقدية و المالية³، أما مجلس النقد و القرض فيتكفل بتنظيم البنك و إصدار قوانين العملة الوطنية، هذه الأخيرة التي تعززت السلطة النقدية بإصدارها في 10 أفريل 1964 تحت مسمى "الدينار الجزائري" بقيمة مساوية و مطابقة للقيمة الذهبية للفرنك الفرنسي.

1-3- البنك الجزائري للتنمية *La Banque Algérienne de Développement*

تأسس البنك الجزائري للتنمية في 7 ماي 1963 تحت مسمى "الصندوق الجزائري للتنمية" CAD (*La Caisse Algérienne de Développement*)، و قد وضع البنك مباشرة تحت وصاية وزارة المالية، أسندت له مهام عدة باعتبارها بنك أعمال منها منح القروض متوسطة و طويلة الأجل، تجميع الادخار متوسط و طويل الأجل إضافة إلى إعداد خطط تمويل الاستثمارات الإنتاجية، لتحقيق أهداف التنمية الاقتصادية الوطنية في إطار الإصلاح المالي لسنة 1971، لتتحول تسميته بعدها إلى "البنك الجزائري للتنمية" BAD طبقاً لقرار قانون المالية الصادر في 7 جوان 1971، مع منحه صلاحيات أكثر دقة في التمويل طويل الأجل.

¹ المادة 52 من القانون الأساسي للبنك المركزي.

² المادة 19 من القانون الأساسي للبنك المركزي.

³ شاكر القزويني، مرجع سبق ذكره، ص 57.

حل البنك الجزائري للتنمية محل خمس بنوك فرنسية: أربع مؤسسات منها تمتهن الائتمان متوسط الأجل، و مؤسسة خامسة للائتمان طويل الأجل، و كانت كلها تمارس النشاط المصرفي أثناء الوجود الاستعماري في الجزائر، و هذه المؤسسات هي: القرض العقاري، القرض الوطني، صندوق الودائع و الارتمان، صندوق صفقات الدولة و صندوق تجهيز و تنمية الجزائر¹.

1-4- الصندوق الوطني للتوفير و الاحتياط *La Caisse Nationale d'Epargne et de Prévoyance* :

تم إنشاء الصندوق الوطني للتوفير و الاحتياط بموجب القانون 64-227 المؤرخ في 10 أوت 1964، ليحل بذلك محل صندوق التضامن الجزائري، يقوم الصندوق بتجميع المدخرات من العائلات و توجيهها لتمويل احتياجاتها من السلع المعمرة و بخاصة تمويل البرامج المخططة للسكن بهدف خدمة التنمية الاقتصادية و الاجتماعية، إضافة إلى تمويل الجماعات المحلية، و الاكتتاب في سندات التجهيز.

شرح الصندوق في الفترة الممتدة من سنة 1964 إلى سنة 1970 في جمع الادخار من العائلات و الأفراد، ليتم بعد ذلك خلق نظام الادخار المخصص للسكن في سنة 1971، إذ كان معدل الفائدة على الادخار في هذه الفترة يقدر بـ 3.5% سنوياً²، و أسندت إلى الصندوق وقتها مهمة تمويل السكن الاجتماعي باستعمال المبالغ المدخرة و المال العام، لتُؤكل إلى الصندوق مهام جديدة مع بداية الثمانينات منها: منح القروض للخووص بغرض البناء الذاتي أو في إطار جمعيات بالنسبة للمدخرين و غير المدخرين، و تمويل مشاريع الترقية العقارية للمدخرين فقط.

و عليه يمكن تشخيص الأوضاع في الجزائر بعد الاستقلال كما يلي:³

¹ شاكور القزويني، مرجع سبق ذكره، ص 157.

² عبد القادر بلطاس، الاقتصاد المالي و المصرفي (السياسات و التقنيات الحديثة في تمويل السكن -الجزائر-)، ديوان المطبوعات الجامعية، 2001، ص 33.

³ بلعوز بن علي، أثر تغير سعر الفائدة على اقتصاديات الدول النامية حالة الجزائر، رسالة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية و علوم التسيير، جامعة الجزائر، 2002-2003، ص 246.

- على الصعيد السياسي: استرجاع الجزائر لسيادتها الكاملة على التراب الوطني، و اتخاذ الاشتراكية كمنهج نظام اقتصادي للدولة الجزائرية؛

- على الصعيد الاجتماعي: كان الوضع يسوده البؤس و تدهور المستوى المعيشي لمعظم الجزائريين، بطالة مرتفعة نتج عنها نزوح ريفي كبير بحثا عن مناصب العمل، و فقر كبير و أمية متفشية في أوساط الشعب؛

- على الصعيد الاقتصادي: تمثل الوضع الاقتصادي فيما يلي: توقيف الإنتاج في معظم المؤسسات الإنتاجية، هجرة معظم الإطارات المؤهلة للتسيير، هجرة رؤوس الأموال، تقليص شبكة الفروع المصرفية و زوال شبكة كاملة لمصارف أخرى، و قد ساهمت هذه العوامل في تدمير الاقتصاد الجزائري و تأخر انطلاقه في العالم.

2- مرحلة التأميم (1966-1970)

في هذه المرحلة أصبحت الجزائر تتطلع إلى بناء دولة جديدة قائمة على النظام الاشتراكي، أي أن الملكية العامة لوسائل الإنتاج تعود للدولة، و ذلك بعد الفراغ الهائل الذي خلفه النظام المصرفي الفرنسي و أثره على الاقتصاد الوطني، فكانت الخطوة الأولى في ذلك تأميم البنوك الأجنبية في سنة 1966، نتج عنها استحداث ثلاث بنوك أولية تعود ملكية رأسمالها كلياً للدولة و هي: البنك الوطني الجزائري BNA، القرض الشعبي الجزائري CPA، و بنك الجزائر الخارجي BEA، و قد أسندت لكل بنك منها مهمة خاصة قصد المساهمة الفاعلة في التنمية الاقتصادية، فتخصص البنك الوطني الجزائري في تمويل النشاط الفلاحي، كما يقوم بتسيير حسابات القطاع الصناعي، و المؤسسات العمومية و القطاع الخاص، و القرض الشعبي الجزائري في القطاع الحرفي و المهن الحرة، أما بنك الجزائر الخارجي فتخصص في تمويل التجارة الخارجية.

1-2- البنك الوطني الجزائري *La Banque Nationale Algérienne*

تم إنشاء هذا البنك بموجب المرسوم رقم 66-178 المؤرخ في 13 جوان 1966، و هو يعتبر أول بنك حكومي

للجزائر المستقلة، استرجع البنك نشاط مجموعة من البنوك الأجنبية و هي:

- القرض العقاري للجزائر و تونس CFAT في جويلية 1966؛

- القرض الصناعي و التجاري CIC في جويلية 1967؛

- بنك باريس الوطني في جانفي 1968؛

- بنك باريس و هولندا في 1968.¹

يعتبر تأسيس هذا البنك نقطة تحول للاقتصاد الوطني لإرساء قواعد الاشتراكية، و التأسيس لمنظومة بنكية وطنية،

لذا جاء البنك الوطني الجزائري للقيام بجملة من الوظائف و التي من بينها:

- تنفيذ خطة الدولة في مجال التمويل قصير و متوسط الأجل؛

- تعبئة المدخرات الوطنية و منح القروض للقطاعات الوطنية العمومية؛

- منح الائتمان الفلاحي للقطاع المسير ذاتيا، إلى غاية إنشاء بنك الفلاحة و التنمية الريفية سنة 1982 و الذي

تكفل بذلك؛

- المساهمة في تمويل القطاعين الصناعي، التجاري و قطاع السكن إضافة إلى عمليات تمويل التجارة الخارجية.

2-2- القرض الشعبي الجزائري *Le Crédit Populaire Algérien*:

يعد القرض الشعبي الجزائري ثاني بنك من حيث النشأة، تم تأسيسه بموجب الأمر 67-75 المؤرخ في 11 ماي

1967²، برأس مال قدره 15 مليون دينار، كبنك ودائع ليسترجع بذلك أصول عدة بنوك و هي:

- البنك الشعبي التجاري و الصناعي الوهراني؛

- البنك التجاري و الصناعي للجزائر؛

¹ محمود حميدات، مرجع سبق ذكره، ص 130.

² الأمر رقم 66-36 المؤرخ في 29 ديسمبر 1966 المعدل و المتمم بالأمر رقم 67-75 المؤرخ في 11 ماي 1967 و المتعلق بإنشاء القرض الشعبي الجزائري.

- البنك الجهوي التجاري و الصناعي لعنابة؛

- البنك الجهوي للقرض الشعبي الجزائري.

و في جانفي 1968 تم ضم بنك الجزائر- مصر إلى القرض الشعبي الجزائري، و الشركة المارسلية للبنوك في 30 جوان 1968، و الشركة الفرنسية للتسليف في 1971. يقوم بنك القرض الشعبي الجزائري بجملة من الوظائف منها: جمع الودائع لتمويل الصناعات التقليدية الحرفية، قطاع السياحة، المهن الحرة، التعاونيات الفلاحية، الفنادق، كما يلعب البنك دور الوسيط للعمليات المالية للإدارات الحكومية (السندات العامة) من حيث الإصدار و الفوائد و تقدم قروض للإدارات المحلية.

2-3- البنك الجزائري الخارجي *La Banque Extérieure d'Algérie*:

يعتبر بنك الجزائري الخارجي ثالث بنك من حيث النشأة، حيث تأسس بموجب الأمر رقم 67-204 المؤرخ في 1 أكتوبر 1967 عن طريق استرجاع أصول خمسة (5) مصارف أجنبية¹ و هي:

- القرض الليوني *Crédit lyonnais* بتاريخ 12 أكتوبر 1967، و الذي بدوره ضم البنك الفرنسي للتجارة الخارجية؛

- الشركة العامة في 1968؛

- بنك التسليف للشمال في 1968؛

- البنك الصناعي للجزائر، و بنك البحر الأبيض المتوسط في 1968؛

- بنك باركليز الفرنسي *Barclays Banks* في 1968.

وبهذا فهو يعد آخر بنك تجاري تم تأسيسه تبعا لقرارات تأميم القطاع البنكي، تحصل بنك الجزائر الخارجي على هيكله النهائي في 01 جوان 1968. يقوم البنك بمجموعة من الوظائف تتمثل أساسا في جمع الودائع و منح

¹ شاكر القزويني، مرجع سبق ذكره، ص 156.

الائتمان، إضافة إلى تخصصه الأصلي المتمثل في التحكم في عمليات التجارة الخارجية، و ذلك بمنح اعتمادات عن الاستيراد، و ضمانات للمصدرين الجزائريين.

في 12 جانفي 1988، و بفضل تطبيق القانون رقم 01-88 المتعلق باستقلالية المؤسسات قام البنك بتغيير صيغته ففي 5 فيفري 1989 أصبح مؤسسة بالأسهم، مع المحافظة على هدفه الأساسي.

من الملاحظ في هذه الفترة (مرحلة التأميم)، أن عملية التمويل في الجزائر كانت تعاني من عدة نقائص أدت بالسلطات النقدية إلى اتخاذ عدة إجراءات مالية ابتداءً من سنة 1969، و التي من شأنها تنظيم دور الوساطة المالية، كون أن هذه الفترة تميزت بجملة من الخصائص يمكن سردها كما يلي:

1- غياب قانون مصرفي عضوي: فقبل سنة 1970 لم تعرف تلك المرحلة أي قانون متماسك ينظم دور و آليات الوساطة المالية في الجزائر، كل ما سُجل كان مجرد قوانين مبعثرة و عدم انسجام في القانون التشريعي.

2- كثرة النزاعات: فقد شهدت هذه المرحلة عدة تناقضات و نزاعات على مستوى السلطات النقدية و كذا على مستوى البنوك الأولية.

1-2- على مستوى السلطات النقدية: حيث أن القانون هنا لم يحدد صلاحيات كل من البنك المركزي و وزارة المالية، مما أدى تناقض الأوامر و القرارات المتخذة من قبلها.

2-2- على مستوى البنوك الأولية: و ذلك بسبب انعدام مبدأ التخصص لكل بنك، فلم يحدد القانون بشكل دقيق مهام البنك التجاري، إضافة إلى سوء توزيع الشبايك المصرفية عبر الوطن، فالبنك الوطني الجزائري كان يجوز على أكبر قدر من الشبايك المصرفية مما سمح بجذب حجم أكبر من الودائع، و يغطي قدرا كبيرا من القروض، كما أنه

كان يشتمل على قطاعات ليست من تخصصه المالي.

3- التدخل المباشر للوساطة المالية: و ذلك في التمويل الاقتصادي، أما الخزينة فقد كانت تقوم بمنح القروض لتمويل الاستثمار، في حين تخصصت البنوك في قروض الاستغلال خاصة بالرغم من الموارد الكبيرة التي كانت تتمتع بها إلا أن توظيفها كان في مجالات محصورة.

لهذا قررت الدولة الجزائرية وضع أطر واضحة من شأنها إرساء قواعد السياسة النقدية لتمويل الاقتصاد الوطني، فقامت بإعداد قانون المالية في سنة 1970 و الذي نص على ما يلي:

- توزيع المهام فيما يخص انجاز الاستثمارات المخططة؛
 - تعزيز دور المنشآت المالية في تعبئة الادخار الوطني؛
 - تكريس مبدأ البنك الوحيد *Monobanque*، أي أن المؤسسات العمومية ذات الطابع التجاري أو الصناعي يتعين عليها جمع حساباتها و عملياتها البنكية على مستوى بنك واحد؛
 - تحديد نسب الفائدة بصفة مركزية و ذلك بعد موافقة المجلس الوطني؛
 - إعادة هيكلة المؤسسات العمومية العاجزة و اعتماد معايير للتطهير المالي لها.
- و لعل أبرز ما ترتب عن قانون المالية لسنة 1970 هو تدخل الخزينة العمومية كأكبر مقرض و مستثمر، و بالتالي فقدت البنوك استقلاليتها، فالكل أصبح يخضع لسلطة الخزينة العمومية.

المطلب الثالث: فترة الإصلاحات المالية و المصرفية

1- الإصلاح المالي و إعادة هيكلة البنوك (1971-1985)

تعتبر هذه المرحلة منعرجا رئيسيا في إطار إصلاح النظام البنكي بالجزائر، حيث أن سنة 1971 كانت الانطلاقة لذلك، فظهرت بوادر الإصلاح المالي في هذه السنة لتمويل الاستثمارات المخططة و تفعيل السياسة النقدية و بالتالي النهوض بالاقتصاد الوطني، حيث ارتكز الإصلاح المالي لسنة 1971 على المبادئ التالية:¹

¹ طاهر لطرش، مرجع سبق ذكره، ص181.

- إلغاء التمويل الذاتي حتى تتمكن الدولة من تطبيق التخطيط المركزي؛
- فتح لكل مؤسسة حسابا ماليا لدى بنك معين (التوطين المصرفي)؛
- المراقبة تتم من قبل وزارة المالية لتوجيه تعامل المؤسسات حسب البنوك في توزيع متوازن؛
- منع التعامل مع المؤسسات في مجال منح القروض باستثناء القروض الخارجية مما استدعى إجبارية التعامل مع البنك؛

- إجبار المؤسسات على المشاركة في ميزانية الدولة.

و لعل أبرز ما ميّز هذه المرحلة و عقب الإصلاح المالي ما يلي:

- التمركز،

- هيمنة دور الخزينة العمومية؛

- إلغاء تخصص البنوك التجارية من خلال الممارسة.

و في هذا الصدد تم تدعيم النظام الجديد لتمويل قطاع الإنتاج و التي أصبحت الخزينة العمومية بموجبه وسيطا ماليا أساسيا، أي بتعبير آخر أصبح مركز النظام المالي للاقتصاد بالاعتماد الكلي على الخزينة حيث تضمن تحديد مصادر تمويل الاستثمارات المخططة كالاتي:¹

- القروض طويلة الأجل الممنوحة من موارد الادخار المعبئة من طرف الخزينة الممنوحة من قبل الهيئات المالية المتخصصة؛

- القروض المصرفية متوسطة الأجل القابلة للخصم لدى مؤسسة الإصدار؛

- القروض الخارجية.

¹ بطاهر علي، إصلاحات النظام المصرفي الجزائري و أثارها على تعبئة المدخرات و تمويل التنمية، أطروحة لنيل شهادة دكتوراه دولة في العلوم الاقتصادية، فرع تحليل اقتصادي، جامعة الجزائر، 2005-2006، ص 37.

و قد عرفت هذه المرحلة إصلاحات هيكلية لمجموع مؤسسات القطاع العام، و التي نتج عنها إنشاء مصرفين جديدين و هما: بنك الفلاحة و التنمية الريفية في سنة 1982، و الذي نتج عن هيكله البنك الوطني الجزائري و قد اختص في تمويل القطاع الفلاحي، و بنك التنمية المحلية في سنة 1985، و الذي نتج عن هيكله القرض الشعبي الجزائري و تخصص في تمويل المشاريع العمومية للجماعات المحلية.

1-1- بنك الفلاحة و التنمية الريفية *La Banque de l'Agriculture et du Développement Rural*

تأسس هذا البنك بموجب المرسوم رقم 82-106 بتاريخ 13 مارس 1982، آخذاً بذلك صلاحيات البنك الوطني الجزائري في مجال تمويل القطاع الفلاحي، الصناعات الزراعية و الحرف الهيكلية، يعتبر بنك إبداع و تنمية و يندرج تلقائياً في قائمة البنوك، و تتمثل مهمة هذا البنك خاصة في تنفيذ جميع العمليات المصرفية و الاعتمادات المالية على اختلاف أشكالها كما يساهم في:

- تنمية قطاع الفلاحة؛

- تطوير الأعمال الفلاحية التقليدية و الزراعية الصناعية، و استخدام وسائله الخاصة لتمويل:

أ- هياكل الإنتاج الفلاحي و أعماله؛

ب- الهياكل و الأعمال المرتبطة بما يسبق إنتاج قطاع الفلاحة و ما يليها؛

ج- هياكل الأعمال الزراعية الصناعية المرتبطة بالفلاحة؛

د- هياكل الصناعة التقليدية في الوسط الريفي و أعمالها.

أعطى بنك الفلاحة و التنمية الريفية امتيازاً للمهن الفلاحية و ذلك عن طريق منحها قروضاً بشروط أحسن من ضمانات أخف و أسعار فائدة منخفضة، ليميل بعدها إلى اللامركزية فأعطى لفروعه عبر كافة ولايات الوطن صلاحيات واسعة في منح القروض.

1-2- بنك التنمية المحلية *La Banque de Développement Local*

تأسس بنك التنمية المحلية بموجب المرسوم رقم 85-85 المؤرخ في 30 أفريل 1985، كان تأسيسه تبعا لإعادة هيكلة البنك الوطني الجزائري و بنك الفلاحة و التنمية الريفية¹، و هو بنك تجاري يهتم بصفة أساسية بتمويل المؤسسات و الشركات العامة التابعة للولايات و البلديات، كما يقوم بمنح قروض متوسطة الأجل إلى القطاع الخاص، إضافة إلى العمليات التقليدية للبنوك التجارية من إيداع و إقراض. و يمكن سرد نشاط بنك التنمية المحلية في:

- جمع المدخرات الوطنية؛

- منح القروض للقطاعات العامة و الخاصة؛

- القيام بعمليات الصرف و التجارة الخارجية؛

- احتكار عمليات الإقراض بالرهن و الذي كان يمارس من قبل "صناديق قروض البلديات".

و يمكن القول أن أهم ما ميز النظام البنكي الجزائري منذ الاستقلال حتى بداية الثمانينات ما يلي²:

- ازدواجية النظام البنكي من قطاع بنكي وطني قائم على أساس اشتراكي و سيطرة الدولة، و قطاع بنكي أجنبي قائم على أساس ليبرالي رأسمالي، و هذا حتى سنة 1966.

- احتكار الخزينة العمومية للساحة المالية و هيمنتها على جميع أوجه النشاط المالي و البنكي.

- تهميش دور البنوك و تكليفها بدور إداري، حيث كانت مجرد مصدر للتدفقات النقدية بين الخزينة العمومية و المؤسسات الاقتصادية العمومية.

و بهذا أصبح النظام البنكي الجزائري يضم 5 بنوك تجارية، كان الهدف من ورائها ترسيخ فكرة تخصص البنوك باعتبار أن كل واحد منها أسندت له مهمة معينة و التكفل بتمويل قطاعات معينة، إلا أن الجزائر لم تحقق قفزة نوعية

¹ طاهر لطرش، مرجع سبق ذكره، ص 190.

² مليكة زغيب، حياة نجار، النظام البنكي الجزائري تشخيص الواقع و تحديات المستقبل، مداخلة مقدمة ضمن الملتقى الوطني الأول حول المنظومة المصرفية الجزائرية و التحولات الاقتصادية-الواقع و التحديات - جامعة حسيبة بن بوعلي، الشلف، يومي 14-15 ديسمبر 2004، ص 2.

في ذلك نتيجة عدم التحديد الواضح للدور الحقيقي للبنوك، إضافة إلى الصعوبات المالية التي عرفها الاقتصاد الوطني بسبب انخفاض قيمة الدولار سنة 1985، الأمر الذي أدى إلى توقف المخططات التنموية و إعادة التفكير في مبادئ تسيير الاقتصاد الوطني.

2- إصلاحات 1986:

في إطار مساعيها لإصلاح النظام البنكي بما يتوافق و باقي الإصلاحات التي شهدتها مختلف المؤسسات الاقتصادية العمومية، ارتأت الجزائر القيام بتعديل النصوص التشريعية و التنظيمية و ذلك بإصدار قانون جديد من شأنه المساهمة في هذه الإصلاحات.

2-1- الإصلاح النقدي لسنة 1986:

كمحاولة لتأسيس لامركزية النظام المصرفي و إعطائه استقلالية نسبية و مرونة أكبر، و سد الثغرة التشريعية التي لم تكن تحدد بصفة دقيقة صلاحيات الهيئات المالية، تم إصدار القانون 86-12 و الخاص بنظام البنوك و شروط الإقراض في 19 أوت 1986، و ذلك عقب أزمة 1986 و التي أدت إلى انهيار أسعار البترول و بالتالي انخفاض دخل الصادرات النفطية و نقص معدلات التبادل، حيث أن البنك المركزي قبل هذه الفترة لم يكن سوى مؤسسة إصدار للنقود، و البنوك التجارية مجرد صناديق لتسجيل العمليات المالية، في حين استحوذت الخزينة العمومية على عمليات التمويل الطويلة الأجل للأنشطة الاقتصادية، لذا جاءت الإصلاحات النقدية لسنة 1986 لتغيير نمط الوظيفة البنكية من خلال تحديد الدور الحقيقي للبنك المركزي بصفته بنك البنوك، و إبعاد الخزينة عن نظام التمويل.

أ- استقلالية النظام المصرفي:

تعتبر مرحلة الإصلاحات النقدية لسنة 1986 من المحاولات الأولى التي كانت تُعنى بإرساء قواعد اللامركزية، و ذلك من خلال منح النظام البنكي الجزائري مرونة أكبر و استقلالية أوسع، لذا كان قانون 86-12 الصادر في 19 أوت 1986، السباق لإلغاء القوانين المبعثرة و وضع أطر جديدة خاصة بالنظام البنكي بهدف تنظيم الاقتصاد.

لكن بالرغم مما جاء به قانون 86-12 من قواعد تنادي باستقلالية النظام المالي، إلا أن بعض المواد فيه كانت لا تزال تعتمد على التخطيط المركزي للنظام المالي و هذا ما يبدو جليا في أحكام المادة 10 منه، حيث اعتبرت النظام المصرفي أداة لتطبيق السياسة التي تقرها الحكومة في مجال جمع الموارد و ترقية الادخار في إطار المخطط الوطني للتنمية.

في حين كانت باقي مواد القانون تنص على ضرورة استقلالية المؤسسات المصرفية في التسيير، حيث صنفها القانون إلى ثلاث أصناف و هي: البنك المركزي، البنوك التجارية و مؤسسات القرض المتخصصة، و من جملة ما جاء به القانون ما يلي:

- تحديد شكل المنظومة المصرفية؛

- توضيح حق الإصدار؛

- تحديد نظام القرض و الذي يوضح عمليات الإقراض و علاقة البنوك مع المؤسسات العمومية؛

- إعداد المخطط الوطني للقرض؛

- تحديد الوسائل المحاسبية، الضمانات و كذا الامتيازات.

أما المادة 19 من القانون 86-12 فقد حددت صلاحيات البنك المركزي و منحتة دورا أساسيا في المنظومة المصرفية، و اعتبرتة بنك البنوك و بنك الحكومة بحيث يشرف على مراقبة و تنظيم القروض، و قد أسندت إليه المهام التالية:

- تنظيم و مراقبة نشاط امتياز الإصدار؛

- إعداد و تنفيذ المخطط الوطني للقرض؛

- تسيير أدوات السياسة النقدية و تحديد الحدود القصوى لعمليات إعادة الخصم المخصصة لمؤسسات القرض.

أما عن مؤسسات الإقراض فقد أُوكلت لها الوظائف التقليدية للبنوك التجارية من جمع للودائع، و منح للقروض، و ذلك إطار أهداف المخطط الوطني للقرض، و أهداف المخطط الوطني للتنمية، كما يمكن لهذه المؤسسات إصدار سندات متوسطة و طويلة الأجل، و كان أول بنك تعامل بها آنذاك هو بنك الفلاحة و التنمية الريفية في صورة سندات ذهبية و سندات القمح الذهبي.

ب- سحب الخزينة من التمويل:

بعدها كانت الخزينة العمومية تشكل محور التمويل في المنظومة المصرفية تقرر سحبها من تمويل الاستثمارات و كذا المؤسسات العمومية، و ذلك ابتداءً من سنة 1987-1988، و هذا ما شكل قفزة نوعية في مجال إعادة رسم و تشكيل وظائف المؤسسات المصرفية، هذه الأخيرة التي قابلتها مواد القانون 86-12 بمنحها اللامركزية و الاستقلالية المالية، مما أمكنها من تخصيص مواردها بجرية، إلا أن كثرة الديون على المؤسسات العمومية و كذا حاجة البنوك التجارية إلى التمويل مباشرة من البنك المركزي حال دون التطبيق الفعلي للاستقلالية في التسيير، مما أعاق بشكل كبير حركية النمو نتيجة تلك الديون غير المنتجة إضافة إلى خروج السيولة خارج الدائرة المصرفية.

لذا فإن ما جاء به قانون 86-12 لم يكن سوى تأكيداً للوظائف التقليدية للبنك المركزي من حق للإصدار النقدي و مراقبة و تنظيم الائتمان، الأمر الذي لم يحدث تغييراً كبيراً على مستوى المنظومة المصرفية، و لم يسجل تطوراً في المؤشرات الرئيسية للاقتصاد الوطني، لذا كان لابد من التفكير في قانون آخر يضمن التطبيق الحقيقي لمفهوم الاستقلالية المالية.

كما تم إنشاء هيئات رقابة على النظام المصرفي و ذلك من أجل حماية المودعين و هذه الهيئات هي لجنة مراقبة عمليات البنوك، و هيئات استشارية تتمثل في المجلس الوطني للقرض، باعتبار أن هذه الودائع ديون لا بد من أن ترجع لأصحابها، فاهتم القانون بتأمين و ضمان الودائع و المحافظة على الأسرار البنكية للزبائن.¹

¹ بطاهر علي، مرجع سبق ذكره، ص 152.

2-2- مقومات الإصلاح النقدي 1986:

بعد أن أثبتت التغييرات التي عرفها النظام المالي الجزائري في سنوات السبعينات و الثمانينات محدوديتها، بات لزاما على السلطات الجزائرية بذل المزيد من الجهود لإصلاح هذا النظام من حيث منهج تسييره و كذا المهام المنوطة به.

و قد كانت سنة 1986 إحدى أهم المشاريع لبلورة النظام البنكي الجزائري، من خلال إجبار البنوك أخذ التدابير اللازمة لمتابعة القروض الممنوحة و مجالات استخدامها، و بالتالي متابعة الوضعية المالية للمؤسسات الطالبة للقروض و ذلك لتفادي الوقوع في مخاطر عدم السداد.

أما عن البنك المركزي فقد حددت صلاحياته بإعداد، تسيير و تطبيق أدوات السياسة النقدية بما في ذلك تحديد سقف إعادة الخصم المفتوحة لمؤسسات القرض.

أ- المخطط الوطني للقرض:

يعتبر المخطط الوطني للقرض من أهم المشاريع التي جاء بها قانون 86-12 المتعلق بالنقود و البنوك، بحيث يمثل هذا المخطط لوحة القيادة للتحكم في التطورات الاقتصادية من خلال الوسائل المالية. و قد جاء بهدف إحداث انسجام بين النظام المالي و المتغيرات الحقيقية للاقتصاد الوطني، و يندرج المخطط الوطني للقرض ضمن فلسفة عدم التناقض مع المخطط الوطني، و هو يعرف الفعل النقدي من خلال ما حددته المادة 26 بما يلي:¹

- حجم و طبيعة مصادر القروض التي تمنحها كل مؤسسة إقراض؛
- حجم القروض الخارجية المجددة؛
- مستوى تدخل البنك المركزي لتمويل الاقتصاد؛
- كيفية و نمط تسيير مديونية الدولة.

¹ بطاهر علي، مرجع سبق ذكره، ص 152، 153.

إضافة إلى ما سبق فإن المخطط الوطني للقرض كان يهدف إلى تجاوز مرحلة التخطيط في منح الائتمان، التي كانت تميز نظام التمويل الاقتصادي في تلك الفترة، كما أعيد النظر في العلاقات التي تربط مؤسسة الإصدار بالخبزينة إذ أصبحت القروض الممنوحة للخبزينة تنحصر في حدود يقرها مسبقا المخطط الوطني للقرض، و ذلك بغية تحقيق التخطيط المالي، هذا الأخير الذي يهدف إلى:

- تعبئة الموارد من مؤسسات الإقراض؛

- إعادة التمويل من البنك المركزي؛

- تخفيض نسبة مديونية الخبزينة و المديونية الخارجية.

ب- علاقة البنك المركزي بالخبزينة:

إذا كانت الخبزينة العمومية قد استفادت لفترة معينة من مواردها خاصة المحققة من قطاع المحروقات، فإنه في المقابل قد تضاءلت حقوق البنك المركزي على الخبزينة العمومية، و ذلك بعد أزمة 1986، و لم يكن ذلك فقط لتمويل الاستثمارات المعهودة و إنما أيضا للعجز الميزاني الناتج عن الأزمة (حقوق الخبزينة على المؤسسات الوطنية تجاوزت و بكثير ديونها اتجاه البنك المركزي الجزائري)¹، و قد نتج عن الصلاحيات المتداخلة للخبزينة العمومية و السلطة النقدية، مديونية كبيرة للخبزينة اتجاه المنظومة المصرفية، حيث بلغت 108 مليار دينار سنة 1989 في شكل ديون اتجاه البنك المركزي، و 10 مليار دينار اتجاه البنوك التجارية، ما يمثل تقريبا 32,5% من الناتج الداخلي الإجمالي لنفس السنة.²

و نظرا لما عرفته العلاقة الالقانونية بين البنك المركزي و الخبزينة العمومية، تم إلغاء لجوء الخبزينة للبنك المركزي في مجال تمويل الاستثمارات، ليُسمح لها في المقابل باللجوء إلى البنوك التجارية و اعتمادها على إصدار سندات التجهيز

¹ BENHALIMA Ammour, *le système bancaire algérien texte et réalité*, édition Dahleb, 1997, p 40.

² بطاهر علي، مرجع سبق ذكره، ص 153.

و المساهمة بهدف كسب الموارد، الأمر الذي أدى إلى إنهاء صلاحيات الخزينة العمومية في تمويل الاستثمارات المخططة الهادفة لاستحداث المؤسسات الوطنية.

2-3- إصلاحات 1986 و قانون الاستقلالية المالية

أ- أهداف إصلاحات 1986:

جاءت إصلاحات 1986 بغية وضع الإطار القانوني لنشاطات المؤسسات المصرفية، حيث اعتبرت كل مؤسسة إقراض تتمتع بالشخصية المعنوية و تقوم بالوظائف العادية للبنوك، إلا أنها أغفلتها من حيث وظيفتها في استقبال الودائع، عمليات القرض و إصدار و تسيير عمليات الدفع.

و قد حدد القانون 86-12 أنواع مؤسسات الإقراض:

- **البنوك:** و هي مؤسسات ذات طابع عام تقوم باستقبال كافة أنواع الودائع، إضافة إلى منح الائتمان كما يمكنها المشاركة في عملية تمويل الاستثمارات؛

- **المنشآت المتخصصة:** هي مؤسسات ذات طابع متخصص، أي أنها لا تعمل إلا في الوظائف المخصصة لها، فلا تجمع ودايع و لا تمنح ائتمانا إلا في مجال تخصصها.

ترتب عن القانون الصادر في 19 أوت 1986 صياغة المهام التقليدية للبنك المركزي في إطار قانوني فاعتبرته مؤسسة للإصدار ممثلة للدولة تُعنى بما يلي :

- تنظيم التداول النقدي؛

- مراقبة عملية توزيع القروض لتمويل الاقتصاد؛

- تقديم المساعدات للخزينة العمومية؛

- مراقبة التبادلات و العلاقات الخارجية؛

- أما المساعدات المقدمة من قبل مؤسسات القرض فهي مخصصة لتمويل الاستثمارات و المؤسسات.

ب- قانون الاستقلالية المالية 1988:

نظرا لكون أن ما جاء به قانون 1986 اعتُبر غير ملائم في إطار الاقتصاد المخطط، فقد سعت السلطات الجزائرية إلى تطبيق برنامج إصلاحى واسع مس مجموع القطاعات الاقتصادية، بما فيها البنوك التجارية، و هذا منذ سنة 1988، فبموجب القانون رقم 88-01 المؤرخ في 12 جانفي 1988 و المتضمن توجيه المؤسسات العمومية:

أدخلت مفاهيم جديدة مثل الاستقلالية، الربحية، المردودية و مبدأ المتاجرة على أنماط تسيير المؤسسات العمومية.¹ و في هذا الإطار جاء هذا القانون المعدل و المتمم للقانون 86-12 ليعطي استقلالية للبنوك في إطار التنظيم الجديد للاقتصاد، و ليؤكد على الشخصية المعنوية للمؤسسة العمومية الاقتصادية و التي تسيروها قواعد القانون التجاري، و بموجبه تم دعم صلاحيات البنك المركزي فيما يتعلق بالسياسة النقدية فأصبح بإمكانه إصدار القوانين و التنظيمات بصفته مؤسسة مستقلة مهمتها الرئيسية مراقبة مسيري التدفقات المالية من و إلى الخارج إضافة إلى مهامه التقليدية، كما يمنح هذا القانون البنك شخصية معنوية تجارية تخضع لمبدأ الاستقلالية المالية و التوازن المحاسبي أي يخضع لقواعد التجارة و يعمل على تحقيق مبدأ الربحية و السيولة.

و عليه فقد أصبحت الدولة غير مسؤولة عن التزاماتها اتجاه المؤسسات العمومية و تقتصر مهمتها بالتكفل بالنفقات الناجمة عما تفرضه على المؤسسات الاقتصادية، و بالمقابل أصبحت هذه المؤسسات غير مسؤولة عن التزامات الدولة، بعبارة أخرى هي مطالبة بالتزاماتها على ممتلكاتها.²

كما أدرج القانون أن البنوك تتمتع بحرية تمويل المشاريع، و يجب عليها عند منح القروض التطرق إلى:

- فعالية و مردودية المشروع؛

- درجة و نوعية الخطر الذي تتحمله البنوك؛

- آجال تسديد القروض.

¹ عبد الطيف بلغرة، المؤسسة الاقتصادية الجزائرية في ظل الإصلاحات المالية و المصرفية-دراسة تحليلية و رؤية مستقبلي-، مداخلة مقدمة ضمن الملتقى الوطني الأول حول المؤسسة الاقتصادية الجزائرية و تحديات المناخ الاقتصادي الجديد، جامعة ورقلة يومي 22-23 أفريل 2003. ص 2.

² المادة 8 من القانون 88-01.

و بما أن البنوك مؤسسات مالية عمومية استفادت من هذا القانون و تفاعلت مع هذه الإجراءات و طبقت هذه المفاهيم، لذلك تشكل المصادقة على القانونين 01-88 و 04-88 بالنسبة للبنوك الجزائرية مرحلة أساسية، و انتقالها إلى الاستقلالية يمنحها بالفعل القدرة و حتى الالتزام بالتدخل في السوق حسب قواعد المتاجرة، و على أصبحت البنوك تتمتع بكامل استقلاليتها - نظرياً على الأقل - فيما يخص منحها للقروض و دراستها للمشاريع و متابعتها لديونها و تسييرها لشؤونها الداخلية،¹ لكن بالرغم من كل ذلك فقد ظل القصور ملازماً لتلك القوانين و الإصلاحات، هذا ما دفع إلى التفكير في إصلاحات أوسع كانت بداياتها في سنة 1990.

¹ عبد الطيف بلغسة، مرجع سبق ذكره، ص 2.

المبحث الثالث: هيكل النظام البنكي الجزائري على ضوء قانون النقد و القرض

نظرا للتغيرات الحاصلة على الساحة الدولية مع ظهور العوالة، انخيار الكتلة الاشتراكية، الصدمة النفطية لسنة 1986، زيادة المديونية الخارجية فإنه بات من المستحيل الاستمرار في تطبيق التنظيم الإداري أمام اقتصاد السوق الذي أصبح مهما، لذا و في ظل هذه الأحداث ظهر قانون النقد و القرض رقم 10/90 المؤرخ في 14 أبريل 1990.¹

المطلب الأول: قانون النقد و القرض (1990)

على الرغم من التعديلات التي أُدخلت على القانون المصرفي بعد عام 1986، اتضح أنها لا تتلاءم مع الوضعية الاقتصادية الجديدة، فجاء القانون المتعلق بالنقد و القرض رقم 10/90 المؤرخ في 14 أبريل 1990، و الذي أعاد تعريف هيكل النظام البنكي الجزائري، و جعل القانون المصرفي الجزائري في سياق التشريع المصرفي الساري المفعول به في البلدان الأخرى لاسيما البلدان المتطورة، فوضع التعريف بالقانون الأساسي للبنك المركزي و نظم البنوك و القرض في آن واحد، فجعل هيكل النظام المصرفي أرضية لعصرنته، و يعطي للبنك المركزي استقلاليته، و يمكنه من استعادة صلاحياته التقليدية الخاصة بالبنوك المركزية، كما يزيل كل العراقيل أمام الاستثمار الأجنبي.²

يمثل قانون النقد و القرض (10/90) منعرجا هاما في مجال النصوص التشريعية لدعم الإصلاحات البنكية، فقد جاء بالأفكار الأساسية لإعادة هيكل المنظومة المصرفية و ذلك للانتقال نحو اقتصاد السوق، كون أنه شمل كل ما يتعلق بالنقد و القرض بما في ذلك أنشطة البنوك، أشكالها القانونية و معايير تسييرها، و بالتالي فإن القانون 10/90 كان يهدف إلى الحد من التداخلات في المهام في القطاع البنكي.

ففي 31 ماي 1989، أبرمت الجزائر عقدا مع صندوق النقد الدولي تمثل في عقد تثبيت، جاءت بنوده ضمن قانون النقد و القرض، و الذي نص على:

¹ CNES Rapport sur regards sur la politique monétaire en Algérie, juillet 2005, p 57.

² عبد اللطيف مصيطفي، دور البنوك و فعاليتها في تمويل النشاط الاقتصادي-حالة الجزائر- مجلة الباحث العدد 04، 2006، ص 75.

- 1- الفصل بين الدائرة النقدية و دائرة ميزانية الدولة، و ذلك عن طريق وضع حد للخبزينة في اللجوء إلى عملية القرض لتمويل عجزها عن طريق البنك المركزي، كما أدى القانون إلى خلق علاقة جديدة بين الجهاز البنكي و المؤسسات العمومية، فأصبح هو المسؤول الأول عن عملية إقراضها في إطار مهامه التقليدية؛
 - 2- دفع البنوك إلى رفع مردوديتها من خلال تنشيط دورها في الوساطة المالية، تمويل الاقتصاد و دخول الأسواق المالية و النقدية؛
 - 3- إلغاء تعدد مراكز السلطة النقدية و التي تمثلت في الخبزينة العمومية و وزارة المالية، ليقوم قانون النقد و القرض بتوحيدها لضمان انسجام السياسة النقدية؛
 - 4- تمنح للدينار الوظائف النقدية التقليدية باعتباره وحدة الحساب، و توحيد معدل الصرف و ذلك لجلب الاستثمار الأجنبي، و إنشاء سوق نقدية؛
 - 5- استعادة الدور الحقيقي للبنك المركزي و منحه صلاحيات أوسع كإصدار النقود و ضبط تداولها، و منحه حرية الدخول في السوق النقدية، إضافة إلى منع وزارة المالية من التدخل في شؤون هذا البنك، كما يحق للبنك المركزي أن يفرض على البنوك أن تودع لديه في حساب مجمد ينتج عنه فوائد من الاحتياطي الإلزامي الذي لا يتعد 28% من المبالغ المعتمدة، و الذي يمكن للبنك من خلاله الدخول في السوق النقدية.
- و عليه و بموجب قانون النقد و القرض، أصبح البنك المركزي صاحب السلطة النقدية الحقيقي في الجزائر، بعدما تمت هيكلته على النحو التالي:

1- مجلس النقد و القرض:

تنص المادة 22 من قانون النقد و القرض على أن البنك المركزي يكون مكوناً من مجلس إدارة مؤلف من سبعة

(7) أعضاء: ¹

¹ Belkacem Hacene BAHLOUL, *Réforme du système bancaire en Algérie (pour un développement durable)*, fichier téléchargé : « <http://www.northafricaforum.org/francais/presentations/bahloulfr.pdf> », p 5.

- محافظ البنك المركزي المعين من قبل رئيس الجمهورية لمدة 6 سنوات قابلة للتجديد مرة واحدة؛
- ثلاث نواب للمحافظ معينين من قبل رئيس الجمهورية لمدة خمس سنوات وفقا لشروط المحافظ؛
- ثلاث أعضاء يتم تعيينهم من خارج مجلس النقد و القرض من قبل رئيس الحكومة كمستشارين و يتمتعون باستقلالية المؤسسات التي يمثلونها.
- و يمكن لمحافظ البنك المركزي تمثيله لدى السلطات العمومية و الهيئات الدولية و البنوك المركزية للدول الأجنبية، كما يمكن للحكومة استشارته في المسائل ذات الطبيعة النقدية.
- يتمتع مجلس النقد و القرض بصلاحيات واسعة لإدارة شؤون البنك المركزي ضمن ما ينص عليه القانون، و من صلاحياته حسب المادتين 42 و 43 من هذا القانون ما يلي:¹
- حق الاطلاع على جميع الأمور المتعلقة بالبنك المركزي؛
- إصدار الأنظمة التي تطبق على البنك المركزي؛
- يحدد كل سنة ميزانية البنك المركزي و تعديلها إذا اقتضى الأمر؛
- تحديد شروط توظيف الأموال الخاصة؛
- الترخيص لإجراء المصالحات و المعاملات؛
- توزيع الأرباح ضمن الشروط المنصوص عليها، بالإضافة إلى مراقبة الصرف و تنظيم السوق.
- كما يقوم المجلس باتخاذ القرارات التالية:
- الترخيص بإنشاء البنوك و المؤسسات المالية الجزائرية و الأجنبية؛
- تفويض الصلاحيات لتطبيق نظام الصرف؛
- الترخيص بفتح مكاتب تمثيل للبنوك و المؤسسات المالية الأجنبية.

¹ بطاهر علي، مرجع سبق ذكره، ص 48.

و عليه فإن قانون 10/90 قد منح استقلالية حقيقية للبنك المركزي باعتبار أن مجلس النقد و القرض فيه قد أُسندت له مهام إصدار القوانين لتعرض بعدها على وزير المالية، هذا الأخير الذي إن لم يطلب تعديلها في يومين فإنها تصبح نافذة بعد نشرها في الجريدة الرسمية، و بالتالي فإن ما جاء به هذا القانون هو التطبيق الفعلي لمعنى استقلالية البنك المركزي.

2- مركز مخاطر القرض:

كنتيجة للاستقلالية التي جاء بها القانون 10/90 ظهر مفهوم جديد في الاقتصاد يُعنى بتنظيم العلاقات بين البنوك و المؤسسات الاقتصادية و فتح أبواب المنافسة في القطاع البنكي. تمثل هذا المفهوم في الأخطار الناجمة عن القروض الممنوحة نتيجة تخلي الدولة عن تقديم الضمانات لمثل هذه القروض، ما أوجب وضع شروط لعملية الإقراض، و عليه فقد نص القانون 10/90 في مادته 160 على ضرورة وجود هيئة تلتزم بتحديد المخاطر، لذا قام البنك المركزي بإنشاء مصلحة مركزية تسمى "مصلحة المخاطر" تقوم بـ:

– تحديد المستفيدين من القروض؛

– سقف القروض الممنوحة؛

– المبالغ و الضمانات الممنوحة لكل قرض من كافة البنوك و المؤسسات المالية.

و قد أصدر بنك الجزائر قانوناً آخر و هو اللائحة 01-92 و الذي يتعلق بتنظيم مركز المخاطر، هذا الأخير الذي يعتبر أحد هياكل البنك المركزي، و هو هيئة تهتم بتقدير الخطر بالنسبة للقروض و ذلك بجمع المعلومات على مستوى البنك المركزي¹ و التي تتعلق بشؤون المستفيدين من القروض المصرفية و باقي مؤسسات الإقراض.

¹ اللائحة رقم 01-92 الصادرة عن بنك الجزائر بتاريخ 22 مارس 1992.

من بين أهداف مركز المخاطر ما يلي:

- جمع البيانات و المعلومات المتعلقة بالمخاطر الناجمة عن عملية منح القروض، و إبقائها على مستوى مركز المخاطر بينك الجزائر؛

- توزيع المعلومات حول المخاطر لكافة البنوك و المؤسسات المالية و التي ألزمها بنك الجزائر بضرورة الالتحاق بهذا المركز الذي يقوم بدور المستشار التوجيهي للبنك المركزي لتسيير شؤون السياسة النقدية.

3- لجنة الرقابة المصرفية:

تأسست لجنة الرقابة المصرفية بهدف مراقبة حسن تطبيق الأنظمة التي تخضع لها البنوك و المؤسسات المالية و معاقبة المخالفات المثبتة¹، فتقوم بالتقصي حول شؤون تسيير و تنظيم البنوك و تصحيح أسلوبها و وضعيتها إن تطلب الأمر ذلك.

و تتكون لجنة الرقابة المصرفية من محافظ و نائبه و قاضيين من المحكمة العليا يقترحهما الرئيس الأول للمحكمة العليا بعد استطلاع رأي المجلس الأعلى للقضاء، و عضوين يتمتعان بخبرة في الأمور المالية خاصة المحاسبية منها، يتم تعيينهما بمرسوم صادر عن رئيس الحكومة لمدة 5 سنوات قابلة للتجديد.

و قد أسندت لهذه اللجنة المهام التالية:

- إجراء الرقابة على البنوك و المؤسسات المالية و ذلك على أساس المستندات و القيود؛

- تنظيم وحدة إدارية خاصة بالرقابة تمتد مهامها حتى إلى الشركات المتفرعة عن الشركات الجزائرية في الخارج في إطار اتفاقيات دولية؛

- يمكن للجنة الرقابة المصرفية فرض عقوبات تتناسب و درجة المخالفات كالمنع من ممارسة بعض الأعمال، إلغاء الترخيص بممارسة نشاط ما و ذلك عند مخالفة إحدى أحكامها القانونية.

¹ المادة 143 من قانون النقد و القرض.

كما تقوم اللجنة بتزويد البنوك بالمتطلبات التي يفرضها القانون و نظام البنك المركزي و التي تتمثل في:

نسب الأموال الخاصة إلى الالتزامات، معامل السيولة، النسبة بين الأموال الخاصة و القروض، النسب بين الودائع و التنظيمات، توظيفات الخزينة و مختلف الأخطار.

المطلب الثاني: مبادئ و أهداف قانون النقد و القرض

1- مبادئ قانون النقد و القرض

في إطار سعيه لتحقيق مبدأ الاستقلالية للبنوك و منحها مكانتها الخاصة ضمن المنظومة البنكية، جاء قانون النقد و القرض بجملة من المبادئ نَحْمَلُهَا فيما يلي:

1-1 الفصل بين الدائرة المالية و الدائرة النقدية:

فصل قانون النقد و القرض بين الدائرة النقدية و المالية، فلم تعد الخزينة بموجب هذا القانون حرة في لجوئها إلى البنك المركزي لتمويل العجز، و قد سمح هذا المبدأ بتحقيق الأهداف التالية:¹

- استقلال البنك المركزي عن الدور المتعاطف للخزينة؛
- تقليص ديون الخزينة اتجاه البنك المركزي، و تسديد الديون السابقة المتراكمة عليها؛
- الحد من الآثار السلبية للمالية العامة على التوازنات النقدية.

1-2- إنشاء سلطة نقدية وحيدة و مستقلة:

نظرا لما كان يعرفه الاقتصاد من تعدد لمراكز السلطة النقدية من خزينة عمومية، وزارة المالية إضافة إلى البنك المركزي، فقد جاء القانون 10/90 للحد من هذا التعدد بإنشاء سلطة نقدية مستقلة و وحيدة تحت مسمى: "مجلس النقد و القرض".

¹ بلعوز بن علي، محاضرات في النظريات و السياسات النقدية، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2004، ص 187.

1-3- الفصل بين الدائرة الحقيقية و الدائرة النقدية:

و ذلك لكون أن الدائرة النقدية كانت خاضعة تماماً للدائرة الحقيقية، و لم تكن لها أي سلطة أمام هيئة التخطيط، لذا جاء قانون النقد و القرض للفصل بينهما و ذلك بمنحه السلطة الكاملة للبنك المركزي في تسيير السياسة النقدية بناءً على الوضع النقدي السائد، ما ساهم في زيادة الاستقرار النقدي.

1-4- الفصل بين دائرة الميزانية و دائرة القرض:

لم تكن البنوك قبل صدور قانون النقد و القرض سوى قناة لعبور الأموال إلى المؤسسات العمومية من الخزينة العمومية التي كانت تمثل أكبر سلطة للإقراض على اعتبار أنها كانت تهيمن على نظام تمويل النشاط الاقتصادي آنذاك، و عليه فقد قام هذا القانون بالحد من هذه التداخلات فألغى دور الخزينة كمقرض و حصر دورها فقط في تمويل الاستثمارات المخططة، و بالتالي فقد استرجعت البنوك دورها في منح الائتمان.

1-5- إنشاء نظام بنكي على مستويين:

فقد تمثل المستوى الأول في البنك المركزي الذي أصبح بموجب هذا القانون في قمة هرم النظام البنكي باعتباره بنك البنوك و الوحيد الذي يتمتع بسلطة الإصدار النقدي و المتحكم في السياسة النقدية، و المستوى الثاني متمثلاً في البنوك التي خصّها القانون بالوظائف التقليدية من قبول للودائع و منح للائتمان خاضعة لسلطة بنك البنوك و الذي يُعتمد كملجأ أخير للإقراض.

2- أهداف قانون النقد و القرض

إن من بين الأهداف التي جاء بها قانون النقد و القرض ما يلي:

2-1- إعادة الأهلية القانونية للبنك المركزي:

نظراً لما كان يعانيه البنك المركزي من تهميش لدوره كبنك البنوك، و ذلك على اعتبار أنه كان الممول الرئيسي للخزينة العمومية في تمويل الاستثمارات المخططة ما أفقده القدرة على تسيير السياسة النقدية كون أنه لا يملك الوسائل القانونية لذلك، جاء قانون النقد و القرض لرد الاعتبار للبنك المركزي فأصبح بموجبه كمركز لنظام التمويل بدلا من الخزينة العمومية، إضافة إلى باقي الوظائف الكلاسيكية للبنوك المركزية من إصدار للنقود و بنك الحكومة، و بالتالي استرجع صلاحياته في إدارة السوق النقدية، و السياسة النقدية.

2-2- التطهير المالي للمؤسسات العمومية:

و يقصد به إلغاء ديون المؤسسات العمومية تجاه البنوك، و هنا جاء القانون لتفعيل دور الخزينة العمومية في شراء جزء من ديون هذه المؤسسات للتطهير المالي لها و بالتالي تصبح الخزينة هي المدينة للبنوك، كما سمح القانون للخزينة بإصدار سندات لتمويل التنازل عن الديون باستحقاقات لا تتعد 10 سنوات، و على البنك المركزي تسديدها للخزينة في أجل 15 سنة.

2-3- إلغاء التدخل في النظام البنكي:

حاولت الدولة الجزائرية خلال هذه الفترة توفير مختلف وسائلها المالية للنهوض بالسياسة الاقتصادية التي سطرّها، إلا أن توزيع تلك الأموال كان يتم وفق طريقة عشوائية أي دون الخضوع لاعتبارات قيمتها، مما أدى إلى ارتفاع نسبة السيولة مقابل ارتفاع الأسعار الأمر الذي انتهى بما إلى تدهور قيمة الدينار الجزائري.

2-4- سيطرة البنك المركزي على النظام البنكي:

فبموجب قانون النقد و القرض أصبح البنك المركزي السلطة العليا في إدارة شؤون السياسة النقدية، و المتحكّم الرئيس في وحدات الجهاز البنكي، إذ أنه لا يمكن تحقيق أهداف الاقتصاد ككل إن لم تكن هنالك استجابة لتوجهات بنك البنوك، و قد تمثلت سلطة هذا البنك في لجنة الرقابة المصرفية التي تكفلت بتطبيق القوانين التنظيمية على البنوك التجارية و المؤسسات المالية، إضافة إلى فرض عقوبات تأديبية و أخرى مالية عند مخالفة أحكام القوانين المفروضة.

2-5- دعم الثقة في البنوك:

جاء قانون النقد و القرض لدعم الثقة في البنوك، فقد أجبرها في المادة 169 على الاحتفاظ بسرية حسابات الزبائن أمام أي جهة إلا إذا صدر حكم قضائي يسمح بالإطلاع، كما نص القانون على إنشاء صندوق ضمان الودائع، مما سمح بتوفير ظروف جيدة لتحسين مستوى أداء البنوك و الحد من ظاهرة التسرب النقدي خارج النظام البنكي.¹

2-6- تنظيم عمليات الإقراض:

جاء القانون 10/90 ملزماً للبنوك على احترام ضوابط التسيير الفعال لضمان التوازن المالي، لذا كان لابد عليها من متابعة استخدام القروض الممنوحة، كما أجبر البنوك على الانضمام إلى مركز مخاطر القرض، و تقديم تقارير تفصيلية عن القروض الممنوحة لكافة العملاء و استشارة المركز عند منح القروض لزبائن جدد.

2-7- تشجيع الاستثمار الأجنبي:

سمح قانون النقد و القرض بموجب المادة 163 منه للأجانب بتحويل أموالهم إلى الجزائر و ذلك لتمويل المؤسسات، و بالتالي الاستثمار في الجزائر و ذلك بالعملة الصعبة شريطة أن تتوافق هذه الأخيرة و الاتفاقيات الدولية

¹ بطاهر علي، مرجع سبق ذكره، ص 165.

المبرمة، من جهة أخرى أتاح القانون لرجال الأعمال الجزائريين أيضا تحويل أموالهم لتمويل نشاطاتهم في الخارج و ذلك دون تعدد سعر الصرف.

المطلب الثالث: هيكل النظام البنكي عقب القانون 10/90

أدخلت تعديلات هيكلية على مستوى القطاع البنكي بموجب قانون النقد و القرض الذي ميز بين مستويين من العمل المصرفي تمثل الأول في البنك المركزي و الثاني في البنوك التجارية، كما أجاز القانون إنشاء نوع آخر من البنوك و هي البنوك الخاصة.

1- بنك الجزائر:

أعطت إعادة التنظيم المنبثقة عن قانون النقد و القرض استقلالية نسبية و مُسمى جديداً للبنك المركزي فأصبح يحمل اسم بنك الجزائر، و قد عرّف قانون النقد و القرض بنك الجزائر في مادته 11 على أنه "مؤسسة وطنية تتمتع بالشخصية الوطنية و الاستقلال المالي".¹

و ترجع ملكية بنك الجزائر بالكامل إلى الدولة الجزائرية، و يعتبر تاجرا في علاقاته مع الغير و لا يخضع للتسجيل في السجل التجاري، كما لا يخضع للأحكام القانونية و التنظيمية المتعلقة بالحاسبة العامة، و لمراقبة مجلس المحاسبة، بل يتبع القواعد المادية التي تطبق في المحاسبة التجارية، كما أنه لا يخضع أيضا لأحكام القانون رقم 88-01 المؤرخ في 12 يناير سنة 1988 المتضمن القانون التوجيهي للمؤسسات العمومية الاقتصادية،² كما يمكن للبنك المركزي أن يفتح فروعاً و وكالات في أية مدينة من الجزائر كلما رأى فائدة في ذلك.

يتأسس البنك المركزي محافظ يساعدته ثلاث نواب، و مجلس النقد و القرض و مراقبون يتولون شؤون المديرية، بحيث يتم تعيين كل من المحافظ و المدير العام و كذا مجلس الإدارة بمرسوم من رئيس الجمهورية و باقتراح من وزير الاقتصاد،

¹ الطاهر لطرش، تقنيات البنوك (دراسة في طرق استخدام النقود من طرف البنوك مع الإشارة إلى التجربة الجزائرية)، ديوان المطبوعات الجامعية، الطبعة 2، ص 199.

² المادة 13 من قانون النقد و القرض.

أما مجلس النقد و القرض فهو يمثل مجلس إدارة البنك، كما أنه يمثل السلطة النقدية التي تعمل على تحقيق مهام البنك المركزي، هذا الأخير الذي لا يتعامل البنك المركزي مع الأفراد و لا المؤسسات بل مع البنوك و مع الدولة ممثلة في الخزينة العمومية.

و قد أوكلت لبنك الجزائر المهام التالية:

- تنظيم إصدار النقود عن طريق شبكته المكونة من الوكالات الرئيسية و الجهوية؛
- تسوية الحسابات الجارية للبنوك و الخزينة العمومية؛
- تسيير السياسة النقدية إضافة إلى وضع المعايير التي يلتزم بها كل بنك و بصفة دائمة كالقواعد الاحترازية التي تضمن استمرارية جيدة للقطاع المصرفي؛
- إعادة الخصم و منح القروض المضمونة للبنوك و المؤسسات المالية، في حدود مبلغ يحدده مجلس النقد و القرض أو التدخل في السوق النقدية عن طريق شراء و بيع السندات و التي تستحق غالبا في أقل من 6 أشهر و سندات خاصة يمكن قبولها للخصم إضافة إلى فرض نسبة احتياطي على مجموع ودائع البنوك.

2- البنوك التجارية:

عزف قانون النقد و القرض البنوك التجارية في مادته 114 بأنها "أشخاص معنوية مهمتها العادية و الرئيسية إجراء العمليات المصاغة في المواد 110 إلى 113 من هذا القانون"، بحيث تتمثل هذه الأعمال المصرفية في:

- تلقي الأموال من الجمهور: و قد اعتبرت المادة 111 من هذا القانون الأموال المتلقاة من الجمهور تلك التي يتم تلقيها من الغير، و لاسيما بشكل ودائع مع حق استعمالها لمن تلقاها بشرط إعادتها، أما الأموال المتلقاة أو العائدة

لمساهمين يملكون على الأقل 5% من رأس المال، و لأعضاء الإدارة و المديرين، إضافة إلى الأموال الناتجة عن قروض المساهمة فهي لا تعتبر أموالا متلقاة من الجمهور بمفهوم هذا القانون.¹

- **عمليات القرض:** بحيث تشكل عملية القرض كل عمل لقاء عوض يضع بموجبه شخص ما أو يعد بوضع أموال تحت تصرف شخص آخر أو يأخذ بموجبه و لمصلحة الشخص الآخر التزاما بالتوقيع كالضمان الاحتياطي أو الكفالة أو الضمان، إضافة إلى عمليات الإيجار.²

- **وضع وسائل الدفع تحت تصرف الزبائن و إدارة هذه الوسائل:** و هي جميع الوسائل التي تمكن من تحويل أموال مهما كان الشكل أو الأسلوب التقني المستعمل.³

3- المؤسسات المالية:

عرف قانون النقد و القرض المؤسسات المالية على أنها أشخاص معنوية مهمتها العادية و الرئيسية القيام بالأعمال المصرفية ما عدا تلقي الأموال من الجمهور بمعنى المادة 111،⁴ مما يعني أن المؤسسات المالية قادرة على الإقراض على غرار البنوك التجارية دون أن تستعمل أموال الغير، حيث أن مصدر هذه الأموال المستعملة هو رأس مال المؤسسة المالية، فهو الذي يحدد حجم استعمالاتها و مساهمتها في القرض و توجيه السياسة الائتمانية، و نظراً لكون أن المدخرات طويلة الأجل فإنه لا يمكن للمؤسسات المالية خلق نقود الودائع.

و تم استحداث عدة مؤسسات مالية جديدة من بينها:

- الصندوق الوطني للسكن CNL؛

- صندوق ضمان القروض العقارية CGCH؛

- شركة تمويل الرهن العقاري SRH؛

¹ المادة 111 من قانون النقد و القرض.

² المادة 112 من قانون النقد و القرض.

³ المادة 113 من قانون النقد و القرض.

⁴ المادة 115 من قانون النقد و القرض.

- صندوق الترقية العقارية CGPE.

4- البنوك الأجنبية:

سمح قانون النقد و القرض بإقامة فروع لبنوك و مؤسسات مالية أجنبية في الجزائر و ذلك وفق ترخيص من مجلس النقد و القرض و هذا ما أشارت إليه المادة 127 من القانون، و على البنوك و المؤسسات المالية الأجنبية أن تستعمل رأس مال يوازي على الأقل رأس المال الأدنى المطلوب تأمينه من قبل نظيرتها الجزائرية. و قد بين النظام 01/93 المؤرخ في 1993/01/03 شروط تأسيس أي بنك أو مؤسسة مالية أجنبية و التي من بينها ما يلي:

- تحديد برنامج النشاط؛

- الوسائل المالية و التقنيات المرتقبة؛

- القانون الأساسي للبنك أو المؤسسة المالية.

5- البنوك الخاصة:

أتاح القانون 10/90 إنشاء بنوك و مؤسسات مالية خاصة برأس مال يعتمد على أموالها الخاصة، تقوم بكافة الأنشطة المصرفية المحددة في القانون، و تساهم هي الأخرى في تمويل الاقتصاد الوطني، و من بينها:

- **بنك الخليفة:** الذي أنشئ في 25 مارس 1998، تم اعتماده من قبل بنك الجزائر في 27 جويلية 1998

بموجب القرار رقم 4-98 برأسمال قدر بـ 8.6 مليون دولار و بمساهمة 9 مساهمين، و له 29 وكالة موزعة على

التراب الوطني، و قد سُحب منه الاعتماد بقرار من اللجنة المصرفية رقم 2003/3 الصادر بتاريخ

29 ماي 2003؛

- البنك التجاري و الصناعي الجزائري **BCIA**: تم إنشاؤه برأس مال قدر بـ 500 مليون دج، أوكلت له مختلف النشاطات و العمليات الخاصة بتمويل التجارة الخارجية، إلا أن إخلاله بقواعد العمل المصرفي أدى إلى سحب الاعتماد منه بقرار من اللجنة المصرفية رقم 2003/8 بتاريخ 21 أوت 2003؛

- سيتي بنك **CITY BANK**: و هو فرع من سيتي بنك نيويورك، أكبر البنوك العالمية في ميدان تسيير أسواق الصرف تم اعتماده في ماي 1998 من قبل مجلس النقد و القرض برأسمال قدره 1.2 مليار دينار.

- بنك البركة: و الذي تأسس في 6 ديسمبر 1990 و هو مؤسسة مختلطة جزائرية و سعودية (51% جزائرية و 49% سعودية) يتمثل الجانب الجزائري في بنك الفلاحة و التنمية الريفية، بينما يتمثل الجانب السعودي في بنك البركة الدولي، حيث يعمل بالصيغ الإسلامية، و قد تطور تطورا محسوسا في مجال التمويل غير الربوي؛

- البنك الاتحادي **UNION BANK**: و الذي تأسس في 7 ماي 1995 برأس مال أجنبي و خاص، و تركز أعمال هذا البنك في أداء نشاطات متنوعة، و تتمحور هذه النشاطات على وجه الخصوص بجمع الادخار، و تمويل العمليات الدولية و المساهمة في رؤوس الأموال الموجودة أو المساهمة في إنشاء رؤوس أموال جديدة، كما يقوم أيضا بتقديم النصائح و الإرشادات و الاستشارات المالية إلى الزبائن.¹

- بنك الريان: و هو بنك قطري أنشئ من قبل مجموعة الفيصل، مقره قطر برأسمال قدر بـ 30 مليون دولار.

إلا أنه و بالرغم من ذلك التوسع في المجال البنكي خاصة على مستوى القطاع الخاص إلا أن القطاع العمومي ظل يهيمن على الاقتصاد، نتيجة للإصلاحات المستمرة و التي أثرت سلبا على البنوك الأجنبية و بسبب حداثة نشأة القطاع الخاص.

و عليه و بصدور قانون النقد و القرض المؤرخ في 14 أفريل 1990 و استكمالا للإصلاحات السابقة، تم إدخال تغييرات جذرية لتنظيم النشاط المصرفي و مقاييس تصحيح الوضعية المالية للبنوك، حيث تم إلغاء مبدأ التخصص

¹ BENHALIMA Ammour, *Op.cit*, P93.

و أصبح بإمكان البنوك القيام بكل أنواع العمليات البنكية في كل القطاعات الاقتصادية، و بالتالي تم تعميم نظام البنك الشامل على البنوك العمومية، كما نص القانون على ضرورة إنشاء سوق مالية و تطوير السوق النقدية و توسيع عملياتها، مما أتاح للبنوك تسوية و لو جزء من سيولتها عن طريق تدخلاتها في هذه السوق.

المبحث الرابع: مراحل تطور النظام البنكي الجزائري عقب قانون النقد و القرض

واصلت السلطات الجزائرية إصلاحاتها المالية بعد صدور قانون النقد و القرض و ذلك رغبة منها في زيادة فعالية نشاط البنوك و الرفع من مردوديتها، فكانت الخطوة الأولى في ذلك التعديلات التي مست قانون النقد و القرض.

المطلب الأول: إصلاحات 1994

في إطار استكمال برامج الإصلاح و تحقيق الاستقرار الاقتصادي سعت الجزائر سنة 1994 إلى عقد اتفاقين مع صندوق النقد الدولي كان الأول لمدة سنة في ماي 1994 في صورة عقد تثبيت و الثاني لمدة ثلاث سنوات في مارس 1995 في صورة عقد دائم، و قد كانت هذه الإصلاحات بهدف إعادة هيكلة المؤسسات و إصلاح القطاع المصرفي، إضافة إلى استحداث قانون جديد سنة 1994 و هو قانون التصحيح المالي الذي أتاح إمكانية بيع المؤسسات العمومية و التنازل عن تسييرها لصالح الخواص.

أما عن بنك الجزائر فقد كانت له حرية التحكم في سيولة الجهاز المصرفي من خلال تحديد الحدود القصوى للمبالغ المالية التي يتم بها إعادة تمويل البنوك و ذلك بـ :

1- إعادة الخصم: حيث يمكن للبنك المركزي أن يعيد الخصم أو يأخذ تحت نظام الأمانة من البنوك أو المؤسسات المالية سندات مضمونة من قبل الجزائر أو من قبل الخارج تمثل عمليات تجارية و تلزم على الأقل ثلاثة أشخاص طبيعيين أو معنويين ذوي ملاءة أكيدة من بينهم المظهر¹.

كما يمكن للبنك المركزي خصم سندات للبنوك و المؤسسات المالية لا تتعد الفترة المتبقية على استحقاقها ثلاثة

أشهر.²

¹ المادة 69 من قانون النقد و القرض.

² المادة 72 من قانون النقد و القرض.

2- إعادة تمويل السوق النقدية: حيث أنه يمكن للبنك المركزي ضمن الحدود و وفق الشروط التي يحددها المجلس أن يتدخل في سوق النقد و أن يشتري و يبيع على الخصوص سندات عامة تستحق في أقل من 6 أشهر و سندات خاصة يمكن قبولها للخصم أو لمنح قروض، و لا يجوز في أي حال من الأحوال أن تتم هذه العمليات لصالح الخزينة أو لصالح الجماعات المصدرة للسندات.¹

و عليه فالمادة 76 من قانون النقد و القرض توضح طرق إعادة تمويل السوق النقدي و التي تكون في صورتين: إما سندات على سبيل الضمان و الأمانة (و التي يمكن للبنك المركزي التنازل عنها بصفة نهائية أو لمدة 24 ساعة أو لمدة 7 أيام) أو دون سندات و مقابل قروض.

لذا بات من الصعب على بنك الجزائر التحكم في السيولة، الأمر الذي أجبر السلطات الجزائرية في أكتوبر 1994 على فرض احتياطي إلزامي على البنوك التجارية 3% من قيمة الودائع المصرفية مع التعويضات 11,5% و هو نسبة عالية، كون أن الاحتياطات لا تخضع لأية تعويضات.

و بالتالي فإنه من بين الأهداف التي جاءت بها إصلاحات 1994 ما يلي:

- تسوية ميزان المدفوعات و استعادة قوته و تخفيض نسبة الاحتياطات الأجنبية؛
 - زيادة القوى العاملة و المساهمة في خفض نسبة البطالة عن طريق رفع المعدل الاقتصادي؛
 - التصحيح الهيكلي على القطاعات السكانية المتضررة و ذلك بخفض التكاليف الانتقالية.
- و بغية تحقيق هذه الأهداف سطرّت الجزائر جملة من الخطوات للسير عليها نذكر منها:
- تحرير أسعار الفائدة و إعادة تنظيم معدلات الفائدة؛
 - إزالة القيود المفروضة على التجارة الخارجية؛
 - إلغاء المساعدات الإدارية للعمليات الأجنبية؛

¹ المادة 76 من قانون النقد و القرض.

- تحرير النظام التجاري و المدفوعات الخارجية؛

- تحرير نظام الأسعار و إلغاء نظام الإعلانات المالية الخاصة؛

- صياغة سياسة نقدية جديدة و فعالة تهتم بالطلب الكلي و تنويع النفقات العمومية.

لقد كان لإصلاحات 1994 الأثر الكبير في السيطرة على التوازنات النقدية المالية ذلك لا يعن بالضرورة خلوها

من السلبيات إلا أنها على الأقل تمكنت من:¹

- تحرير معدلات الفائدة على الودائع و القروض بشكل كامل، ابتداء من سنة 1996 مما أدى إلى تحقيق معدلات

فائدة حقيقية موجبة، كما تم تمويل الخزينة العمومية عبر آليات السوق من خلال إصدار سندات الخزينة و بيعها عبر

المؤسسات المالية و البنكية، و تم تطبيق عمليات السوق المفتوحة اعتبارا من ديسمبر 1996؛

- تمكنت الجزائر من تحقيق نوع من الاستقرار في قيمة الدينار الجزائري من خلال تخفيضه اتجاه العملات الأجنبية

و بنسب مرتفعة خاصة سنة 1994، كما تحول نظام الصرف من النظام الثابت لسعر الصرف إلى نظام أكثر مرونة،

و تمكنت البنوك من خلق سوق صرف أجنبي في ديسمبر 1995 فيما بينها؛

- باشرت السلطات العمومية في إعادة رسملة القطاع البنكي، و قدرت التكلفة الإجمالية لهذه العملية في نهاية سنة

2001 ما قيمته 15 مليار دولار، كما تمت إعادة هيكلة التخصص الوظيفي للبنوك كما هو الحال بالنسبة

للصندوق الوطني للتوفير و الاحتياط الذي تم تحويله إلى بنك تجاري و كذا البنك الجزائري للتنمية.

¹ مليكة زغيب، حياة نجار، مرجع سبق ذكره، ص 3.

المطلب الثاني: تعديلات قانون النقد و القرض

كغيره من القوانين تم إدخال بعض التعديلات على قانون النقد و القرض في سنة 2001، و التي هدفت أساساً إلى الفصل بين مجلس إدارة البنك و مجلس النقد و القرض.

1- تعديلات 2001:

كان الأمر الرئاسي 01/01 الصادر في 27 فبراير 2001 أول تعديل لقانون النقد و القرض و الذي جاء في مجمله لإضفاء بعض التغييرات على الجوانب الإدارية لتسيير بنك الجزائر، فأصبح يشرف على تسييره:

- محافظ البنك المركزي؛

- ثلاث نواب للمحافظ؛

- مجلس للإدارة؛

- مراقبان.

و قد نصت المادة 3 من الأمر 01/01 على ما يلي:

- لا تخضع وظائف المحافظ و نوابه إلى قواعد التوظيف العمومي، و تتنافى مع كل نيابة تشريعية أو مهمة حكومية أو وظيفية عمومية.

- لا يمكن للمحافظ أو نوابه أن يمارسوا أي نشاط أو وظيفة أو مهنة مهما تكن أثناء ممارسة وظائفهم ماعدا تمثيل الدولة لدى مؤسسات عمومية دولية ذات طابع مالي أو نقدي أو اقتصادي.

و قد جاءت المادة 6 من نفس الأمر لتبين بنية مجلس إدارة البنك و مجلس النقد و القرض، حيث أن مجلس إدارة

البنك يتكون من:

- رئيس مجلس الإدارة و الممثل في المحافظ؛

- ثلاث أعضاء ممثلين في نواب المحافظ؛

- ثلاث موظفين سامين يتم تعيينهم بمرسوم من رئيس الحكومة.

في حين يتكون مجلس النقد و القرض من:

- أعضاء من مجلس إدارة بنك الجزائر؛

- ثلاث أشخاص يتم اختيارهم على أساس كفاءتهم في الشؤون النقدية و الاقتصادية.

أما المادة 10 من نفس الأمر فقد جاءت لتحديد صلاحيات مجلس الإدارة الذي يجتمع كل ثلاثة أشهر، بوجود 6 أعضاء على الأقل، و تُتخذ القرارات خلالها بالأغلبية، و يكون صوت الرئيس مرجحاً في حالة تساوي الأصوات، في حين جاءت المادة 13 لتحديد مدة تعيين محافظ البنك و التي قدرت بـ 6 سنوات للمحافظ و 5 سنوات للنواب قابلة للتجديد مرة واحدة.

2- تعديلات 2003:

نظراً لما عرفه النظام المصرفي من ضعف في الأداء، جاءت تعديلات 2003 لإعادة المكانة التي يجب أن يكون عليها النظام البنكي خاصة بعد ما عرفه من إفلاس لبنك الخليفة و البنك التجاري و الصناعي الجزائري.

و قد كانت تعديلات 2003 تهدف إلى:¹

1-2- السماح لبنك الجزائر بممارسة أحسن لصلاحياته عن طريق:

- الفصل بين صلاحيات مجلس النقد و القرض و صلاحيات مجلس إدارة بنك الجزائر؛

¹ عبد القادر بريش، التحرير المصرفي و متطلبات تطوير الخدمات المصرفية و زيادة القدرة التنافسية للبنوك الجزائرية، أطروحة لنيل شهادة الدكتوراه في العلوم الاقتصادية، فرع نقود و مالية، جامعة الجزائر، 2005-2006، ص 71.

- توسيع صلاحيات مجلس النقد و القرض، و ذلك بإضافة شخصين يعينان بموجب مرسوم رئاسي بالإضافة إلى المحافظ و نوابه الثلاثة و ثلاثة موظفين سامين لهم خبرة و دراية بالمسائل المالية " المادة 58 من الأمر 03-11"؛
- تدعيم استقلالية اللجنة المصرفية و تفعيل دورها في مراقبة أنشطة البنوك بإضافة أمانة عامة لها و إمدادها بالوسائل و الصلاحيات الكافية لممارسة مهامها على أحسن وجه.

2-2- تقوية الاتصال و التشاور بين بنك الجزائر و الحكومة عن طريق:

- إنشاء لجنة مشتركة بين بنك الجزائر و وزارة المالية لتسيير الموجودات (الاستخدامات) الخارجية و الدين الخارجي؛
- إثراء شروط و محتوى التقارير الاقتصادية و المالية و تسيير بنك الجزائر؛
- التداول الجيد للمعلومات الخاصة بالنشاط المصرفي و المالي، و العمل على توفير الأمن المالي للبلاد.

2-3- توفير أحسن حماية للبنوك و لادخار الجمهور عن طريق:

- تدعيم الشروط و المعايير المتعلقة بتراخيص اعتماد البنوك و مسيرتها، و إقرار العقوبات الجزائية على المخالفين لشروط و قواعد العمل المصرفي؛
- إنشاء صندوق التأمين على الودائع الذي يلزم البنوك التأمين على جميع الودائع؛
- توضيح و تدعيم شروط عمل مركزية المخاطر.

3- إصلاحات 2004

- جاءت إصلاحات 2004 مدعمة لتلك الإصلاحات السابقة في 2003، فقد أصدر مجلس النقد و القرض النظام المتمم للأمر رقم 10/03 بتاريخ 4 مارس 2004 و الذي نص على العديد من الشروط التكميلية منها:
- 1- القانون رقم 01-04 و المتعلق بالحد الأدنى لرأس مال البنوك و المؤسسات المالية التي تنشط داخل الجزائر، فقد حدد قانون المالية لسنة 1990 الحد الأدنى لرأس مال البنوك بـ 500 مليون دينار و رأس مال المؤسسات المالية بـ 100 مليون دينار، في حين تم تحديد الحد الأدنى لرأس مال البنوك سنة 2004 بـ 2,5 مليار دينار، و للمؤسسات

المالية بـ 500 مليون دينار حيث أن كل مؤسسة لا تخضع لهذه الشروط يسحب منها الاعتماد، و هذا ما يؤكد تحكم السلطات النقدية و السياسية في النظام المصرفي.

2- القانون رقم 02-04 و الذي يحدد شروط تكوين الاحتياطي الإجباري لدى دفاتر بنك الجزائر و بصفة عامة يتراوح الاحتياطي الإجباري بين 0% و 15% كحد أقصى، و قد استفادت كل البنوك من مهلة سنتين لرفع رأسمالها للوصول به إلى المستويات التنظيمية المطلوبة و التي أصبح يفرضها القانون، و في وسط هذه القرارات طلب كل من "مني بنك" و "أركو بنك" توقيف نشاطهما بفعل دخول النظام الجديد حيز التنفيذ و الذي من المتوقع أن يصبح إجباريا ابتداء من مارس 2006 بعد أن تعذر عليهما رفع رأسمالهما من 500 مليون دينار إلى 2.5 مليار دينار جزائري، و قد أوضح السيد مراد مدلسي وزير المالية عقب هذا القرار أن توقيف هذين البنكين عن العمل لن يكون له تأثير على السوق المالية الجزائرية، و يعتبر قرار حل هذين البنكين نهاية البنوك الخاصة ذات رأس المال الجزائري، و هذا بعد اختفاء البنوك السبعة التي كانت تشكل الساحة المالية الجزائرية بداية من 2003، بجل بنك الخليفة مروا بالبنك الصناعي و التجاري الجزائري، الشركة الجزائرية للبنك، و المؤسستين الماليتين UNION BANK و ALGERIAN INTERNATIONAL BANK، و بهذا أصبحت الساحة المالية الوطنية تضم سوى البنوك العمومية و البنوك الأجنبية مع العلم أن هذه البنوك تأسست بين 1990-1999 و يعتبر UNION BANK أول بنك خاص تأسس في الجزائر في أعقاب اعتماد قانون النقد و القرض.

3- القانون رقم 03-04 و المتعلق بنظام ضمان الودائع المصرفية، و الذي يهدف إلى تعويض المودعين في حالة عدم إمكانية الحصول على ودايعهم من بنوكهم، فيودع الضمان لدى بنك الجزائر، حيث تقوم بتسييره شركة مساهمة تسمى "شركة ضمان الودائع المصرفية" تساهم فيه بخصص متساوية، و تقوم البنوك بإيداع علاوة لصندوق ضمان الودائع المصرفية بمعدل سنوي يقدر بـ 1% على الأكثر من المبلغ الإجمالي للودائع المسجلة في 31 ديسمبر من كل سنة و ذلك بالعملة المحلية، و يتم اللجوء إلى استعمال هذا الضمان عندما يصبح البنك غير قادر على تقديم الودائع

للمودعين أي التوقف عن الدفع من قبل البنك حيث يشكل خطراً على المودع لذلك يقوم بالتوجه إلى صندوق

ضمان الودائع المصرفية بالوثائق اللازمة ليطم التعويض بالعملة الوطنية فقط.

و الشكل الموالي يوضح هيكل النظام البنكي الجزائري عقب إصلاحات 2004.

الشكل رقم (1-1): هيكل النظام المصرفي الجزائري حتى نهاية 2004



المصدر: عبد القادر بريش، مرجع سبق ذكره، ص 64.

و عليه فالنظام البنكي الجزائري حتى نهاية 2004 كان يتكون من 6 بنوك تجارية عمومية و التي كانت تسيطر على السوق المصرفية و هي: البنك الوطني الجزائري BNA، القرض الشعبي الجزائري CPA، البنك الخارجي الجزائري BEA، بنك الفلاحة و التنمية الريفية BADR، بنك التنمية المحلية BDL، الصندوق الوطني للتوفير و الاحتياط CNEP.

كما أتاح قانون النقد و القرض استحداث مؤسسات مصرفية خاصة و أخرى مختلطة، و ذلك لزيادة المنافسة بين البنوك في تقديم الخدمات و المنتجات المصرفية إضافة إلى ترقية النشاط المصرفي فظهرت عدة مؤسسات منها: سيتي بنك الأمريكي، الشركة البنكية العربية ABC و التي اعتمدت في 17 نوفمبر 1997 برأس مال قدر بـ 20 مليون دولار، بنك ناتكسيس NATEXIS، ريان بنك، بنك البركة، الشركة العامة الفرنسية التي اعتمدت في 15 أبريل 1998، برأس مال 500 مليون دينار، البنك العربي الأردني، بنك الخليفة، البنك الاتحادي، منى بنك و الذي اعتمد في 8 أوت 1998، البنك الدولي الجزائري.

المطلب الثالث: بُنية النظام البنكي الجزائري حاليا

عرفت المنظومة المصرفية في الفترة الأخيرة توسعا كبيرا في نهاية 2012، حيث شهدت نشأة عدة بنوك و مؤسسات مالية جديدة تتوزع كما يلي:¹

1- البنوك:

عبارة عن 6 بنوك عمومية و هي: بنك الجزائر الخارجي BEA، البنك الوطني الجزائري BNA، بنك الفلاحة و التنمية الريفية BADR، بنك التنمية المحلية BDL، القرض الشعبي الجزائري CPA و الصندوق الوطني للتوفير و الاحتياط CNEP.

¹ Banque d'Algérie, banques et établissements financiers, à partir du site d'internet <http://www.bank-of-algeria.dz/banque.htm>, consulté le 04/09/2012.

و 14 بنكا خاصا و هي: بنك البركة، الشركة البنكية العربية ABC، بنك NATIXIS، الشركة العامة الجزائرية BNP-، سيتي بنك CITIBANK، البنك العربي الأردني ARAB BANK PLC، بنك -BNP PARIBAS، بنك TRUST، بنك الخليج GULF BANK، بنك الإسكان للتجارة و التمويل، بنك FRANSBANK الجزائر، بنك CALYON الجزائر، السلام بنك، بنك HSBC الجزائر.

2- المؤسسات المالية:

2-1- المؤسسات المالية العامة:

عبارة عن 7 مؤسسات مالية و هي: الصندوق الوطني للتعاون الفلاحي CNMA، مؤسسة SOFINANCE، شركة إعادة تمويل الرهن العقاري SRH، شركة القرض الايجاري، مؤسسة CETELEM، مؤسسة LEASING و شركة MAGHREB LEASING.

2-2- المؤسسات المالية المتخصصة:

عبارة عن 9 مؤسسات مالية من بينها 5 مؤسسات متخصصة في الإيجار المالي.

3- مكاتب التمثيل:

و تتمثل في: البنك العربي البريطاني التجاري، اتحاد البنوك العربية و الفرنسية، القرض الصناعي و التجاري، القرض الفلاحي، بنك تونس الدولي، بنك FORTIS، و BANCO SABADEL.

و عليه فإنه من الملاحظ أن البنوك العمومية تستحوذ على أكبر حصة سوقية في القطاع المصرفي، كونها تمتلك أكبر شبكة من الوحدات البنكية بالمقارنة مع البنوك الخاصة.

لكن و بالرغم من هيمنة البنوك العمومية على القطاع المصرفي إلا أنها لازالت تعاني من عدة اختلالات في وضعياتها المالية، التنظيمية و التسييرية، إضافة إلى قلة التنوع في الخدمات و المنتجات التي تقدمها، كما أن البنوك

الخاصة لا ترق إلى المستوى المطلوب نظراً لقلّة احترافيتها مقارنة بباقي البنوك الخاصة الأجنبية، زد على ذلك قلة ثقة المتعاملين بالبنوك الخاصة، خاصة بعد أزمة الخليفة و البنك الصناعي التجاري في سنة 2003.

و عليه و بالرغم مما عرفه القطاع البنكي من إصلاحات مكثفة إلا أن طرق و آليات تسيير البنوك الجزائرية لازالت تعاني من نقائص كبيرة، الأمر الذي يستوجب وضع مخطط توجيهي فعال للنظام البنكي و مباشرة إصلاحات معمقة من شأنها تأهيل البنوك لمستوى المنافسة، و تحسين مستوى أدائها و رفع كفاءتها.

خلاصة:

بالرغم مما عرفته الأنظمة البنكية المغربية من إصلاحات جذرية، و التي كانت تهدف في معظمها إلى منحها استقلالية أوسع لمواكبة التطورات الاقتصادية العالمية، إلا أن هذه الإصلاحات لطالما اعتبرت غير كافية للوصول إلى تحقيق التنمية الاقتصادية التي سطرها كل دولة.

فقد كانت البنوك خلال فترات سابقة عبارة عن صناديق تمر عبرها الأموال اتجاه المؤسسات العمومية، و بالتالي لم يكن لها أي سلطة في اتخاذ قرار منح القروض، فكانت وسيلة تحت تصرف المستعمرين، إضافة إلى الفترة التي تلتها و التي اتسمت باستحواذ البنوك العمومية على حصص كبيرة من السوق المصرفية المغربية، لذا جاءت مساعي غالبية هذه الدول لإضفاء نوع من الاستقلالية على نشاط البنوك، إلا أنه و بالرغم من ذلك فإن العمل المصرفي لازال يشهد نوعاً من التأخر، مما يؤكد ضرورة توفير مناخ تنافسي يمكن من تنويع المنتجات و الخدمات المقدمة و ذلك للارتقاء بمستوى الأداء البنكي إلى مستويات البنوك العالمية و بالتالي زيادة كفاءة البنوك المغربية.

الفصل الثاني

طرق قياس الكفاءة

تمهيد:

تحظى الكفاءة بأهمية بالغة لدى الاقتصاديين، نظراً لكونها تعبيراً عن مؤشر نجاح المنشآت و من بينها البنوك أو فشلها، حيث أنه من خلالها يمكن قياس أداء البنك، هذا المفهوم الذي ينطوي على مؤشري الكفاءة و الفعالية، فالبحث عن الفعالية و التحسين الدائم للأداء يمثل المحور الأساسي لتطور المؤسسات و مواكبتها لتكيفات محيطها، و هنا تظهر الحاجة إلى قياس الكفاءة من خلال الاستخدام الأمثل للمدخلات بغية تحقيق أكبر قدر من المخرجات. و قد كانت أعمال فاريل سنة 1957 نقطة الانطلاق للمفهوم الحديث للكفاءة (الكفاءة النسبية) و الذي يعتمد على المقارنة المرجعية، وفق توجيهين اثنين: استخدامي و إخراجي، و نظراً لصعوبة قياسها على مستوى المجال البنكي نظراً لتداخل الإنتاج البنكي، فقد تم اعتماد عدة طرق و أساليب تسهل قياس هذا المؤشر.

و عليه فقد جاء هذا الفصل لدراسة مفهوم الكفاءة و طرق قياسها وفق أربع مباحث:

المبحث الأول: مفاهيم حول الكفاءة؛

المبحث الثاني: علاقة الكفاءة المصرفية بمعايير لجنة بازل؛

المبحث الثالث: المفهوم الحديث للكفاءة؛

المبحث الرابع: طرق قياس الكفاءة.

المبحث الأول: مفاهيم حول الكفاءة

إن مفهوم الكفاءة ينطوي تحت مفهوم الأداء، و الذي يضم بدوره أيضا مفهوم الفعالية، و عليه فإن مصطلح الأداء يعتبر أحد المواضيع التي انصب عليها اهتمام المسيرين حديثاً، حيث برزت عدة تطورات و تغييرات لتقييم أداء المؤسسات الاقتصادية، فلم تعد المؤسسة بحاجة إلى احتلال موقع الصدارة فنيا لضمان نجاحها، بل بات لزاما عليها التفكير في أدائها كتحسين جودتها و مستوى خدماتها، حيث "يشير مفهوم الأداء في عمومه إلى ذلك الفعل الذي يقود إلى انجاز الأعمال كما يجب أن تُنجز و الذي يتصف بالشمولية و الاستمرار، و من ثم فهو بهذا المعنى يعتبر المحدد لنجاح المؤسسة و بقائها في أسواقها المستهدفة، كما ينعكس في الوقت نفسه على قدرة المؤسسة على التكيف مع بيئتها أو فشلها في تحقيق التأقلم المطلوب، كما تجدر الإشارة إلى أن مفهوم الأداء يقترن بمصطلحين هاميين في التسيير هما الكفاءة و الفعالية".¹

المطلب الأول: ماهية الكفاءة

قبل الخوض في الحديث عن الكفاءة، ينبغي تسليط الضوء أولا على مفهوم الأداء.

1- تعريف الأداء:

نظراً لكونه مفهوماً واسعاً و متطوراً، فقد عرف مصطلح الأداء اختلافاً بين الكتاب و الدارسين في تحديد ماهيته، و قد شاع استخدامه للتعبير عن بلوغ الأهداف و الاقتصاد في الموارد، و الأداء مشتق من الكلمة الانجليزية *To perform*، و قد اشتقت هذه الكلمة بدورها من الكلمة اللاتينية *Performer*، و التي تعني تنفيذ مهمة أو تأدية عمل،² و *Performance* تعني إنجاز العمل أو "الكيفية التي يبلغ بها التنظيم أهدافه"³.

و فيما يلي سرد لمختلف إسهامات الباحثين في تحديد مفهوم الأداء:

¹ الشيخ الداوي، تحليل الأسس النظرية لمفهوم الأداء، مجلة الباحث، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، العدد 07، 2010/2009، ص 217.

² *Ecosip, dialogue autour de la performance en entreprise, édition Harmattan, Paris, 1999, p 18.*

³ *A.Khemkhem, la dynamique du contrôle de gestion, édition Bordas ; Paris, 2eme édition, p 310.*

1-1- حسب DRUKER: و هو "قدرة المؤسسة على الاستمرارية و البقاء محققة التوازن بين رضا المساهمين و العمال".¹

1-2- حسب A.Khemkhem: يتمثل الأداء في "تأدية عمل أو انجاز نشاط أو تنفيذ مهمة أي القيام بفعل يساعد على الوصول إلى الأهداف المسطرة".²

ما يلاحظ من هذا التعريف أن الأداء عبارة عن القيام بمجموعة من النشاطات و المهام بغية تحقيق الأهداف المرجوة، إلا أن ما يعاب عليه أنه قد أهمل الموارد و التي تعتبر جانبا هاما في بلوغ الأهداف و تحقيق أداء متميز.

1-3- حسب Ph. LORINO: يمثل الأداء "الفرق بين القيمة المقدمة للسوق (V)، و مجموع القيم المستهلكة (Ci)، و هي تكاليف مختلف الأنشطة، فبعض الوحدات (مراكز تكلفة) تعتبر مستهلكة للموارد، و تسهم سلبيا في الأداء الكلي عن طريق تكاليفها، و الأخرى تعتبر مراكز ربح، و هي في الوقت نفسه مستهلكة للموارد و مصدر عوائد، و تسهم بمامش في الأداء الكلي للمؤسسة".³

1-4- حسب Miller et Bromilly: يعرف هذان الكاتبان الأداء على أنه "انعكاس لكيفية استخدام المؤسسة للمالية و البشرية و استغلالها بكفاءة و فعالية بصورة تجعلها قادرة على تحقيق أهدافها".⁴

من الملاحظ من هذا التعريف أن الأداء هو حاصل تفاعل عنصرين هما: طريقة استعمال موارد المؤسسة أي الكفاءة، و النتائج أو الأهداف المحققة من ذلك الاستخدام أي الفعالية.

¹ P.DRUKER, *l'avenir de management selon Druker*, édition village mondial, Paris 1999, p 73.

² Ahmed HAMMADOUCHE, *critères de mesure de performance des entreprises publiques industrielles dans les PVD*, thèse de Doctorat d'état, institut des sciences économiques, université d'Alger, 1999, p 119.

³ Ph. LORINO, *comptes et récits de la performance*, éditions d'organisations, Paris 1996, p 47-48.

⁴ عداي الحسين فلاح، الإدارة الإستراتيجية، دار وائل للنشر، الطبعة الأولى، عمان، الأردن، 2000، ص 231.

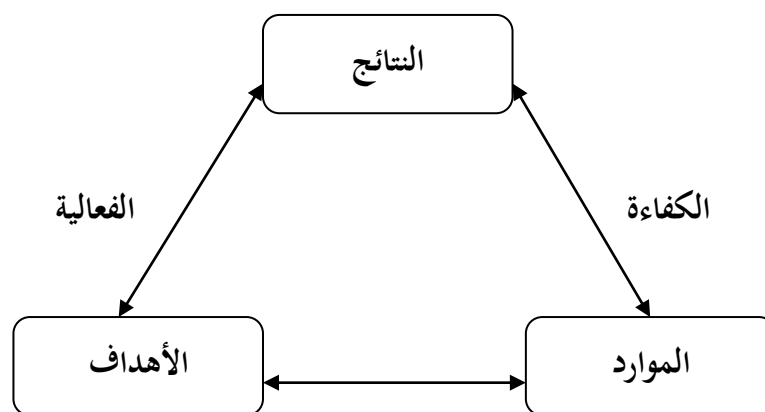
5-1- حسب Angelier: حيث يرى بأن "أداء المؤسسة يتجسد في قدرتها على تنفيذ إستراتيجيتها و تمكنها من

مواجهة القوى التنافسية"¹ أي قدرة المؤسسة في الاستمرار بالشكل المرغوب فيه، في سوق تنافسية متطورة و هذا ما يتطلب في آن واحد الكفاءة و الفعالية.

6-1- حسب Bartolli: حيث يعرف أداء المؤسسة من خلال العلاقة بين ثلاث عناصر: النتائج، الموارد

و الأهداف، و الموضحة في الشكل التالي:

الشكل (01-02): مثلث الأداء



الموازنة

المصدر: قورين حاج قويدر، نظام مراقبة التسيير في المؤسسات الاقتصادية و دوره في تحسين الأداء، مجلة العلوم الإنسانية، جامعة محمد خيضر

بسكرة، 2008، العدد 37، ص 16.

و عليه و مما سبق، فإن "الأداء يعبر عن مدى بلوغ المؤسسة لأهدافها و مدى الاقتصاد في استخدام مواردها المتميزة بالندرة النسبية، و بعبارة أخرى يستخدم الأداء للتعبير عن مستويات الكفاءة و الفعالية التي تحققها

المؤسسة"².

¹ J.P. Angelier, *économie industrielle*, édition OPU Alger, 1993, p 168.

² عبد المليك مزهوده، الأداء بين الكفاءة و الفعالية مفهوم و تقييم، مجلة العلوم الإنسانية، جامعة محمد خيضر بسكرة، العدد 1، نوفمبر 2001، ص

و لكون الأداء مرتبطا بمدى قدرة المؤسسة على بلوغ الأهداف فإن تحقيقها مرتبط أيضا بمفهوم الكفاءة و الفعالية، فالمؤسسة التي تتمتع بأداء متميز هي التي تجمع بين هذين العاملين في تسييرها، و بما أن مؤشر الكفاءة يمثل أحد أهم المؤشرات لتحسين أداء المؤسسات باعتبارها الخطوة الأولى في تخطيط الأداء، و بما أنه يمثل المحور الرئيس لموضوع بحثنا فسنحاول التطرق بالتفصيل لمفهوم الكفاءة.

2- تعريف الكفاءة:

إن مفهوم الكفاءة مرتبط بالمشكلة الاقتصادية، و التي تشير في مبدئها إلى كيفية تخصيص الموارد المحدودة و المتاحة للمجتمع من أجل تلبية حاجيات و رغبات الأفراد المتجددة و المتكررة، و يعود مفهوم الكفاءة تاريخيا، إلى الاقتصادي الايطالي فلغريديو باريتو (1848-1923)، الذي طور صياغة هذا المفهوم، و أصبح يعرف بأمثلية باريتو، و حسب باريتو فإن أي تخصيص ممكن للموارد، فهو إما تخصيص كفاء أو تخصيص غير كفاء، و أي تخصيص غير كفاء فهو يعبر عن اللاكفاءة (inefficiency).¹

و قد وردت تعاريف عديدة لمفهوم الكفاءة، و كبقية المصطلحات الاقتصادية عرفت الكفاءة اختلافا في تحديد ماهيتها بين الباحثين، و قد استعمل مفهوم الكفاءة في البداية في ميدان العمل عندما كان الاهتمام منصبا على تحقيق أكثر إنتاج، باختيار العمال الذين تتوفر فيهم الكفاءات التي تناسب وظائف معينة، و فيما يلي جملة مما ورد عن تعريف الكفاءة:

– لغة: تعني "الحالة التي يكون فيها الشيء مساويا لشيء آخر".²

– اصطلاحا: تعني "الطريقة المثلى لاستعمال الموارد".³

¹ Lee S. Fredman, *The microeconomics of public policy analysis, part 1, chapter 2, P 26.*

² ماجد محمد عبد السلام الفراء، نبيل عبد شعبان اللوح، تطور الهياكل التنظيمية للوزارات الفلسطينية في قطاع غزة و أثره على الكفاءة الإدارية، مجلة الجامعة الاسلامية (سلسلة الدراسات الإنسانية)، المجلد 15، العدد 2، جوان 2007، ص 472.

³ قريشي محمد الجموعي، قياس الكفاءة الاقتصادية في المؤسسات المصرفية دراسة نظرية و ميدانية للبنوك الجزائرية خلال الفترة 1994-2003، رسالة دكتوراه دولة في العلوم الاقتصادية، تخصص نقود و مالية، جامعة الجزائر 2005-2006، ص 8.

- هي القدرة على أداء الأشياء بطريقة صحيحة، و من ثم فهي تعتمد على مفهوم المدخلات و المخرجات، فالنظام الكفاء هو الذي يتمكن من تحقيق مخرجات تفوق المدخلات المستخدمة.¹

- و يعرف SHONE الكفاءة على أنها "الكيفية المثلى في استخدام الموارد لإنتاج شيء ما".²

- هي القدرة على تقليل الوسائل المستخدمة لغرض تحقيق نتيجة معينة.³

- تتمثل الكفاءة في اختيار تركيبة الموارد الأقل تكلفة لإنتاج الحد الأقصى من الخدمات المالية.⁴

- هي الاستخدام العقلاني و الرشيد و المفاضلة بين البدائل و اختيار أفضلها، الذي يقلل التكاليف و يعظم العائد.⁵

و عليه فالكفاءة هي النسبة بين المدخلات و المخرجات، مخرجات أكثر بالنسبة للوحدة الواحدة من المدخلات تعني تحقيق كفاءة أكبر، و عندما يتحقق إنجاز أكبر مخرجات بالنسبة للوحدة الواحدة من المدخلات تتحقق الكفاءة العظمى أو القصوى و لا يمكن رفع الكفاءة في هذه الحالة إلا بإدخال تكنولوجيا جديدة أو تغيير شيء ما في مسار الإنتاج.⁶

و بالتالي يمكن النظر للكفاءة من جانبين:⁷

¹ ثابت عبد الرحمن إدريس، كفاءة و جودة الخدمات اللوجيستية، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2002، ص 145.

² R .SHONE, *Applications in intermediate macroeconomic*, Oxford, 1981, p 32.

³ Brigitte Doriath, Christian Gonjet, *Gestion prévisionnelle et mesure de performance*, 3eme édition, Dunod, Paris, France, 2007, p 172-173.

⁴ وليد عبد مولا، كفاءة البنوك العربية، مجلة جسر التنمية، المعهد العربي للتخطيط، الكويت، العدد 104، يونيو 2011، ص 3.

⁵ محمد توفيق ماضي، إدارة الإنتاج و العمليات، الدار الجامعية، الإسكندرية، 1999، ص 52.

⁶ H.David Sherman, Joe Zhu, *Service productivity management ; improving service performance using Data Envelopment Analysis (DEA)*, springer science + business media, New York, USA, 2006, p 51.

⁷ قريشي محمد الجموعي، مرجع سبق ذكره، ص 9.

- جانب المخرجات: حيث تعبر الكفاءة عن مقياس للمقارنة بين المخرجات الفعلية و المخرجات القصوى الممكن تحقيقها من مدخلات محددة.

- جانب المدخلات: حيث تعبر الكفاءة عن مقياس للمقارنة بين المدخلات الفعلية و المدخلات الدنيا التي يمكنها إنتاج مستوى معين من المخرجات.

إلا أن أخذ مؤشر الكفاءة (المخرجات على المدخلات) بشكل مطلق لا يعن شيئاً، لهذا تتم مقارنته بأسس مرجعية مثل: مقارنته تاريخياً، أو مقارنته بمتوسط الصناعة، أو مقارنته بالطاقة الإنتاجية للبنك، أو مقارنته بالحدود القصوى التي ترسمها الوحدات الجيدة، و هذا ما يسمى بالكفاءة النسبية، و التي تعني "معدل المخرجات الموزونة إلى مجموع المدخلات الموزونة".¹

المطلب الثاني: طرق تحسين الكفاءة و قياسها

تعبر الكفاءة عن نسبة المخرجات إلى المدخلات، لذلك تسعى مختلف المؤسسات و التي من بينها البنوك إلى تحقيق مستويات عليا من الكفاءة عن طريق اختيار أفضل الطرق للموازنة بين عناصرها.

1- قياس الكفاءة:

تقاس الكفاءة عادة كما يلي:²

$$\frac{\text{المخرجات}}{\text{المدخلات}} = \frac{Rm}{Mr} = \left(\text{نسبة} \right) \text{الكفاءة}$$

¹ علي بن صالح بن علي الشايح، قياس الكفاءة النسبية للجامعات السعودية باستخدام تحليل مغلف البيانات، دراسة مقدمة لنيل درجة الدكتوراه في الإدارة التربوية و التخطيط، جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية، 2006-2007، ص 27.

² طلحة عبد القادر، محاولة قياس كفاءة الجامعة الجزائرية باستخدام أسلوب التحليل التطويقي للبيانات DEA، دراسة حالة جامعة سعيدة، مذكرة ماجستير، تخصص حوكمة الشركات، جامعة أبو بكر بلقايد، تلمسان، 2011-2012، ص 9.

حيث:

Rm : النتائج المحققة (الأهداف المحققة).

Mr : الموارد المستخدمة (الوسائل المستعملة).

هذه النسبة تقيس الكفاءة المتحصل عليها كما يمكن أن تقاس الكفاءة (نسبة) وفقاً لما يلي:

$$\frac{Rp}{Mp} = \text{الكفاءة (نسبة)}$$

حيث:

Rp : هي النتائج المتنبأ بها.

Mp : الموارد المتنبأ استخدامها لتحقيق النتائج المتنبأ بها.

3- طرق تحسين الكفاءة:

هناك عدة مقاربات يمكن اعتبارها كاستراتيجيات يمكن اختيار البعض منها أو كلها لتحسين الكفاءة سواء على مستوى المنظمة أو على مستوى النشاط، و اختيار أي منها يتوقف على نتيجة التشخيص للعناصر المسؤولة عن الخلل، إضافة إلى القيود البيئية الخارجية التي تخضع لها المنشأة و يصعب عليها تغييرها، فقد تمنع هذه القيود إمكانية الاعتماد على بعض تلك المقاربات، و تتمثل هذه الطرق فيما يلي:¹

3-1- ثبات المخرجات مع تقليل المدخلات: يعني ذلك التخلص من عناصر المدخلات الزائدة و غير المستغلة و التي لا يترتب على التحلي عنها التأثير في كم المخرجات المحققة، و مثال ذلك أن تكتشف بعض المنشآت أن لديها قطعاً من الأراضي غير المستغلة و ذات قيمة متميزة فتتخلص منها بالبيع، مما يتيح لها موارد مالية دون التأثير على كم المخرجات، و كذلك الأمر بالنسبة للعمالة الزائدة إذا كان ذلك ممكناً اجتماعياً، سياسياً و قانونياً.

¹ عبد الكريم منصور، محاولة قياس كفاءة البنوك التجارية باستخدام أسلوب التحليل التطويقي للبيانات DEA-دراسة حالة الجزائر- مذكرة ماجستير، تخصص تحليل اقتصادي، جامعة أبو بكر بلقايد، تلمسان، 2009-2010، ص 78-79.

3-2- زيادة المخرجات مع ثبات المدخلات: يعني ذلك استخدام كافة الأساليب الإدارية، الإشرافية و الرقابية التي تعمل على التحريك الأفضل للموارد، و منع حدوث الفاقد أو العمل على تقليله إلى أدنى حد ممكن، و يتضح ذلك بشكل أساسي عندما يتم إدخال نظم إدارية أو عند تغيير الإدارة العليا في المنشآت الصناعية و الخدمية، فقطاع البنوك كقطاع خدمي يلاحظ فيه الأثر المباشر للإدارة الجديدة على الكفاءة و جودة تلك المنظمات، و تنطوي هذه المقاربة على تحسين الجانب الفني و البشري.

3-3- زيادة المخرجات مع زيادة المدخلات: و هذا بشرط أن تكون نسبة الزيادة في المخرجات أعلى، و تعتمد هذه الطريقة على التوسع و الإنفاق بشرط أن يكون هناك مقابل أكبر للإنفاق، و مثال ذلك أن تقوم الشركة بإدخال نظام جديد للكمبيوتر، فمن المتوقع أن يزيد في هذه الحالة عنصر المدخلات في شكل زيادة رأس المال، فإذا كان العائد المتوقع من هذا النظام أكثر من المنفق عليه، أدى ذلك إلى زيادة الكفاءة، كذلك بالنسبة لتصميم نظام للحوافز بالشركات و الذي يستلزم زيادة المدفوع لعنصر العمل، لكن مع توقع لزيادة المخرجات بنسبة أكبر، و هنا يجب ربط الحوافز بمستوى الكفاءة و إلا أصبحت عبئاً على المنشأة.

3-4- تخفيض المخرجات مع تخفيض المدخلات: و ذلك بشرط أن يكون تخفيض المدخلات بنسبة أكبر، و يكون ذلك عن طريق تقليص حجم النشاط و الخروج من بعض الأنشطة التي لا تتمتع المنشأة فيها بميزة تنافسية، و التركيز على الأنشطة التي تحقق فيها مستوى كفاءة إنتاجية أفضل، و مثال ذلك قيام شركة IBM بالتخصص في إنتاج الأجهزة و التنازل عن صناعة البرامج الجاهزة لشركة MICROSOFT، و عن طريق التخصص في مجال معين يمكن للشركة تحقيق مستويات ربحية أفضل.

3-5- زيادة المخرجات مع تخفيض المدخلات: و تعتبر أفضل المقاربات حيث يتم عن طريقها تحقيق مخرجات أكبر بقدر أقل من المدخلات، و مثال ذلك عملية إحلال الآلات و التكنولوجيا محل عنصر العمل، إلا أنه قد لا

يكون ذلك ممكناً في بعض الحالات على الأقل في الأجل القصير، فقد تكون هناك قيود اجتماعية و سياسية و التي تحد من تخفيض عنصر العمل.

المطلب الثالث: الفرق بين الكفاءة و مصطلحات أخرى

ارتبط مفهوم الكفاءة بعدة مفاهيم أخرى، نظراً لتباين وجهات نظر المنظمات، و اختلاف الخلفيات العلمية للباحثين في هذا المجال، و يكمن الفرق بين هذه المصطلحات في مدى تحقيق النجاح في الأهداف المسطرة، لذا سنحاول في هذا المطلب إبراز أوجه الاختلاف بين الكفاءة و مصطلحات اقتصادية أخرى.

1- الفرق بين الكفاءة (*efficience*) و الفعالية (*efficacité*):

الفعالية مصطلح يستخدم عندما يتعلق الأمر بمخرجات المؤسسة و مقارنتها مع الأهداف، و تعني القدرة على تلبية استخدام الموارد دون المساس بالأهداف المسطرة بين النتائج و الموارد المستخدمة، كما تُعرف على أنها "قدرة المنظمة على تحقيق أهدافها، و تعتمد هذه القدرة و المعايير المستخدمة في قياسها على النموذج المستخدم في المنظمات"¹، في حين عرفها *Seashore* و *Yuchtman* على أنها "قدرة المنظمة على استغلال الفرص المتاحة في بيئتها في سبيل اقتناء الموارد النادرة التي تمكنها من أداء وظائفها"، فالفعالية تعبير عن مدى نجاح الوحدة الاقتصادية في تحقيق أهدافها و ذلك عن طريق بيان العلاقة بين المخطط و الفعلي من الأهداف"².

المخرجات الفعلية

المخرجات المتوقعة

و تقاس الفعالية كما يلي:

و من ثمّ يمكن القول أن المؤسسة فعالة إذا حققت الأهداف المسطرة، و بأنها أقل فعالية إذا لم تحققها بالشكل المطلوب، أو حققت فقط جزءاً منها، و غير فعالة إذا لم تستطع تحقيق أهدافها.

¹ صالح بن نوار، فعالية التنظيم في المؤسسات الاقتصادية، مخبر علم الاجتماع الاتصال للبحث و الترجمة، قسنطينة، 2006، ص 84.

² أحمد حسين بتال العاني و آخرون، مرجع سبق ذكره، ص 5.

- و عليه فإن الفرق بين الكفاءة (*efficiency*) و الفعالية (*effectiveness*) يكمن في بلوغ النتائج و الأهداف من خلال استغلال الموارد المتاحة، في حين تعبر الكفاءة عن الطريقة المتبعة في الوصول إلى النتائج و تحقيق الأهداف، بمعنى آخر تعبر الفعالية عن أداء الأعمال الصحيحة *To do right things*، أما الكفاءة فهي أداء الأعمال بطريقة صحيحة *To do things right*.

- كما أن الفعالية ترتبط بالقيادة، و ترتبط الكفاءة بالإدارة، لذلك فإن الفعالية تتحقق عندما تكون هناك رؤية واضحة و أهداف و استراتيجيات محددة، و تتحقق الكفاءة عندما يكون هناك تخطيط و تنظيم و إدارة الوقت و رقابة و متابعة.¹

- تعبر الكفاءة عن نسبة المخرجات إلى المدخلات، أي تحقيق الأهداف بالاعتماد على الموارد الموجودة و التي تكون عادة محدودة، أما الفعالية فهي قدرة المنشأة على تحقيق الأهداف.

و لا يمكن اعتبار مصطلحي الكفاءة و الفعالية بديلين لشيء واحد، فقد تكون المؤسسة كفاء و لكنها غير فعالة (إنتاج سلعة لا يوجد الطلب عليها)، و قد تكون فعالة لكن غير كفاء (تحقيق الأهداف بخسارة).

2- الفرق بين الكفاءة (*efficience*) و الإنتاجية (*productivité*):

تعبر الإنتاجية عن كفاءة استخدام الموارد من ناحية اعتبارها كميات، لذلك تُعنى الإنتاجية بمقارنة كمية المخرجات بكمية المدخلات، أي تحقيق أكبر قدر من المخرجات بالاعتماد على أقل مدخلات بُغية تحقيق الأهداف المسطرة، كما تُعرف الإنتاجية على أنها الاستخدام الأمثل لعناصر الإنتاج بما يحقق أكبر قدر من الإنتاج بمستوى جودة معينة و أحجام معينة، بما يحقق أعلى فائض ممكن من الربحية.

و قد عرفت منظمة التعاون الاقتصادي و التنمية OCDE الإنتاجية على أنها كمية الإنتاج بالنسبة لكل عنصر من عناصر الإنتاج.

¹ طلحة عبد القادر، مرجع سبق ذكره، ص 14.

و عليه فالإنتاجية تعبر عن كمية المخرجات التي تنتجها المدخلات خلال فترة زمنية محددة، و بمعنى آخر فهي

"مقياس للمقدرة على خلق النتائج (المخرجات)، باستخدام عوامل الإنتاج (المدخلات) خلال فترة زمنية محددة"¹.

$$\text{و تقاس الإنتاجية كما يلي:} \quad \frac{\text{المخرجات بالقيمة}}{\text{المدخلات بالقيمة}}$$

و من خلال التعاريف السابقة يمكن التمييز بين نوعين من الإنتاجية:

أ- الإنتاجية الجزئية: و نعني بها إنتاجية كل عنصر من عناصر الإنتاج، و تمثل النسبة بين الناتج على العنصر المراد

قياسه، لذلك يمكن التمييز بين إنتاجية رأس المال، إنتاجية العمل...

$$\frac{\text{المخرجات}}{\text{رأس المال}} = \text{إنتاجية رأس المال}$$

ب- الإنتاجية الكلية: و تعني النسبة بين المخرجات و مجموع عناصر الإنتاج المستخدمة خلال فترة زمنية محددة.

$$\frac{\text{الناتج}}{\text{العمل + رأس المال + الموارد}} = \text{الإنتاجية الكلية لعناصر الإنتاج}$$

أو

$$\frac{\text{المخرجات}}{\text{المدخلات}} = \text{الإنتاجية الكلية لعناصر الإنتاج}$$

و لتوضيح الفرق بين مصطلحي الكفاءة و الإنتاجية نفترض دالة الإنتاج:

$$Q = F(L, K)$$

¹ توفيق ماضي، مرجع سبق ذكره، ص 52.

بحيث:

Q: المخرجات

L: العمل

K: رأس المال

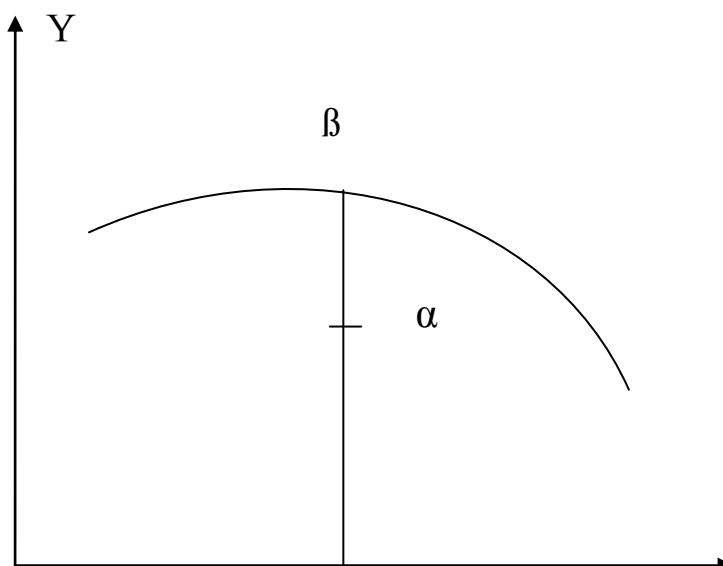
و عليه:

إنتاجية العمل = $\frac{Q}{L}$ و تعبر عن الناتج المتوسط للعمل APL.

إنتاجية رأس المال = $\frac{Q}{K}$ و تعبر عن الناتج المتوسط لرأس المال APK.

و بافتراض ثبات رأس المال K يكون منحنى الناتج المتوسط للعمل كما يلي:

الشكل (02-02) الإنتاجية و الكفاءة



المصدر: طلحة عبد القادر، مرجع سبق ذكره، ص 12.

L

ما يلاحظ أن منحنى APL يتصاعد ثم ينخفض بعدها، و ذلك بناءً على قانون تناقص الغلة، حيث تمثل α إنتاجية العمل الحالية، و يمكن أن تكون بنفس المستوى من العمل إنتاجية متوسطة عند النقطة β و التي تمثل المستوى الكفء للعمل.

"لذلك يمكن القول أن الإنتاجية هي الإنتاجية الحالية (الحقيقية)، أي ما أنتجه عنصر الإنتاج فعلاً، بينما الكفاءة هي ما يجب أن ينتجه ذلك العنصر".¹

2- الفرق بين الكفاءة (*efficience*) و المردودية (*rentabilité*):

تمثل المردودية كل عمل اقتصادي تستخدم فيه الإمكانيات المادية و البشرية و المالية، و يُعبر عنها بالعلاقة بين النتيجة و الإمكانيات المستعملة، و تعتبر المقياس النقدي للفعالية، و عليه فهي مرتبطة بالنتيجة المالية سواء ربح أو خسارة، و بهذا يمكن أن يكون مؤشر المردودية سالباً أو موجباً، لكن الكفاءة لا يمكن أن تكون سالبة، و إن حصل ذلك فمعناه أن المؤسسة لم تُنتج شيئاً خلال السنة، و هذا مستحيل، و بهذا فالكفاءة ضعيفة الحساسية بالخسارة التي تحققها المؤسسة بالمقارنة مع مؤشر المردودية.

¹ الفريشي محمد الجموعي، مرجع سبق ذكره، ص 20.

المبحث الثاني: علاقة الكفاءة المصرفية بمعايير لجنة بازل

تعتبر كفاية رأس المال من أهم انشغالات البنوك في إطار سعي هذه الأخيرة إلى تدعيم مراكزها المالية، و تطوير قدراتها التنافسية و ذلك بتحقيق أعلى مستويات الكفاءة.

المطلب الأول: مفهوم الكفاءة المصرفية

إن مفهوم الكفاءة المصرفية لا يختلف عنه في باقي المؤسسات الاقتصادية من حيث مبدئه في تحقيق أكبر قدر من المخرجات، أو من خلال الاستغلال الأمثل للموارد المتاحة.

و عليه برز الاهتمام بكفاءة البنوك عن طريق دراسة تأثير مختلف التغيرات الاقتصادية على المؤسسات المصرفية من خلال تقديم خدمات متنوعة اعتماداً على الموارد المتوفرة، و بالتالي "فالكفاءة في المؤسسات المصرفية تعبر أيضاً على أن هناك هدراً و تضييعاً للموارد و أن هذه المؤسسات تنتج أقل من المستوى الممكن للموارد المستخدمة، أو أنها تستخدم توفيقه مكلفة نسبياً من الموارد لإنتاج مزيد معين من المنتجات أو الخدمات المالية".¹

إلا أن الاختلاف المسجل بين الكفاءة المصرفية و كفاءة المؤسسات الاقتصادية يكمن في طبيعة نشاط هذه المؤسسات و طبيعة مدخلاتها و مخرجاتها، كما أن بعض البنوك تعتبر أفضل من غيرها نتيجة لنوعية تنظيمها، مما يمكنها من تحسين إدارة التدفقات و المعاملات المالية، هذه البنوك كفاء تقنياً لسيطرتها على الجوانب التقنية للوساطة المالية، الأمر الذي يمكنها من تقديم أقصى الخدمات اعتماداً على مستوى معين من الموارد. إلى جانب هذه الكفاءة التقنية المتمثلة في الكيفية المثلى في الربط بين الموارد و المخرجات من الخدمات المالية فإنه يمكن اعتبار جانب إضافي يشير إلى معرفة أسعار الموارد، من هذا المنطلق فإن الكفاءة المصرفية تتمثل في اختيار تركيبة الموارد الأقل تكلفة لإنتاج

¹ Robert Tannenwald, *Differences across first district banks in operational efficiency*, New England economic review, May/jun 1995, p 41.

الحد الأقصى من الخدمات المالية، و بالتالي فإن مثل تلك البنوك ذات الكفاءة الاقتصادية أو التخصيصية تتمكن من مجابهة القيود و المتغيرات المرافقة لتغير الأسعار و اشتداد المنافسة.

من هنا يمكن تعريف كفاءة البنك على أنها نتاج للكفاءة التقنية و الكفاءة الاقتصادية، و يمكن لبنك ما أن يتمتع بالكفاءة التقنية في حين يشكو من سوء كفاءته اقتصادياً، في ظل عدم الإلمام بالسوق، و سوء فهم المخاطر أو عدم اعتماد تسعيرة مناسبة، و بالمقابل يمكن لبنك كفاء اقتصادياً أن يتعثر تقنياً نتيجة اعتماده على تقنية عفا عليها الزمن، مما يشكل هدراً لجزء من الموارد. من هنا يمكن الاستفادة من أوضاع سوق ملائمة، خاصة في غياب الحد الأدنى من المنافسة.

خلاصة القول، أنه على البنوك العمل على مواجهة تحرير الخدمات المالية و زيادة المنافسة على زيادة كفاءتها إذا ما اختارت ما تفعله (الكفاءة الاقتصادية)، و إذا ما أجادت فعل ما تختاره (الكفاءة التقنية).¹

المطلب الثاني: مقررات لجنة بازل

جاءت مقررات لجنة بازل لتحديد معيار موحد لكفاية رأس المال، و يكون ملزماً لجميع البنوك العاملة في النشاط المصرفي كمعيار دولي يدل على المركز المالي للبنك و يقوي ثقة المودعين به.

1- مقررات لجنة بازل 1:

انعقدت لجنة بازل تحت مسمى "لجنة التنظيمات و الإشراف و الرقابة المصرفية"، بمدينة بازل بسويسرا مع نهاية 1974، تحت إشراف بنك التسويات الدولية *BIS*، مكونة من مجموعة الدول الصناعية العشرة، و قد أصبح يتعين

¹ وليد عبد مولا، مرجع سبق ذكره، ص 3.

بمقتضاها على كافة البنوك العاملة أن تلتزم بأن تصل نسبة رأسمالها إلى مجموع أصولها الخطرة بعد ترجيحها بأوزان

المخاطر الائتمانية إلى 8% كحد أدنى، و على الجميع أن يوفقوا بين أوضاعهم مع هذه النسبة نهاية 1992.¹

و قد كانت هذه التوصيات مبنية على مقترحات تقدم بها *Peter Cook*، الذي أصبح بعد ذلك رئيساً لهذه

اللجنة، لذلك سميت النسبة السابقة لكفاية رأس المال بنسبة "كوك" أو "بال" أو كما يسميها الفرنسيون أيضاً بمعدل

الملاءة الأوروبي.²

و ذلك بغية تحقيق الأهداف التالية:

- المساهمة في تقوية استقرار النظام المصرفي الدولي؛
- إزالة المنافسة غير العادلة بين المصارف، الناشئة من الفروقات في المتطلبات الرقابية الوطنية بشأن رأس المال المصرفي؛
- إيجاد آليات للتكيف مع التغيرات المصرفية العالمية و في مقدمتها العولمة؛
- تحسين الأساليب الفنية للرقابة على أعمال البنوك.

و قد تضمنت مقررات لجنة بازل نقطتين أساسيتين هما:

1-1- تقسيم رأس المال إلى شريحتين (مجموعتين):

أصبح الإطار الجديد لكفاية رأس المال يتكون من:³

¹ عبد الحميد عبد المطلب، العولمة و اقتصاديات البنوك، الدار الجامعية، الإسكندرية، مصر، 2001، ص 80، 82.

² سليمان ناصر، النظام المصرفي الجزائري و اتفاقيات بازل، ورقة بحثية مقدمة إلى الملتقى الوطني الأول حول المنظومة المصرفية الجزائرية و التحولات الاقتصادية - واقع و آفاق - جامعة حسينية بن بوعلي، الشلف، 14-15 ديسمبر 2004، ص 288.

³ عبد الحميد عبد المطلب، مرجع سبق ذكره، ص 86.

1-1-1- رأس المال الأساسي (Core Capital):

مكون من: رأس المال المدفوع، الاحتياطات المعلنة، الاحتياطات العامة و القانونية، الأرباح غير الموزعة أو المحتجزة، و تستبعد منه: الشهرة، الاستثمارات في البنوك و المؤسسات المالية التابعة، الاستثمارات المتبادلة في رؤوس أموال البنوك.

1-1-2- رأس المال التكميلي (Supplementary Capital):

يشمل: الاحتياطات غير المعلنة، احتياطات إعادة تقييم الأصول، احتياطات مواجهة الديون المتعثرة، الإقراض متوسط الأجل من المساهمين، الأوراق المالية.

و تُفرض على رأس المال التكميلي القيود التالية:

- لا يتعد 100% من عناصر رأس المال الأساسي؛
- إخضاع احتياطات إعادة التقييم إلى خصم 55% من قيمتها؛
- الحد الأقصى للقروض المساندة 50% من رأس المال الأساسي؛
- الأصول و الالتزامات العرضية الخطرة مرجحة بأوزان.

و بهذا يصبح معدل كفاية رأس المال حسب مقررات لجنة بازل:

$$\frac{\text{رأس المال (شريحة 1 + شريحة 2)}}{\text{مجموع التعهدات و الالتزامات بطريقة مرجحة الخطر}} \geq 8\%$$

1-2-1- وضع أوزان ترجيحية مختلفة لدرجة مخاطر الأصول:

يختلف الوزن الترجيحي باختلاف الأصل و الملتزم بالأصل (المدين)، و قد تم تصنيف أوزان مخاطر الأصول إلى 5 أوزان: 0%، 10%، 20%، 50%، 100%، أي أن وزن خطر التزام معين يتم تحديده بضرب معامل التحويل لذلك الالتزام في وزن مخاطره الذي تم تصنيفه فيه.

و قد تم تصنيف دول العالم من خلالها إلى مجموعتين:

1-2-1-1 مجموعة ذات مخاطر أقل: تتمثل في دول منظمة التعاون الاقتصادي و التنمية OCDE، و الدول التي

عقدت ترتيباً للإقراض في صندوق النقد الدولي و هي: بلجيكا، كندا، ألمانيا، فرنسا، الولايات المتحدة الأمريكية، إيطاليا، اليابان، لوكسمبورغ، هولندا، السويد، أيسلندا، أيرلندا، إسبانيا، أستراليا، البرتغال، اليونان، الدانمرك، فنلندا، النمسا، النرويج، نيوزلندا، تركيا، المملكة العربية السعودية.

1-2-2-1 مجموعة ذات مخاطر أعلى: تضم باقي دول العالم.**2- مقررات لجنة بازل 2:**

تقدمت لجنة بازل في 2001 بمقترحات أكثر تحديداً و تفصيلاً حول الإطار الجديد، السابق لمعدل الملاءة المصرفية أو ما أصبح يعرف بنسبة ملاءة *McDonaugh*، حيث يقوم الاتفاق الجديد على ثلاث دعائم أساسية هي:¹

1-2-1 الحد الأدنى لمتطلبات رأس المال: من خلال طريقة مستحدثة لحساب كفاية رأس المال المرجح بالمخاطر

و اللازم لمواجهة مخاطر السوق و مخاطر التشغيل و مخاطر الائتمان.

¹ بازل الأولى و الثانية، نشرة صادرة عن معهد الدراسات المصرفية، دولة الكويت، السلسلة الخامسة، العدد 4، نوفمبر 2012، http://www.kibs.edu.kw/pdf-doc/publications/Edaat/EDAAT_Nov_2012.pdf

2-2- المراجعة الإشرافية: و ذلك من خلال طريقة فعالة للمراجعة و المراقبة، أي أن يكون البنك أو غيره من المؤسسات المالية خاضعا لإشراف الجهات الرقابية الآلية للتقييم الداخلي، لتحديد رأس المال الاقتصادي من خلال تقييم المخاطر المرتبطة بذلك.

2-3- انضباط السوق: من خلال نظام فاعل لانضباط السوق أي السعي لاستقراره، و هذا يتطلب من أي بنك أو مؤسسة مالية الإفصاح عن رأسمالها و مدى تعرضها للأخطار و الطرق المتبعة لتحديد حجم الخطر. و قد أدخل هذا الاتفاق بعض التعديل على نسبة *Cook*، فسمح للبنوك بإصدار دين متأخر قصير الأجل ضمن شريحة ثلاثة لمواجهة مخاطر السوق، تتوفر فيه بعض الشروط، فيكون:

- على شكل قروض مساندة، فترة استحقاقها لا تقل عن سنتين و في حدود 250% من رأس مال البنك (الشريحة 1)؛

- صالحاً لتغطية المخاطر السوقية؛

- خاضعاً لنص التجميد (عدم جواز دفع الفائدة أو أصل الدين إذا كان سوف يخفض من رأس المال).

و بهذا أصبحت نسبة رأس المال الإجمالية *Mcdonagh*¹:

$$\text{نسبة الملاءة المصرفية} = \frac{\text{إجمالي رأس المال (شريحة 1 + شريحة 2 + شريحة 3)}}{\text{الأصول المرجحة بأوزان المخاطرة (مقياس المخاطرة السوقية} \times 1,25)}$$

¹ سليمان ناصر، مرجع سبق ذكره، ص 291.

المطلب الثالث: علاقة مقررات لجنة بازل بالكفاءة المصرفية

تبرز العلاقة بين مقررات لجنة بازل و مفهوم الكفاءة المصرفية فيما يعرف بإدارة المخاطر المصرفية للبنك، أي بإدارة الأصول و الخصوم.

لذلك تسعى إدارة المخاطر بالبنوك إلى تحقيق جملة من الأهداف تتمثل في:

- الحفاظ على أكبر عدد من الزبائن و كسب ثقة المودعين بالبنك؛
- تجنب الوقوع في أزمات خاصة أزمة السيولة؛
- تحقيق أكبر العوائد.

و بالتالي فإن بلوغ هذه الأهداف يمثل المحور الأساسي الذي تقوم عليه الإدارة المصرفية، و يتم ذلك من خلال التقويم الدوري لنشاطات البنك، من خلال البيانات المحاسبية و التي تتمثل في إعداد الميزانية و جدول حسابات النتائج و غيرها، و ذلك لمتابعة التزامات البنك بالقوانين البنكية سواء المحلية أو الدولية لبلوغ الأهداف المسطرة.

و قبل استحداث معيار كفاية رأس المال المنبثق عن لجنة بازل، استخدمت البنوك الدولية العديد من الوسائل المالية لتحديد كفاية رأس المال، و بالتالي مواجهة المخاطر محتملة الوقوع و تقييم أداء البنوك، إلا أن هذا المعيار و المتمثل في احتفاظ البنك بمجموع رأس مال يساوي أو يقل عن 8% من أصوله المرجحة بالمخاطر، يتصف بجملة من الخصائص ميّزته عن غيره من المعايير و ذلك لكونه:¹

- يعتمد المفهوم الشامل لرأس المال و لا يقتصر على المفهوم المتعارف عليه؛
- يقابل المخاطر غير المتوقعة و ذلك من خلال كفاية المخصصات و جودة الأصول و سلامة السياسات التي تتبعها البنوك؛

¹ القريشي محمد الجموعي، مرجع سبق ذكره، ص 81.

- يجعل من أموال المساهمين في مقابلة المخاطر المتوقعة و غير المتوقعة؛
- يربط بين رأس المال و الأصول الخطرة، أي كلما زادت الأصول الخطرة كلما كانت الحاجة إلى مزيد من رأس المال؛
- لا يعتمد الضمانات التي تحصل عليها البنوك مقابل الائتمانات، إلا الضمانات النقدية و العقارية.

لذا يمكن تصنيف الدول إلى ثلاث أنواع أو البنوك بالنسبة لتطبيق معيار كفاية رأس المال:

- 1- دول منشئة للمعيار: و هي التي كانت تستخدم معايير مشابهة أو المعيار ذاته، و تتمثل في أمريكا و بريطانيا.
- 2- دول لم تكن تستخدم المعيار و لكن لديها من النظم ما يؤهلها لتطبيقه و الالتزام به.
- 3- دول تواجه صعوبات في تطبيق المعيار و الالتزام به.

و عليه فإن ما جاءت به مقررات لجنة بازل لم يكن سوى صياغة لمفهوم الكفاءة البنكية و محاولة تطبيقها لإدارة موارد البنوك و استخدامها لمواجهة المخاطر التي تعترضها، مما يمكن من تحقيق منافسة متكافئة بين البنوك، و يجنب دول العالم الانهيارات المالية و يسمح بالاستقرار المالي الدولي.

المبحث الثالث: المفهوم الحديث للكفاءة

يقصد بالمفهوم الحديث للكفاءة، الكفاءة التي تعتمد على المقارنة المرجعية و التي تكون مبنية على جملة من المكونات، و بالتالي فهي تتعدى المفهوم الكلاسيكي للكفاءة.

المطلب الأول: كفاءة لينشتاين

إن الحديث عن الكفاءة يقودنا إلى مقارنة الأداء المحقق (المشاهد) و الأداء الأمثل للمخرجات و المدخلات، إلا أنه ما ينبغي علينا مقارنته هو الكميات الأكبر المثالية الواجب الحصول عليها من مدخلات معينة أو مقارنة الكميات القليلة التي من الممكن استخدامها لإنتاج مخرجات معينة أو بالجمع بين هاتين المقاربتين، لذلك يتم قياس الكفاءة هنا عن طريق مقارنة المحقق أو المشاهد مع الأمثل (الأرباح، التكاليف..).

لذلك يرى *Koopmans* سنة 1951 أن الكفاءة الفنية تكون إذا تطلبت الزيادة في إحدى المخرجات التقليل من مخرجات أخرى أو الزيادة في مدخلات أخرى، أو العكس.

ليأتي بعده *Debreu* سنة 1951، ثم *Farrell* سنة 1957 بمفهوم جديد للكفاءة الفنية بتوجيهين جديدين

و ذلك بـ:

- تخفيض المدخلات: أي إحداث أكبر توازن نسبي يتم به تقليل المدخلات عند مخرجات معينة؛

- تعظيم المخرجات: أكبر زيادة ممكنة في المخرجات عند مدخلات معينة.

ليأتي بعدها مفهوم *X-Efficiency* أو ما يعرف بالكفاءة المجهولة على يد لينشتاين سنة 1966 في مقاله:

الكفاءة التوظيفية و كفاءة *X* (*Allocative efficiency Vs X-efficiency*) و التي تعبر عن المقياس

لتخصيص الموارد على مستوى المؤسسة، بالاعتماد على فرضية "لا الأفراد و لا المؤسسات و لا الصناعات هي منتجة كما ينبغي"¹.

و عليه فإن المؤسسات تظهر متشابهة، إلا أنها تختلف على مستوى الإنتاجية بالرغم من استخدام نفس عوامل الإنتاج، لذلك يرى ليينشتاين بأن ذلك يرجع إلى وجود مدخل مجهول $x-input$ يختلف عن باقي المدخلات (عوامل الإنتاج)، يتمثل في نوعية المنظمات و طريقة تسيير الموارد.

إلا أن الصعوبة تكمن في قياس هذا المدخل المجهول $x-input$ ، لكن حسب ليينشتاين فإن هذا المدخل يتضمن تحديد نشاط المؤسسة بالنسبة إلى الحدود الكفاء و التي تمثل أحسن أداء، إضافة إلى أنه من أجل عدة مدخلات فإن مستوى الكفاءة X هو النسبة ما بين مستوى الإنتاج المحقق أو المشاهد و مستوى أقصى إنتاج ممكن لنفس المدخلات.

المطلب الثاني: مفهوم فاريل

إن أخذ مؤشر الكفاءة (المخرجات على المدخلات) بشكل مطلق لا يعن شيئاً، لذا تتم مقارنته بأسس مرجعية: كمقارنته تاريخياً، أو بمتوسط الصناعة، أو مقارنته بالطاقة الإنتاجية للبنك أو مقارنته بالحدود القصوى التي ترسمها الوحدات الجيدة، و قد يبدو أن لهذه الأخيرة أهمية معتبرة²، حيث أن النقطة التي فتحت الباب علي مصراعيه في مجال الأساليب المعتمدة لحساب مؤشر الكفاءة هي مقال الاقتصادي الأمريكي *Farrell*، بعد الأعمال التطبيقية التي قام بها لقياس كفاءة القطاع الفلاحي سنة 1957 ما بين الولايات في الولايات المتحدة الأمريكية، و بذلك جاء فاريل بفكرة الكفاءة الإنتاجية الكلية لنشاط المنشأة بدل تقدير إنتاج كل مدخل، فتطرق إلى كفاءة الإدارة العليا

¹ *Leibenstein.H.X-efficiency Xists – reply to an Xorast, American Economics Review 1978, N68, p 203.*

² عبد الكريم منصوري، رزين عكاشة، قياس الكفاءة النسبية للبنوك الجزائرية باستخدام النموذج متعدد المعايير و التحليل التطويقي للبيانات *DEA*، ورقة بحثية مقدمة للملتقى الوطني الأول حول الطرق متعددة المعايير (الأهداف) لاتخاذ القرار في المؤسسة الجزائرية (دراسة نظرية و تطبيقية)، تلمسان، 8-9 ديسمبر 2010، ص 3.

(الكفاءة التنظيمية)، و استحدثت من خلالها مفهوم "حدود الإنتاج" مقصيا بذلك فكرة قياس الكفاءة النظرية المبنية على حالة مثالية محددة مسبقا، و مستعملا عوضا عنها مصطلح الكفاءة النسبية و التي يتم قياسها بقيمة الانحراف عن أحسن أداء في العينة المراد قياس كفاءتها.¹

و قد أثبت فاريل في دراسته التي قام بها في سنة 1957 أن الكفاءة الاقتصادية أو الدخلية (و التي تعني مستوى معين ما من الإنتاج عند مستوى من التكاليف²) تتكون من مكونين هما:³

1- الكفاءة الفنية (التقنية) *Technical efficiency*:

"و تعني مقدرة المنشأة على الحصول على أكبر قدر ممكن من المخرجات باستخدام المقادير المتاحة من المدخلات"⁴، أي أن المنشأة تستخدم أقل ما يمكن من المدخلات بوحدة بغض النظر عن تكلفتها، و هذا يشير إلى عدم وجود هدر في المدخلات، أما من جهة تعظيم المخرجات، فالمنشأة تُكثر من المخرجات بغض النظر عن سعرها.

2- الكفاءة التخصيفية أو التوظيفية (السعرية) *Allocative efficiency*:

"و تشير إلى اختيار مستوى معين من المدخلات و المخرجات عند مستوى معين من الأسعار، بحيث تكون تكاليف الإنتاج في الحد الأدنى"⁵، و نعني بها قدرة المنشأة على اختيار المزيج الأمثل من المدخلات بغرض تقليل التكلفة، أو اختيار التشكيلة المثلى من المخرجات لغرض زيادة المداخيل، أي الأخذ بعين الاعتبار السعر.

¹ عبد الكريم منصور، مرجع سبق ذكره، ص 81.

² علي بن صالح بن علي الشايع، مرجع سبق ذكره، ص 28.

³ عبد الكريم منصور، رزين عكاشة، مرجع سبق ذكره، ص 3.

⁴ Farrell MJ. *The measurement of productive efficiency*, journal of the royal statistical society, serie A, general 1957, p 254.

⁵ Khalid Shahooth, Ahmed Hussein Battal, *Using Data Envelopment Analysis to measure cost efficiency with an application on Islamic banks*, Scientific journal of administrative development, vol 4, I.A.D 2006, p 137.

و يرى *Stigler*، بأن الكفاءة الاقتصادية (الإنتاجية) تمثل العلاقة بين المدخلات و المخرجات، و تقاس بالنسبة

$$\frac{\text{المخرجات الفعلية}}{\text{المخرجات القصوى من الموارد المتاحة}} \quad \text{التالية:}$$

و إضافة إلى الكفاءة الاقتصادية، يمكن ذكر الأنواع التالية للكفاءة:

1- الكفاءة الهيكلية (*Structural efficiency*):

قدم *Farrell* سنة 1957 مفهوم الكفاءة الهيكلية للتعبير عن الكفاءة التقنية للصناعة، و التي تهدف إلى قياس مدى تطور الصناعة و تحسنها اعتماداً على أفضل المؤسسات، ليطور هذا المفهوم كل من *Forsund* سنة 1974، و *Hjalmarsson* سنة 1978.

و تقاس الكفاءة الهيكلية لصناعة ما حسب *Farrell* بحساب المعدل المرجح أو الموزون (*Weighted average*) للكفاءة التقنية للمؤسسات التي تشكل الصناعة، و يكون الترجيح بمعامل الكمية لكل مؤسسة، و الذي يمثل الكمية المنتجة للمؤسسة إلى الكمية المنتجة للصناعة، و عليه تكون الكفاءة الهيكلية للصناعة كما

$$\frac{\text{الكفاءة التقنية للمؤسسات} \times \text{معاملاتها الكمية}}{\text{عدد المؤسسات}} \quad \text{يلي:}^1$$

أما كل من *Forsund* و *Hjalmarsson* يرى أن الكفاءة الهيكلية للصناعة يتم حسابها عن طريق المتوسط الحسابي و المخرجات بدل المعدل الموزون، الذي قد يكون كفاءً من الناحية التقنية و لكنه غير كفاءً من الناحية الاقتصادية، و ذلك اعتماداً على فرضية عدم تجانس دوال الإنتاج للمؤسسات.²

و تنقسم الكفاءة الهيكلية للصناعة إلى:

¹ *Farrell MJ. Op.cit, p 258.*

² *Forsund, F.R & Hjalmarsson, L. Frontier production function and technical progress, a study of genaral milk progressing in Swedich dairy plant, Econometrica 1979, p 4.*

2-1 الكفاءة الهيكلية التقنية (*Structural technical efficiency*): و التي تقيس مستوى الادخار في المدخلات.

3-1 الكفاءة الهيكلية الحجمية (*Structural scale efficiency*): تقيس مستوى الزيادة في الإنتاج و ذلك بالنسبة للمؤسسة و الصناعة.

المطلب الثالث: تمثيل فاريل و ايجاياته

1- التمثيل البياني لنموذج فاريل

حسب فاريل فإن إمكانية رسم حدود الإنتاج بالنسبة للمنشآت الكفاء يتطلب تحديد عينة من المنشآت في نفس المجال الإنتاجي، و عليه فقد جسد فاريل ذلك في توجيهين اثنين:

1-1-1 التوجه الاستخدامي: (*Input oriented measure*)

حيث أنه يمكن حساب مؤشر الكفاءة من جانب المدخلات، أي عن طريق تقليلها.

1-1-1-1 التمثيل البياني للمؤشرات ذات التوجه الاستخدامي:

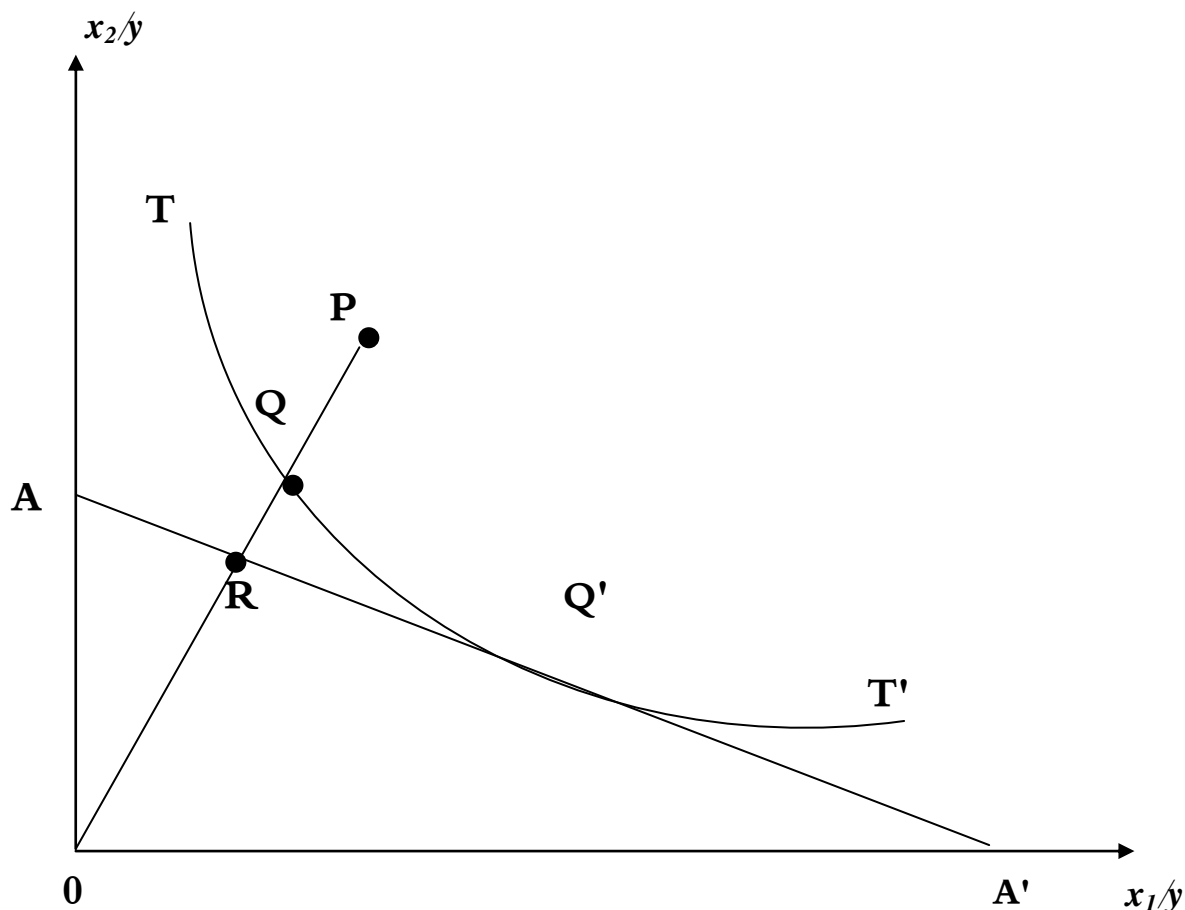
أي ما هي كمية المدخلات الواجب تخفيضها تناسبيا دون المساس بالكميات المنتجة؟

و يمكن التعبير بيانيا عن حدود الإنتاج من الجانب الاستخدامي (المدخلات) لمنشأة ما تستخدم مدخلين x_1

و x_2 لإنتاج y من المخرجات، تحت ظروف تقنية تتميز بثبات اقتصاديات الحجم، كما يلي:

الشكل (02-03): الكفاءة الفنية و التخصيصية بالتوجه الاستخدامي لمنشأة تنتج y باستخدام المدخلين

x_1 و x_2



المصدر: Gervais Thenet, Raymond Guillouzo, *la conception de la technologie comme boîte noire par le contrôle de gestion bancaire : la mesure de la performance opérationnelle des agences par la méthode DEA*, Laboratoire d'économie et des sciences sociales de Rennes 'LESSOR', université de haute Bretagne, Rennes 2, France, p 6.

يمثل TT' الحدود الكفاء للإنتاج، أي أعلى كفاءة ممكنة لإنتاج وحدة واحدة من المخرج y (الكفاءة الكاملة)، و يمثل AA' منحنى التكلفة المتساوية لإنتاج الوحدة y ، حيث أن المنشأة عند النقطة Q تعتبر كفاء تقنياً لانتمائها لجدار حدود الإنتاج، في حين أن النقطة P تعتبر أقل كفاءة من Q ، لذلك تعبر المسافة PQ عن كمية المدخلات الواجب تخفيضها تناسبياً دون تقليص الإنتاج.

و عليه يمكن حساب مؤشر الكفاءة التقنية (الفنية)، عند النقطة **P** على الشعاع **OP** لكل وحدة من الإنتاج (i)

كما يلي:

$$ET_i = \frac{OQ}{OP}$$

و تكون ET_i (Efficiency Technique) محصورة بين 1 و 0، بحيث أن القيمة 1 تعني أن المنشأة كفاء تقنياً (كفاءة فنية كاملة).

كما يمثل ميل **AA'** السعر النسبي للمدخلات، و الذي يمكن من خلاله حساب مؤشر الكفاءة التخصيفية

(التوظيفية) (Efficiency Allocative) لمنشأة عند النقطة **R** على الشعاع **OP** كما يلي:

$$EAI = \frac{OR}{OQ}$$

أما بالنسبة للمسافة **QR** فتمثل المقدار الذي يمكن به تخفيض تكلفة إنتاج الوحدة **y** بتوظيف المدخلات حسب

النقطة **Q'** بدلا من النقطة **Q**.

و عليه فإن الكفاءة الاقتصادية هي عبارة عن حاصل ضرب الكفاءة التقنية (الفنية) في الكفاءة التوظيفية

(التخصيفية).

$$EE_i = \frac{OR}{OP} = \frac{OQ}{OP} \times \frac{OR}{OQ} = ET_i \times EAI$$

2-1- التوجه الإخراجي: (Output oriented measure)

و يمكن حساب مؤشر الكفاءة من جانب المخرجات، أي عن طريق الزيادة فيها.

1-2-1- التمثيل البياني للمؤشرات ذات التوجه الإخراجي:

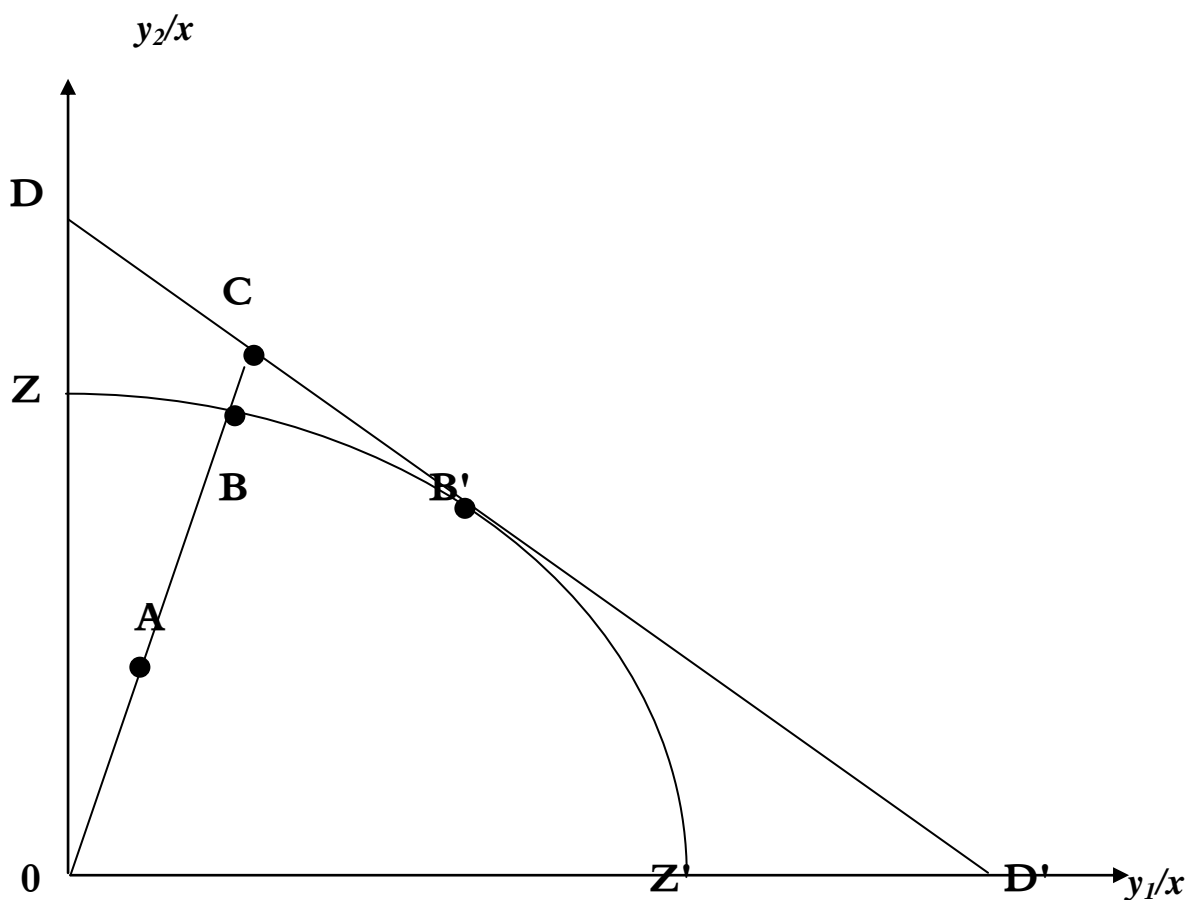
أي ما هي كمية المخرجات الواجب زيادتها دون التعديل أو المساس بالمدخلات؟

لذلك يمكن تمثيل حدود الإنتاج بيانيا من الجانب الإخراجي، لمنشأة تنتج منتجين y_1 و y_2 باستخدام المدخل x_1

من المخرجات، تحت ظروف تقنية تتميز بثبات اقتصاديات الحجم، كما يلي:

الشكل (02-04): الكفاءة الفنية و التخصيصية بالتوجه الإخراجي لمنشأة تنتج y_1 و y_2 باستخدام

المدخل x



المصدر: Timothy. J. Coelli and all, *An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis*, 2nd Ed, Springer

Science +Business Media, New York, USA, 2005, p. 55.

يمثل ZZ' منحنى إمكانية الإنتاج (حدود الإنتاج)، و DD' خط تساوي الإيرادات. تعتبر المنشأة عند النقطة A غير كفاء لأنه يمكن إنتاج y_1 و y_2 إلى مستوى النقطة B دون أي زيادة في المدخلات، لذا يمكن حساب الكفاءة الفنية (التقنية) للمنشأة عند النقطة A على الشعاع OC لكل مخرج (o) كما يلي:¹

$$ET_o = \frac{OA}{OB}$$

و تكون ET_o (Efficiency Technique) محصورة بين 1 و 0، بحيث تدل القيمة 1 على أن المنشأة ذات كفاءة تقنية كاملة.

يمثل الميل DD' السعر النسبي للمخرجات، لذا يمكن حساب مؤشر الكفاءة التوظيفية (التخصيصية) للمنشأة التي تنتج B بدلاً من B' على الشعاع OC كما يلي:

$$EA_o = \frac{OB}{OC}$$

أما المسافة BC فتمثل الزيادة في الإيرادات الممكنة بتحقيقها بتوظيف المخرجات حسب المستوى B' بدلاً من المستوى B .

و عليه يمكن حساب الكفاءة الاقتصادية للمنشأة كما يلي:

$$EE_o = \frac{OA}{OC} = \frac{OA}{OB} \times \frac{OB}{OC} = ET_o \times EA_o$$

¹ مصطفى بابكر، تحليل مؤشرات الكفاءة - تحليل الكفاءة و الإنتاجية-، المعهد العربي للتخطيط، الكويت ص 11 و 12 - <http://www.arab-api.org/course24/pdf/c24-6.pdf> تم الاطلاع عليه في 2012/12/12.

و ما يجب التنويه له أن نموذج فاريل يتميز بـ :

- قيم مؤشرات الكفاءة الاقتصادية، الفنية أو التخصيصية تكون محصورة بين الصفر و الواحد الصحيح؛
- لا يمكن حساب الكفاءة الربحية من خلال نموذج فاريل؛
- تتساوى قيم مؤشرات الكفاءة من جانبي المدخلات و المخرجات فقط في حالة ثبات اقتصاديات الحجم.

2- ايجابيات نموذج فاريل

ارتبط مصطلح الكفاءة بمفهوم المعيارية أو البنشمارك (*Benchmarking*)، و التي يقصد بها النقطة المرجعية للقيام بعملية القياس، لذلك تعتمد المؤسسات على مفهوم الكفاءة المرجعية لقياس كفاءتها التسييرية، لذلك فإن رسم حدود الإنتاج و التي تمثلها الوحدات الجيدة يمكّن الوحدات غير الجيدة من الاستفادة منها، بتبادل قاعدة المعلومات.

و عليه تتمثل إيجابيات المقارنة المرجعية (نموذج فاريل) فيما يلي:

- إيجاد أفضل الطرق للاستعمال الرشيد لموارد المؤسسة؛
- المساهمة في الإدارة الفعالة للمؤسسة؛
- تحديد فجوة الأداء بين المؤسسات الجيدة و غير الجيدة؛
- تعزيز رغبة المؤسسة في تبني التغيير و معالجة أوجه القصور فيها؛
- زيادة إنتاجية المؤسسة بشكل صحيح و كفاء؛
- مساعدة المؤسسة على البقاء ضمن دائرة المنافسة؛
- المساهمة في بناء ميزة تنافسية للمؤسسة.

و عليه فإن التحليل الحدودي (حدود الإنتاج) يساهم و بشكل كبير في تنميط الأداء النسبي لمجموع الوحدات الإنتاجية، فهو يعمل على:

1- اختيار الأداء الأحسن في الصناعة الواحدة أو لفروع البنك الواحد، عن طريق توضيح المدخلات المفترط استعمالها، أو المخرجات القليل إنتاجها.

2- الفصل بين الوحدات الإنتاجية الجيدة (الكفاء) و غير الجيدة (الأقل كفاءة)، في القطاع الخدماتي مثل ما هو الحال عليه في القطاع البنكي، باستخدام الأسلوب المعلمي *paramétrique* أو الأسلوب اللامعلمي *non paramétrique*.

المبحث الرابع: طرق قياس الكفاءة

تحتاج المؤسسات إلى المعلومات الكافية لتتمكن من معرفة إذا ما كانت كفاءتها قد وصلت إلى المستويات المقبولة أم لا، مستخدمة في ذلك عدة أساليب، والتي سيتم سردها في هذا المبحث.

المطلب الأول: الأساليب الكلاسيكية للكفاءة في البنوك

تنوعت معايير و أدوات قياس الكفاءة في البنوك، حيث أنه في البداية تم استخدام دالة الإنتاج، ثم دالة الربح لاشتقاق الكفاءة المصرفية، و أخيراً دالة التكاليف لقياس مؤشرات الكفاءة، و تعبر هذه الطرق عن معايير التحليل الاقتصادي، إضافة إلى تعدد طرق القياس الأخرى و التي من بينها المعايير الكلاسيكية لقياس الكفاءة متمثلة في النسب المالية، و التي تحتل مكانة هامة لدى الاقتصاديين، و تبرز أهم النسب المالية المستخدمة في ذلك في مجموعتين و هي مجموعة نسب توظيف الأموال، و مجموعة أخرى تتمثل في نسب الربحية، بالإضافة إلى طريقة أخرى معتمدة في قياس كفاءة وحدات صنع القرار و هي طريقة تحليل الانحدار.

1- طريقة النسب المالية:

1-1- نسب توظيف الأموال:

يقوم البنك بدور الوسيط بكفاءة بين المدخرين و المقترضين، باستثمار أمواله بغية تحقيق عوائد من شأنها تعظيم أرباحه، خاصة في مجال القروض باعتبار أنها أفضل من الأوراق المالية، و هذا ما سيتم تفسيره وفق مؤشرات توظيف الأموال.

1-1-1- نسبة توظيف الودائع:

و هي مقياس لمدى توظيف البنك للودائع و ذلك للحكم على طبيعة سياسة البنك (توسعية أو انكماشية)، و لذلك يضاف إلى القروض الاستخدامات الأخرى لأموال البنك و التي تشمل الأوراق المالية.¹

و عليه يمكن من خلال هذا المؤشر التعرف على مدى الكفاءة في توظيف الودائع في استثمارات يتولد عنها عائد، و ترجع أهمية هذا المؤشر إلى أن الودائع يدفع عنها فوائد صريحة و ضمنية و ما لم تستغل استغلالاً فعالاً فسوف يكون لها تأثيرات غير مرغوب فيها على صافي الأرباح المتولدة و على ثروة الملاك بالتبعية.

و تحسب هذه النسبة بقسمة مجموع الاستثمارات (القروض و الأوراق المالية) على مجموع الودائع.

$$\text{نسبة توظيف الودائع} = \frac{\text{قروض} + \text{أوراق مالية}}{\text{الودائع}}$$

و تشير هذه النسبة إلى مدى استخدام البنك للودائع لتلبية حاجات الزبائن من القروض و كلما ارتفعت هذه النسبة دل ذلك على مقدرة البنك على تلبية القروض الجديدة و هي في ذات الوقت تشير إلى انخفاض كفاءة البنك على الوفاء بالتزاماته المالية اتجاه المودعين أي أنها تظهر انخفاض السيولة، لذلك ينبغي على البنك أخذ الحيطة و الحذر اتجاه طلبات القروض الجديدة حتى لا يكون في وضع غير قادر على تأدية التزاماته المالية مع الغير.

1-1-2- نسبة توظيف الموارد المتاحة:

يسعى البنك إلى توظيف موارده نحو أفضل الاستثمارات و التي تُولد أكبر العوائد، لذلك يعبر هذا المؤشر عن نسبة القروض و الأوراق المالية إلى مجموع الودائع و حقوق الملكية و القروض.

$$\text{نسبة توظيف الموارد المتاحة} = \frac{\text{القروض} + \text{الأوراق المالية}}{\text{القروض} + \text{حقوق الملكية} + \text{الودائع}}$$

¹ عبد الغفار حنفي، عبد السلام أبو قحف، تنظيم و إدارة البنوك، جامعة الإسكندرية، مصر، المكتب العربي الحديث، 2000، ص 238.

1-1-3- نسبة توظيف الموارد التقليدية:

لا يتوقف الاستثمار في البنك على الودائع فقط إذ يقيس هذا المؤشر استثمار الودائع و حقوق الملكية بهدف الحصول على الأرباح من جهة و محاولة عدم تعرض البنك إلى الخسائر من جراء منح الفائدة على الودائع من جهة أخرى، لذلك يتم حساب هذا المؤشر كما يلي:

$$\text{نسبة توظيف الموارد التقليدية} = \frac{\text{القروض} + \text{الأوراق المالية}}{\text{الودائع} + \text{حقوق الملكية}}$$

لكن نظرا لاختلاف العائد المتولد عن استثمارات البنك (القروض أكبر عائد من الأوراق المالية)، فإنه يمكن التمييز بين نسبة الاستثمار في القروض، و الاستثمار في الأوراق المالية إلى مجموع الودائع.

1-1-4- نسبة الاستثمار في القروض إلى مجموع الودائع:

و يمكن حساب هذه النسبة عن طريق قسمة القروض على مجموع الودائع.

$$\text{نسبة الاستثمار في القروض إلى مجموع الودائع} = \frac{\text{القروض}}{\text{الودائع}}$$

1-1-5- نسبة الاستثمار في الأوراق المالية إلى مجموع الودائع:

يتمثل هذا المؤشر في نسبة الأوراق المالية إلى الودائع، و يحسب كما يلي:

$$\text{نسبة الاستثمار في الأوراق المالية إلى مجموع الودائع} = \frac{\text{الأوراق المالية}}{\text{الودائع}}$$

1-2-1- نسب الربحية:

تشير هذه النسبة إلى كفاءة البنك في تحقيق الأرباح، و عادة ما تشير إلى فعالية السياسات التي يتبعها البنك (التشغيلية، التمويلية)¹، لذلك تسعى البنوك لتنوع مجال نشاطها، بهدف تعظيم أموال المساهمين، و يمكن اعتبار نسب الربحية تعبيراً عن ذلك، و التي تتمثل في:

1-2-1-1- معدل العائد على الأصول (Return On Assets):

يتحدد هذا المعدل وفق مؤشرين هما:²

- هامش الربح: و الذي يمثل الكفاءة في إدارة و مراقبة التكاليف، و الذي يحسب بقسمة الدخل الصافي على إجمالي الإيرادات؛

- إنتاجية الأصول: و التي تمثل الاستغلال الأمثل للأصول (منفعة الأصول)، و تحسب بقسمة إجمالي الإيرادات على إجمالي الأصول.

و بالتالي فإن معدل العائد على الأصول يحسب كما يلي:

$$ROA = \text{هامش الربح} \times \text{إنتاجية الأصول}$$

$$= \frac{\text{النتيجة الصافية} / \text{إجمالي الإيرادات}}{\text{إجمالي الأصول}} \times \text{إجمالي الإيرادات}$$

و عليه فإن:

$$\text{معدل العائد على الأصول} = \frac{\text{النتيجة الصافية}}{\text{إجمالي الأصول}}$$

¹ خالد الراوي، التحليل المالي للقوائم المالية و الإفصاح المحاسبي، دار المسيرة للنشر، الطبعة الأولى، عمان، الأردن، 2000، ص 75.

² قريشي محمد الجموعي، مرجع سبق ذكره، ص 97.

و تهدف هذه النسبة إلى تبيان مدى كفاءة البنك في توظيف أصوله لتحقيق الأرباح، و كلما كانت النسبة مرتفعة كان ذلك مؤشراً و مدلولاً واضحاً لكفاءة البنك في تشغيل أصوله بشكل يحقق أعلى مستوى من الربحية.¹

1-2-2- معدل العائد على حقوق الملكية (Return On Equity):

اعتبر هذا المعدل مؤشراً متكاملًا لقياس العلاقة المتبادلة بين العائد و المخاطرة، و قد استخدم منذ السبعينات في الولايات المتحدة الأمريكية من قبل دافيد كول كإجراء لتقييم أداء المصارف، و ذلك من خلال تحليل مجموعة من النسب يتم تلخيصها في عدة أشكال، تمكن المحلل من تقييم مصدر و حجم أرباح المصرف الخاصة بمخاطر تم اختيارها (مخاطر الائتمان، مخاطر السيولة، معدل الفائدة، رأس المال، التشغيل).²

و يحسب معدل العائد على حقوق الملكية كما يلي:

$$\frac{\text{النتيجة الصافية}}{\text{إجمالي حقوق الملكية}} = \text{ROE}$$

تهدف هذه النسبة إلى تبيان كفاءة البنك في استخدام مصادر التمويل الداخلية المتمثلة في حقوق المساهمين في تحقيق الربح، حيث أنها تقيس العائد المحقق من استثمار الملاك، و كلما كانت هذه النسبة مرتفعة كان ذلك أفضل ما يعني توزيع المزيد من الأرباح على المساهمين.

و يرتبط معدل العائد على الأصول ROA مع معدل العائد على حقوق الملكية ROE من خلال مضاعف حقوق الملكية EM (*Equity Multiplier*) و الذي يمثل حاصل ضرب معدل العائد على الأصول في معدل العائد على حقوق الملكية.

¹ Demeh Daradkah, *a comparision between islamic and conventional banks : a case study of Jordan banking industry*, pHD research in in business science, XXI cycle, Università Degli Studi Di Udine, Italy, 2008-2009, p114.

² طارق عبد العال، تقييم أداء البنوك التجارية، تحليل العائد و المخاطرة، الدار الجامعية، الإسكندرية، مصر، 1990، ص 72.

و الذي يتم قياسه بالعلاقة التالية:

$$\frac{\text{إجمالي الأصول}}{\text{حقوق الملكية}} = \text{EM} \text{ مضاعف حق الملكية}$$

بحيث أن القيمة الأكبر لهذا المضاعف تعبر عن درجة أكبر من التمويل بالديون مقارنة بحقوق الملكية.

1-2-3- معدل العائد على الودائع:

يتم حساب معدل العائد على الودائع بقسمة صافي الربح بعد الضريبة على مجموع الودائع (الجارية و التوفير و لأجل)، ويشير هذا المعدل إلى مدى قدرة البنك على تكوين الأرباح التي توفيق في الحصول عليها.

$$\frac{\text{صافي الربح}}{\text{الودائع}} = \text{معدل العائد على الودائع}$$

1-2-4- معدل العائد على الأموال المتاحة:

يتم حساب هذا المعدل من خلال قسمة صافي الربح بعد الضريبة على كل من حقوق الملكية و مجموع الودائع، و يظهر هذا المعدل نسبة صافي الأرباح المحققة إلى مجموع كل من حقوق الملكية و الودائع (إجمالي الموارد المتاحة للبنك).

و عليه فإن:

$$\frac{\text{صافي الربح}}{\text{الودائع} + \text{حقوق الملكية}} = \text{معدل العائد على الأموال المتاحة}$$

1-2-5- نسبة الفوائد المكتسبة إلى الفوائد المستحقة:

تتمثل هذه النسبة في الفرق بين الفوائد التي يتحصل عليها و البنك و الفوائد المستحقة عليه، و عليه فهي تقيس قدرة البنك على الوفاء بالتزاماته اتجاه زبائنه من فوائد مستحقة بعد طرح الفوائد المحققة من جراء توظيف أمواله، و هذا ما يسمى بالهامش الحدي للفائدة، و يحسب كما يلي:

$$\frac{\text{الفوائد المكتسبة}}{\text{الفوائد المستحقة}} = \text{الهامش الحدي للفائدة}$$

و بالرغم من أن أسلوب التحليل المالي متمثلاً في النسب المالية بشقيها ظل مستخدماً منذ أوائل القرن العشرين و على نطاق واسع في المؤسسات، إلا أنه يتضمن بعض القصور، حيث يعتمد على التحليل أحادي الأبعاد للأنشطة المدونة في البسط و المقام، كما يفترض ثبات العائد، و خطية العوامل الداخلة في التحليل، بالإضافة إلى إمكانية الحصول على قيم سالبة في البسط أو المقام، إلا أن القصور الأهم في النسب المالية هو كونها موجهة لحماية مبالغ المودعين و إلى حماية النظام البنكي.¹

2- أسلوب تحليل الانحدار *Regression Analysis*:

من الطرق المستخدمة بشكل واسع في قياس كفاءة وحدات اتخاذ القرار، طريقة تحليل الانحدار و التي تعتمد في قياس الكفاءة على بيانات تتعلق بالأداء، و تستغل البيانات التي تتوافر عن الوحدات قيد الدراسة لحساب دالة الانتاج، و تشمل البيانات معلومات عن مدخل أو أكثر باعتبارها متغيرات مستقلة مستخدمة لقياس الكفاءة، و مخرج أو أكثر على اعتبار أنه متغير تابع. و تتلخص هذه الطريقة بتحديد خط مستقيم يحقق معادلة الكفاءة

¹ هند ناصر الشدوخي، أسماء محمد باهرمز، دراسة كفاءة البنوك باستخدام تحليل مغلف البيانات "دراسة تطبيقية لأحد البنوك السعودية"، مجلة البحوث التجارية-السعودية، يناير 1998، ص 624.

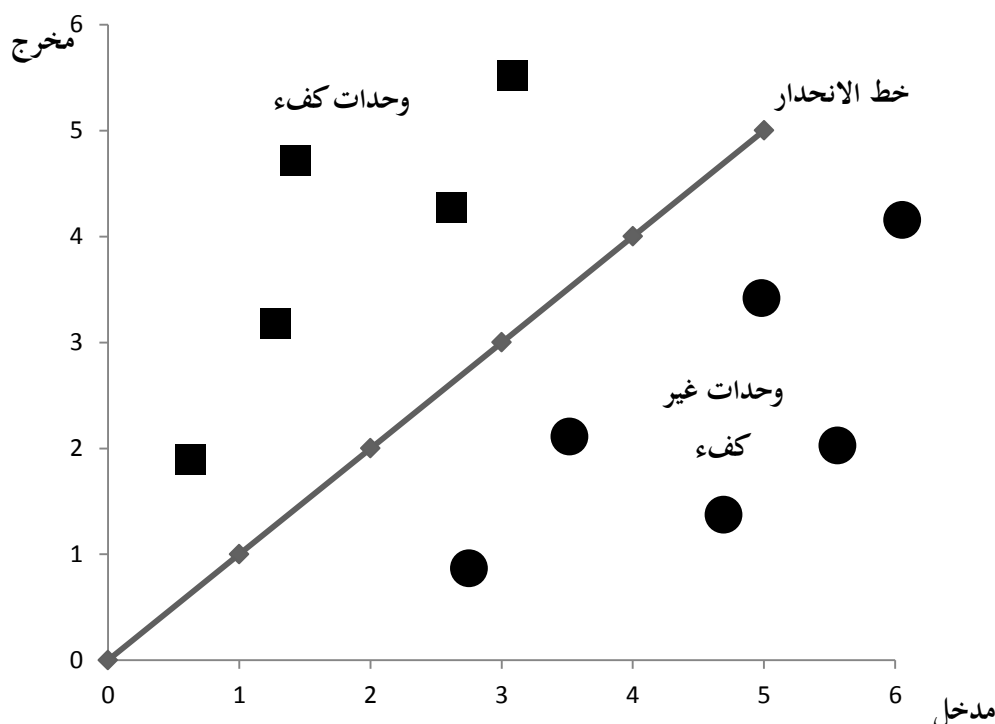
المتوسطة *Average Efficiency* وفق طريقة أقل المربعات *Method Least Squares*، و يقسم الوحدات إلى

قسمين هما:¹

1- وحدات كفاء و التي تقع فوق خط الانحدار؛

2- وحدات غير كفاء و التي تقع تحت خط الانحدار.

الشكل رقم (02-05): أسلوب تحليل الانحدار



المصدر: خلف هاجم التل، فواز محمد القرعان، مرجع سبق ذكره، 2004، ص 16.

إلا أن هذا الأسلوب أيضا قد أثبت قصوره في بعض الجوانب، كعدم اعتماده على المقارنة المرجعية فهو يعتمد على قياس الكفاءة المتوسطة، كما أنه ليس بإمكانه إدخال جميع المدخلات و المخرجات دفعة واحدة، بالإضافة إلى عدم قدرته على تحديد مصادر تدني الكفاءة و كيفية معالجتها الأمر الذي يستدعي التفكير في أسلوب جديد بإمكانه تفادي هذه السلبيات.

¹ خلف هاجم التل، فواز محمد القرعان، استخدام أسلوب التحليل التغلبي للبيانات *Data Envelopment Analysis* في قياس و تحليل الأداء النسبي للمؤسسات، مؤتمة للبحوث و الدراسات، المجلد 19، العدد الثاني، الأردن، 2004، ص 16.

المطلب الثاني: تحديد مدخلات و مخرجات البنوك

تتميز البنوك عن غيرها من المؤسسات الاقتصادية بتعدد و تنوع منتجاتها و تداخلها، مما يزيد من صعوبة تحديد و قياس مدخلاتها و مخرجاتها، كما أن النشاط البنكي عموماً يتسم بالتغير و التجدد المستمر سواء تعلق الأمر بآليات العمل الداخلي كتقديم خدمات جديدة، استحداث آليات تمويل مبتكرة، استخدام تكنولوجيات جديدة ... أو على الصعيد الخارجي كالدخول في أسواق جديدة، استقطاب عملاء جدد ...

و بالتالي فإن ما يواجهه الاقتصاديون من صعوبات، يكمن في تحديد مدخلات و مخرجات البنك مقارنة بتحديد مدخلات و مخرجات المؤسسة الاقتصادية التي تتسم عمليتها الإنتاجية بالوضوح و السهولة في حين يعتبر البنك مؤسسة متعددة المنتجات (*Multi-Product Firm*) و ذلك لتعدد و تنوع و تداخل أنشطتها، كما تتميز أعمال البنك بالتغير و التجدد المستمر سواء على مستوى صيغ التمويل أو الخدمات المصرفية أو استخدام التكنولوجيا الحديثة، أو على مستوى البيئة و المحيط الذي يعمل فيه البنك كاستقطاب عملاء و متعاملين جدد أو ظهور منافسين جدد أو ظهور أسواق جديدة و غيرها من التغيرات السريعة في مجال المال و البنوك، و عليه تبدو العملية الإنتاجية في البنك أكثر تعقيداً و تداخلاً مما هي عليه في المؤسسة الاقتصادية.¹

فمما لا شك فيه أن عملية تحديد مخرجات المؤسسات الاقتصادية الأخرى يتم بشكل أسهل، حيث أنها تُعبر عن ما تقوم المؤسسة ببيعه من منتجات، في حين و نظراً لتعدد و تداخل أنشطة البنوك فإنه من الصعب تحديد مدخلاته و مخرجاته، و ذلك من حيث اعتبار الودائع مُدخلات للبنك أو مُخرجات له، و من حيث العمليات و الحسابات البنكية.

لذلك يرى بعض الباحثين الاقتصاديين أن البنوك منتجة للقروض و حسابات الودائع و عليه فإن مخرجاتها تقاس إما بعدد الصفقات (عدد القروض)، أو عدد الحسابات، و هذا ما يعرف بمقاربة (طريقة) الإنتاج، في حين يرى

¹ فريد بن ختو، محمد الجموعي قريشي، قياس كفاءة البنوك الجزائرية باستخدام تحليل مغلف البيانات DEA، مجلة الباحث، ورقة، العدد 12، 2013، ص 140.

آخرون أن مخرجات البنك يجب أن تقاس بحجم الوحدات النقدية من دولارات أو دنانير، القروض الممنوحة أو الودائع المحصلة، و هذا ما يعرف بمقاربة الوساطة.¹

1- المقاربة بالإنتاج:

تقوم هذه الطريقة على أساس أن عدد العمليات التي تمت خلال السنة المالية تمثل الإنتاج البنكي، لذلك فإن مخرجات البنك عبارة عن عدد عمليات منح القرض و عدد حسابات الودائع، أما مدخلاته فهي تعبر عن رأس المال، العمل، فروع البنك، وسائل الإعلام، لذلك فإن هذه المقاربة تعتبر الزبون الذي يجري أكبر عدد من العمليات البنكية أكثر مردودية مقارنة مع من يجري عملية واحدة فقط حتى و إن فاقت قيمتها المالية مجموع عمليات الزبون الأول، إلا أن هذه الطريقة لا تأخذ في الحسبان المصاريف التي يتحملها البنك لإدارة الحسابات، و هي مصاريف غير منتجة.

2- المقاربة بالوساطة:

تقوم فكرة هذه الطريقة على الأساس المالي للعمليات البنكية، باعتبار أن البنك وسيط مالي بين الودائع التي تحتاج للاستثمار و الاستثمار الذي يحتاج للتمويل، لذلك يقوم بتوظيف إيداعات الزبائن في أصول مربحة كالقروض، السندات... و عليه فإن هذه الطريقة تعتبر الودائع مدخلات للبنك.

تعتبر هذه الطريقة الأكثر استخداما في معظم دراسات الكفاءة، لأن طريقة الإنتاج تركز على التكاليف التشغيلية و تحمل الفوائد، بالمقابل تهتم طريقة الوساطة بالتكلفتين أي مصاريف الفوائد و المصاريف العامة، و بذلك تكون لها أهمية في دراسة كفاءة البنك و مدى نجاحه و استمراريته.

كما يمكن قياس مخرجات البنك وفق المقاربة بالوساطة بثلاث طرق:²

¹ قريشي محمد الجموعي، مرجع سبق ذكره، ص 61.

² Hiller R.L & Vanhoose D.D. *Modern Money and Banking*, 3rd edition, McGrawhil, New York, 1993, p264.

2-1- طريقة الأصول (Asset approach):

تعتبر هذه الطريقة التزامات البنك اتجاه الغير، كالودائع مثلا مادة أولية أو مدخلات من الدولارات من أجل إنتاج قروض أو أصول تؤمن فوائد دخلية للبنك، أي أن البنوك تنتج قروضا متعددة و استثمارات متنوعة من خلال استخدام الودائع و الموارد الأخرى، أي أنها تعتبر القروض أو الأصول المنتجة للفوائد مقاييس مناسبة لمخرجات البنك، لذلك تبدو هذه الطريقة عقلانية، لأنه لا يمكن للبنك منح قرض أو تسهيلات مصرفية إلا من خلال الحصول على ودائع أو التزامات اتجاه المساهمين، إلا أنها تحمل الخدمات المصرفية التي تتميز بخصائص المخرجة.

2-2- طريقة التكلفة المستعملة (User-cost approach):

يتم تصنيف أي منتج مالي وفق هذه الطريقة على أنه مخرج إذا كانت مساهمته الصافية في دخل البنك موجبة، و يصنف على أنه مدخل إذا كانت مساهمته في دخل البنك سالبة، و عليه تصنف أصول البنك كمخرجات إذا كان العائد المالي على الأصل يفوق تكلفة الفرصة البديلة للاستثمار، و تصنف كمدخلات إذا كانت التكلفة المالية للالتزام أقل من تكلفة فرصتها البديلة. تسمح هذه الطريقة باعتبار بعض خدمات الودائع كمخرجات، لكن يصعب إيجاد مقاييس دقيقة للتكلفة المستعملة.

2-3- طريقة القيمة المضافة (Value-added approach):

تعتبر هذه الطريقة مخرجات البنك هي أصناف المنتجات المالية التي تساهم في قيمة عمليات البنك، حيث يتم على سبيل المثال تصنيف النشاطات التي يحقق من خلالها البنك قيمة مضافة عالية مثل: القروض، الودائع تحت الطلب، الودائع لأجل، الودائع الادخارية على أنها المخرجات الأساسية للبنك، مع اعتبار العمل و رأس المال العيني و رأس المال مدخلات.

المطلب الثالث: الطرق المعلمية و اللامعلمية لقياس الكفاءة في البنوك

قبل الحديث عن الأساليب المعلمية و اللامعلمية لقياس الكفاءة، تجدر بنا الإشارة أولاً إلى تمثيل مؤشر الكفاءة و الذي يشبه إلى حد بعيد تمثيل مؤشر الإنتاجية، باعتبار أن كليهما يقوم على أساس المدخلات و المخرجات، لذلك يعتبر مؤشر الإنتاجية صيغة أولية لقياس مؤشر الكفاءة.

1- أسلوب المؤشرات (*La méthode indicielle*):

تقاس إنتاجية البنوك عادة باستخدام مؤشرات الإنتاجية، و التي تعتبر مقياساً للعائد بين الوحدات، و زيادتها مرهونة بانخفاض التكاليف، تحسن المردودية و الاستمرار في المنافسة، و هي تعبر عن الإنتاج المحقق من خلال استخدام كمية من المدخلات (تقيس كمية المخرجات كنسبة من المدخلات)، و يتم التمييز عادة مثلما أشرنا إليه سابقاً بين الإنتاجية الكلية و الإنتاجية الجزئية و التي تتعلق بمخرج واحد.

و لقياس الإنتاجية ندمج الأوزان المرجحة للمدخلات و التي تعبر عن نسب مساهمتها في التكلفة، مع الأوزان المرجحة للمنتجات و التي تمثل الأسعار.

و يتميز أسلوب المؤشرات بمجموعة من الإيجابيات و السلبيات و التي يمكن ذكر بعضها فيما يلي:¹

1-1- إيجابيات أسلوب المؤشرات:

- سهولة حسابه من قبل الإدارة حتى من قبل غير المتخصصين؛
- يمكنه حساب التغير في الإنتاجية، خصوصاً بعد استعانهه بالأرقام القياسية؛
- يمكنه استخدام كافة البيانات كالسلاسل الزمنية، أو البيانات المقطعية لمجموعة من المتغيرات (*Panel*)؛

¹ عبد الكريم منصوري ، مرجع سبق ذكره، ص 103، 104.

1-2- سلبيات أسلوب المؤشرات:

- لا يمكن حساب مؤشر الإنتاجية دون أسعار المخرجات و المدخلات؛
- لا يمكن لمؤشر الإنتاجية حساب الأشكال المختلفة للكفاءة (الكفاءة الفنية، الكفاءة التخصيصية، الكفاءة الحجمية...) لذا يجب التعديل ليكون الحساب أكثر تعقيدا؛
- لا يمكن إدراك السبب الحقيقي للتغير في الإنتاجية؛
- لا يحدد ما إذا كانت المنشأة تعمل في ظل اقتصاديات الحجم المتناقصة، الثابتة، أو المتزايدة؛
- يتعامل فقط بالقيم الموجبة.

2- الأساليب المعلمية (*Les méthodes paramétriques*):

تعد الأساليب المعلمية من الأساليب الإحصائية التقليدية، و التي تعتمد على التقدير الإحصائي لنموذج معلمي عن طريق خط الانحدار.

تبحث هذه الطريقة رسم حدود الكفاءة التكلفة (الدخلية أو الإنتاجية) عن طريق تحديد دالة التكاليف (الدخل أو الإنتاج)، و العلاقة بين المدخلات و المخرجات، لذلك تمثل هذه الحدود المؤسسات أو البنوك الكفاء، و بالتالي يمكن حساب كفاءة المؤسسات أو البنوك الأخرى بالانحراف عن الحدود الكفاء في معامل الخطأ، و عادة ما تكون هذه الدالة في شكل كوب دوغلاس *Cobb Douglas*، أو لوغارتمية متفوقة (متعدية) *Translog* أو تربيعية *Quadratique*.

و تتنوع تقنيات قياس حدود الكفاءة المعلمية إلى:

1-2- طريقة الحد السميك (Thick Frontier Analysis):

طورت هذه الطريقة من قبل *Berger & Humphrey*، و هي تقسم عينة من البنوك إلى أربع مجموعات أساسية حسب التكلفة المتوسطة (التكلفة الكلية/الأصول الكلية)، و عن طريق تقدير دالة التكاليف الكلية للعينة الفرعية، تكون المجموعة أو الربع الذي يتمتع بمتوسط تكلفة منخفض مثلما يسمى بالحد السميك، و يعد أفضل تطبيق يمكن من خلاله قياس الكفاءة المصرفية لباقي البنوك.¹

2-2- طريقة حد التكلفة العشوائية (Stochastic Cost Frontier Analysis):

تعتمد هذه الطريقة على تقنيات الانحدار لتقدير دالة التكاليف الكلية كمتغير تابع و متغيرات مستقلة عدة، تتضمن مستويات المخرجات و أسعار المدخلات، و تشكل التكلفة الكلية المتوقعة الحد الذي يمثل أفضل تطبيق، و عليه فإن البنك الذي تكلفته الحالية تساوي تكلفته المتوقعة سيمثل أفضل تطبيق، و بالتالي يوصف البنك باللاكفاءة إذا كانت تكلفته الحالية أعلى من تلك المتوقعة، في حين أن الفرق بين التكلفة الحالية و المتوقعة يسمى بحد الاضطراب العشوائي، و يشمل عنصرين هما: الأخطاء الناتجة عن الكفاءة x و تكون موزعة توزيعاً نصف طبيعي، و الأخطاء العشوائية للانحدار التي تتوزع توزيعاً طبيعياً.²

3-2- طريقة التوزيع الحر (Distribution Free Analysis):

تطبق هذه الطريقة عندما تتوافر البيانات و المعطيات لأكثر من سنة، و تفترض أن اللاكفاءة مستقرة عبر الزمن، في حين أن الأخطاء العشوائية تتوسط عبر الفترة نفسها، و بما أن الاضطراب العشوائي يتكون من عنصرين هما

¹ حدة رايس، نوي فاطمة الزهراء، قياس الكفاءة المصرفية باستخدام نموذج حد التكلفة العشوائية -دراسة حالة البنوك الجزائرية-(2004-2008)، مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث و الدراسات، العدد 26، كانون الثاني 2012، ص 64.

² حدة رايس، نوي فاطمة الزهراء، مرجع سبق ذكره، ص 63.

اللاكفاءة و الخطأ العشوائي، فإن متوسط الاضطراب العشوائي لمجموعة من السنوات يعد مقياساً للاكفاءة البنوك عبر كل سنوات الفترة.¹

3- الأساليب اللامعلمية (*Les méthodes non paramétriques*):

تعتمد هذه الطريقة على البرمجة الخطية كنموذج غير معلمي، و تقوم أساساً على افتراض عدم وجود الأخطاء العشوائية عند القياس، و ذلك من أجل التخصيص الأمثل للموارد و مقارنة الأداء الفعلي مع ما يجب أن يكون عليه نظرياً.

فبافتراض بنك ما يحاول تخصيص موارده بشكل كفء كرأس المال و الودائع و بطريقة تساعد على زيادة أرباحه الإجمالية، إلا أن أصول هذا البنك تختلف من حيث العائد لذلك يجب عليه الاختيار الأمثل لتعظيم الأرباح، تحت عدة قيود كالقيود القانونية و قيود أخرى من شأنها ضمان السيولة في البنك، و عليه فإن مثل هذه المسائل يتبع عدة خطوات للحل:

- تشكيل مصفوفة المعطيات؛

- كتابة النموذج بأسلوب الثنائية؛

- صياغة جدول السمبلكس للتمكن من حل النموذج؛

- مقارنة الحل الأولي بالحل بطريقة الثنائية.

و هكذا يتم من خلال هذه الطريقة التوصل إلى الحل الأمثل لتتم مقارنته بالنتائج المحققة في الواقع، و بالتالي يمكن استخراج مؤشرات الكفاءة، إلا أن ما يُعاب على هذه الطريقة أنها مبنية على حالة مثالية، و لا يمكن التخصيص على أرض الواقع، مما يؤثر على مؤشر الكفاءة و الذي يظهر بشكل مطلق، و يبرز تحليل مغلف البيانات (التحليل التطويقي للبيانات) كأهم الطرق اللامعلمية، و هذا ما يجعلنا نتطرق إليه في الفصل الموالي بشيء من التفصيل.

¹ قريشي محمد الجموعي، مرجع سبق ذكره، ص 109.

خلاصة:

حظي موضوع الكفاءة في المنظمات باهتمام الباحثين و الدارسين، الأمر الذي صاحبه جملة من التطورات و الإضافات فضلاً عن اتساع مجالات تطبيقها كقياس كفاءة المؤسسات الخدمية و الإنتاجية على حد سواء.

و قد سيطرت على عملية قياس الكفاءة عدة طرق كلاسيكية تمثلت أساساً في النسب المالية كنسب الربحية و نسب السيولة، إضافة إلى طريقة تحليل الانحدار، إلا أن هذه الطرق قد أثبتت قصورها لعدم تقديمها للمعلومات الكافية لصانعي القرار حول الاستخدام الأمثل للمدخلات و ذلك حتى سنة 1978.

و لأن المجال البنكي مختلف عن المجال الصناعي من حيث تميزه بتعدد منتجاته و تشابكها بالإضافة إلى الاختلاف الكبير بين الاقتصاديين في تحديد مدخلات البنك و مخرجاته، فقد مثلت الكفاءة في المجال البنكي أمراً دقيقاً و محل جدل كبير، من هنا ظهرت المقاربة بالإنتاج و المقاربة بالوساطة كأساليب لتحديد منتجات البنك، و قد بدأ الأمر باستخدام الأساليب التقليدية، إلى غاية الوصول إلى أساليب حديثة تعتمد أساساً على البرمجة الخطية، و هذا ما سيتم سرده في الفصل الموالي.

خاتمة الباب الأول:

تمثل الكفاءة أفضل مؤشر يستعمل لتقويم أداء المؤسسات، نظرا لقدرتها على قياس و تقييم مدى إمكانية المؤسسة في تحقيق أعلى إنتاج بأقل تكلفة ممكنة، و تبرز في هذا السياق "الكفاءة النسبية" القائمة على المقارنة المرجعية، كأهم وسيلة لتنميط الأداء النسبي، و التي تقيس مدى قرب الوحدة الإنتاجية من منحى إمكاناتها الحدودي.

إن الحديث عن قياس الكفاءة في المجال البنكي بالطرق التقليدية كالنسب المالية مثلا قد أثبت محدوديته، خاصة و أن البنوك المغربية لا تعمل ضمن مستوى أداء واحد، إضافة إلى أن هذا المجال يتميز بالتعقيد، فتلك الأساليب تكاد تكون مبهمه في توضيحها للكميات المثلى من مدخلات البنوك و مخرجاتها و التي تحقق الكفاءة الكاملة، لذا أصبح من الواجب التفكير في أسلوب آخر يتمتع بإيجابيات تميزه عن غيره من الأساليب، سواء في طريقة استخدامه، أو في التحليل أو في قدرته على تحديد كمية و كيفية استخدام الموارد.

الباب الثاني

تطبيق مقارنة تحليل مغلف البيانات

لمحاولة قياس الكفاءة النسبية

للبنوك المغاربية

مقدمة الباب الثاني:

يعتبر قياس كفاءة البنوك المغاربية صيغة جديدة تمكن من معرفة الكيفية التي يتم بها استخدام المدخلات و تحويلها إلى مخرجات.

و عليه و في ظل ضغط المنافسة المتزايد فإنه ينبغي على هذه البنوك تعديل اتجاهاتها الإستراتيجية و التحفيز على تقليص التكاليف و زيادة توليد العوائد من أجل البقاء و الاستمرار، لذا بات من الواجب دراسة سلوك أداء البنوك المغاربية بغية تقدير و مقارنة نقاط كفاءتها و من ثم القيام بالتصحيح و ذلك باستخدام نموذج يحدد أفضل الوحدات المتماثلة أداءً، إضافة إلى قدرته على إيجاد أمثل الطرق الكفيلة بالاستغلال العقلاني لموارد هذه البنوك و المعروف بأسلوب تحليل مغلف البيانات.

و على هذا الأساس سنتطرق في هذا الباب إلى فصلين:

الفصل الثالث: أسلوب تحليل مغلف البيانات؛

الفصل الرابع: تطبيق مقارنة تحليل مغلف البيانات على البنوك المغاربية.

الفصل الثالث

أسلوب تحليل مغلف البيانات

تمهيد:

عرفت سنة 1978 تطوراً ملحوظاً في مجال قياس الكفاءة، و ذلك عندما قام *Charnes* و زملاؤه بصياغة أسلوب تحليل مغلف البيانات *Data Envelopment Analysis* و الذي يُعتبر أحد أساليب البرمجة الخطية، و قد استُخدم هذا الأسلوب لقياس الأداء المقارن أي عن طريق قياس الكفاءة النسبية، فصار بالإمكان مقارنة أداء أي مؤسسة مع أداء مؤسسات مماثلة أي ذات الوظائف و الأهداف المتشابهة.

و يتميز أسلوب تحليل مغلف البيانات عن غيره من الأساليب بقدرته على توضيح كيفية استغلال مدخلات المؤسسات بشكل أمثل عند تحويلها إلى مخرجات، و بالتالي تمييز الوحدات الكفء من غير الكفء، بالإضافة إلى أنه يسمح بمعرفة المدخلات (الموارد) غير المستعملة و إمكانية الاستفادة منها.

و منذ ظهوره فقد لازم أسلوب تحليل مغلف البيانات العديد من التطورات كاشتقاق عدة نماذج من النموذج الأصلي، يُستخدم كل منها بما يتوافق و حالة الوحدات المدروسة. و عليه و بناءً على ذلك، جاء هذا الفصل للتعرف أكثر على أسلوب تحليل مغلف البيانات *DEA*، و نماذجه و استعمالاته من خلال أربع مباحث:

المبحث الأول: مفهوم مقارنة تحليل مغلف البيانات؛

المبحث الثاني: نموذج اقتصاديات الحجم الثابتة *CCR*؛

المبحث الثالث: نموذج اقتصاديات الحجم المتغيرة *BCC*؛

المبحث الرابع: محددات استخدام مقارنة تحليل مغلف البيانات.

المبحث الأول: مفهوم مقارنة تحليل مغلف البيانات

المطلب الأول: ماهية أسلوب تحليل مغلف البيانات

1- نبذة تاريخية عن الأسلوب:

بدأت فكرة نموذج مغلف البيانات عندما كان *Edward Rhodes* طالبا في مرحلة الدكتوراه بجامعة *Carnegie Mellon University* لدراسة تقييم برنامج تعليمي لمجموعة من طلاب الأقليات (السود و الأسبان) المتعثرين دراسيا في المدارس العامة في الولايات المتحدة الأمريكية، و قد واجه الطالب *Rhodes* حينها مشكلة حساب الكفاءة النسبية لهذه المدارس، باستخدام مجموعة من المدخلات و المخرجات في ظل عدم توافر بيانات الأسعار. و مثلت هذه المشكلة بداية صياغة النموذج الأساسي لأسلوب مغلف البيانات، و الذي طوّره كل من (*Charnes, Cooper, Rhodes, 1978, 1979, 1981*) و الذي عرف فيما بعد بنموذج ¹.CCR

و قد اعتمد أسلوب تحليل مغلف البيانات DEA على دراسة *Farrell (1957)* و التي أوضحت إمكانية تحديد الكفاءة بين مدخل واحد و مخرج واحد بدون وضع أي فرضيات متعلقة بصياغة دالة الإنتاج، إلى أن قام *Charnes (1978)* بتعميم هذه الدراسة لتشمل قياس الكفاءة في حالة وجود عدة مدخلات و عدة مخرجات متباينة كما هو الحال في البنوك مثلا،² و ذلك بالاعتماد على أمثلية باريتو *Pareto Optimality*، و التي تنص على أن أي وحدة اتخاذ قرار (*Decision Making Unit (DMUs)*) تكون غير كفاء إذا استطاعت وحدة في أخرى أو مزيج من الوحدات الإدارية الأخرى إنتاج نفس الكمية من المخرجات بكمية مدخلات أقل و بدون زيادة

¹ محمد عبد الرحمن إسماعيل، تقييم أداء نماذج تحليل مغلف البيانات في ظل وجود مشاهدات متطرفة، دورية الإدارة العامة، المجلد 49، العدد 4 (عدد خاص)، الرياض، السعودية، نوفمبر 2009، ص 754، 755.

² هند الشدوخي، أسماء باهرمز، مرجع سبق ذكره، ص 627.

أي مورد آخر، و تكون الوحدة الإدارية لها نفس كفاءة باريتو إذا تحقق العكس.¹

و عليه فقد جاء أسلوب تحليل مغلف البيانات لمقارنة أداء مؤسسة ما بأخرى ذات وظائف و أهداف متشابهة عن طريق قياس الكفاءة النسبية، فكان وسيلة فعالة لكيفية استغلال المدخلات الاستغلال الأمثل عند تحويلها إلى مخرجات، كما يبين لصانعي القرار بها سبل معرفة الموارد غير المستغلة و طرق الاستفادة منها، و قد طُبّق في البداية على المؤسسات غير الربحية، لِيُثبت قدرته على قياس الكفاءة النسبية للمؤسسات الربحية.

إن مصطلح "تحليل مغلف البيانات" هو التعريب الشائع لمصطلح *Data Envelopment Analysis*، و هناك من يستخدم مصطلح "تحليل تطويق البيانات"، و مصطلح "تحليل تطريف البيانات"،² و يعود سبب تسمية هذا الأسلوب بهذا الاسم إلى أن الوحدات ذات الكفاءة الإدارية تكون في المقدمة و تغلف الوحدات الإدارية غير الكفاء، و عليه يتم تحليل البيانات التي تغلفها المقدمة.

2- تعريف أسلوب تحليل مغلف البيانات:

يعرف تحليل مغلف البيانات على أنه أحد أساليب البرمجة الخطية، اكتُشف في البداية لتقييم كفاءة القطاع العام للمنظمات غير الربحية، فهو يقيس الكفاءة النسبية لمجموعة وحدات صنع القرار DMUs متماثلة الأهداف في نفس العينة.³

فهو طريقة لتحليل الكفاءة النسبية و الأداء الإداري لمجموعة وحدات إنتاجية متعددة المدخلات و المخرجات، و قد استخدمت تطبيقات برمجة تحليل مغلف البيانات بتقييم الأداء و الكفاءة لعدد من الوحدات مثل:

¹ خالد بن منصور الشعيبي، استخدام أسلوب تحليل مغلف البيانات في قياس الكفاءة النسبية للوحدات الإدارية بالتطبيق على الصناعات الكيماوية و المنتجات البلاستيكية بمحافظة جدة بالمملكة العربية السعودية، مجلة الملك سعود، المجلد 16، العلوم الإدارية(2)، الرياض، السعودية، 2004، ص 316.

² محمد شامل بهاء الدين مصطفى فهمي، قياس الكفاءة النسبية للجامعات الحكومية بالمملكة العربية السعودية، مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية و النفسية، المجلد 1، العدد 1، جانفي 2009، ص 256، 257.

³ Loay Salheih, Jamal Abu-Doleh, *A decision making framework for Jordanian banking sector : a DEA approach*, Abhath Al-Yarmouk, Humain and social sciences, Business administration department, Yarmouk University (0165-1023), 2004, 29.

المستشفيات، شركات الأعمال، الجامعات، المحاكم، البنوك، المدن بما في ذلك أداء البلدان و المناطق و المجموعات ... فيتم قياس أداء كل مؤسسة أو منظمة نسبة إلى أداء جميع الوحدات العاملة في نفس النظام.¹

و يتم تقييم أداء وحدات اتخاذ القرار DMUs باستخدام مفهوم الكفاءة نسبة مجموع المخرجات إلى مجموع المدخلات، فتمثل درجة أفضل كفاءة (الوحدات الكفاء) 100%، أما باقي الوحدات فتقاس درجة كفاءتها نسبة إلى أفضل كفاءة (100%) فتختلف بين 0 و 100. و بالتالي يساعد على تحديد أفضل التطبيقات بين وحدات اتخاذ القرار و حدود الإنتاج من خلال حل نموذج رياضي لتلك الحدود التي تغلف و تلف وحدات اتخاذ القرار DMUs و مقارنة كفاءتها عن طريق المسافة التي تفصلها عن الحدود الكفاء، هذه الأخيرة التي تعبر عن أقصى كمية من المخرجات التي يمكن إنتاجها بالاعتماد على تركيبة معينة من المدخلات، كما تعبر في الوقت نفسه عن الحد الأدنى من المدخلات لإنتاج مستوى معين من المخرجات.²

3- مصداقية أسلوب تحليل مغلف البيانات:

تم إثبات مصداقية هذا الأسلوب من خلال عدة محاور مثل المشاهدة *Observation* و المحاكاة *Simulation* و مجموعات بيانات افتراضية تحدد الوحدات الكفاء و غير الكفاء، و من بين الدراسات التي ساعدت في إثبات مصداقية هذا الأسلوب ما يلي:

- قدم *Bowlin* و زملاؤه في عام 1985 مجموعات بيانات بحثية عن مجموعة مستشفيات تم من خلالها تحديد الوحدات الكفاء و غير الكفاء باستخدام أسلوب تحليل مغلف البيانات، و تمت مقارنة نتائج أسلوب DEA مع نتائج النسبة البسيطة و نتائج تحليل الانحدار، و توصل *Bowlin* إلى أن أسلوب تحليل مغلف البيانات يتفوق على الطريقتين الأخريين في تقديم معلومات عن مصادر تدني الكفاءة و مقدارها.

¹ Bouguerra Rabah, Akkari Mostefa, *Using Data Envelopment Analysis (DEA) in capital rationing for evaluating and ranking projects investment : the case of Hodna Milk-Algeria, Journal of Academic Research in Economics, volume 4, N° 2, July 2012, Romania, p 194.*

² Hilmi Yüksel, *Evaluation of six Sigma projects by Data Envelopment Analysis, International Journal of Business and Management, Canadian Center of Sciences and education, Vol 7, N° 13, p 77, 78.*

- و في سنة 1986 استخدم *Banker* و زملاؤه بيانات استقرائية خاصة بمستشفيات كارولينا الشمالية لمقارنة الكفاءة الناتجة من استخدام أسلوب تحليل مغلف البيانات مع تلك الناتجة باستخدام نموذج اقتصاد قياسي *Econometric model*، و توصل الباحثون مرة أخرى إلى أن نموذج DEA قادر على تحديد مصادر تدني الكفاءة و طبيعة مقارنة حجم العمليات، كما أن الكفاءة الناتجة من استخدام DEA تعكس المقدار المستخدم من الموارد بدرجة أعلى من النموذج الاقتصادي.

- و في عام 1988 أتم *Banker* و زملاؤه دراسة بالمحاكاة، قارن فيها تقديرات أسلوب تحليل مغلف البيانات لدالة إنتاج معروفة مع التقديرات الناتجة من تحليل الانحدار اللوغاريتمي، فوجد من خلال النتائج أن DEA يتفوق على التحليل اللوغاريتمي في تحديد مصادر تدني الكفاءة و طبيعة مقارنة حجم العمليات، علماً بأن التحليل اللوغاريتمي يفترض أن يكون مرناً إلى حد ما في إيجاد افتراضات غير خطية.

المطلب الثاني: تحليل و صياغة نموذج تحليل مغلف البيانات

1- تحليل أسلوب تحليل مغلف البيانات:

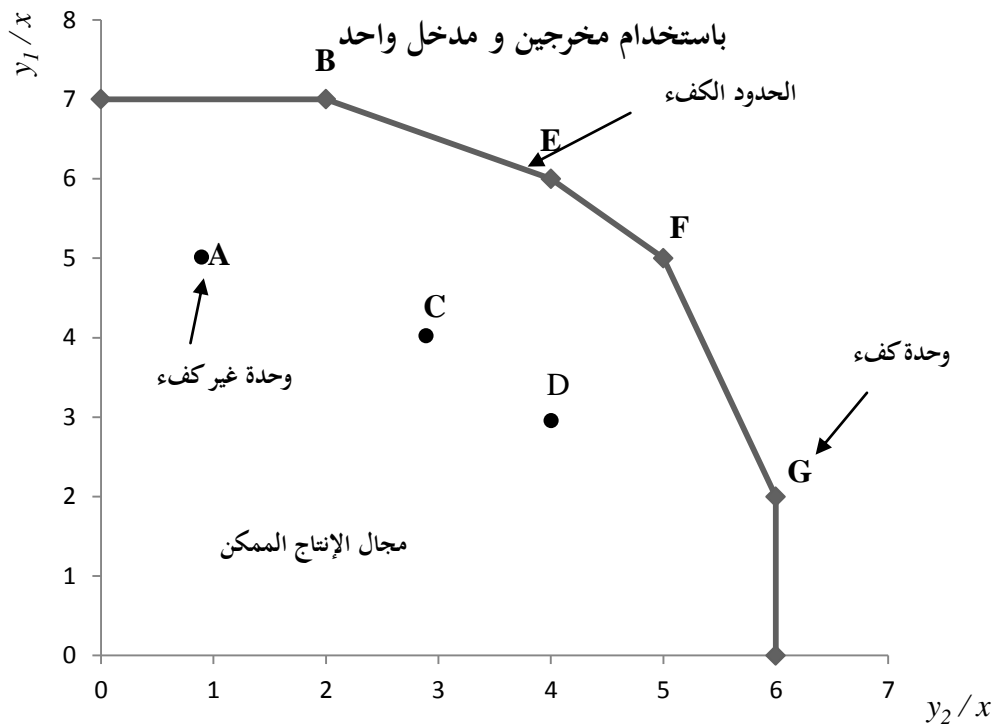
يعتبر تحليل مغلف البيانات أسلوباً فاعلاً من أساليب بحوث العمليات، التي تستخدم لقياس الكفاءة النسبية لعدد من الوحدات التي تتصف بإنتاج مخرجات متماثلة و تستخدم موارد (مدخلات) متماثلة و التي يصعب احتسابها كميًا بشكل واضح، يتم بموجب هذه التقنية قياس أداء كل وحدة مستقلة بالمقارنة إلى مجموع أداء كل الوحدات، ثم احتساب ما يمكن أن يكون فائضاً (من المدخلات)، بحيث تعطي نفس المستوى من المخرجات و كذلك تقدير ما يمكن أن ينتج إضافياً (من المخرجات).¹

و عليه فهو يصنف كأحسن وسيلة للمقارنة المرجعية *Benchmark*، نظراً لتمييزه بتحديد أحسن الوحدات النظرية بالنسبة للوحدات غير الكفاء بالاعتماد على مدخلات و مخرجات متعددة، كما أنه لا يتطلب توفر

¹ م.م. محمود أحمد حسين، البرمجة الخطية في الخدمات الصحية (تحليل البيانات التطويقي-دراسة حالة-)، مجلة الإدارة و الاقتصاد، السنة الرابعة و الثلاثون، العدد 88، تكريت، العراق، 2011، ص 59.

معلومات عن أسعار المدخلات أو المخرجات، كما أنه لا يفترض إنتاج محدد (دالة إنتاج)، لذلك و بالاعتماد على المقارنة يمكن لهذا الأسلوب تحديد أسباب تدني مستويات الكفاءة للوحدات غير الكفاء بدلا من حساب المتوسط الإحصائي لأداء الوحدات و الذي من الممكن أن لا ينطبق على كل الوحدات كما في أسلوب تحليل الانحدار. و الشكل الموالي يوضح النموذج الأساسي لأسلوب تحليل مغلف البيانات باستخدام مخرجين و مدخل واحد.

الشكل رقم (01-03): النموذج الأساسي لأسلوب تحليل مغلف البيانات



المصدر: William W. Cooper, Lawrence M. Seiford, Kaoru Tone, *Data Envelopment Analysis : A Comprehensive Text with Models, Applications, References and DEA-Solver Software*, Kluwer Academic Publishers, USA, 2002, p 9.

يمثل الشكل أعلاه مجموعة وحدات اتخاذ القرار DMUs تنتج منتجين (مخرجين) y_1 و y_2 باستخدام مدخل واحد x ، حيث يلاحظ أن مجال الإنتاج الممكن محصور بين المحورين $(y_1/x$ و $y_2/x)$ و المنحنى المكون من مجموعة القطع المستقيمة التي تصل نقاط الوحدات الكفاء B, E, F, G و الذي يغلف جميع الوحدات الأخرى (ذات الكفاءة الإنتاجية الكاملة).

أما الوحدات A, C, D فتعتبر غير كفء، كون أنها لا تحسن استخدام مدخلاتها المتاحة، و لكي تصبح كفء يجب أن تنتقل إلى الحدود الكفاء، كأن تحسب كفاءة الوحدة D عن طريق:

$$\frac{d(0, D)}{d(0, E)} = 0,75$$

حيث تمثل (0,D) المسافة من 0 إلى D، و تمثل (0,E) المسافة من 0 إلى E، و هكذا يتم قياس و تحسين الكفاءة بالنسبة إلى A و C.

و بذلك يستطيع أسلوب تحليل مغلف البيانات توجيه صناع القرار إلى كيفية الانتقال من الحالة غير الكفاء إلى الحالة الكفاء، عن طريق توضيح التعديلات الواجب إجراؤها إما على المدخلات أو المخرجات.

2- صياغة النموذج الرياضي لأسلوب تحليل مغلف البيانات:

استخدم *Charnes* تعريف الكفاءة الموضح في العلاقة أدناه كبداية للنموذج الأساسي:¹

$$Efficiency = \frac{\sum_r \text{weighted outputs}}{\sum_i \text{weighted inputs}}$$

أي مجموع المخرجات الموزونة على مجموع المدخلات الموزونة.

$$\theta = \frac{\sum_{r=1}^s U_r Y_{ro}}{\sum_{i=1}^m V_i X_{io}}$$

¹ خلف هاجم التل، فواز محمد القرعان، مرجع سبق ذكره، ص 25.

بحيث:

 U_r وزن المخرج رقم r Y_r كمية المخرج رقم r المنتجة من قبل وحدة صناعة القرار قيد الدراسة s عدد المخرجات V_i وزن المدخل i X_i كمية المدخل i المستخدمة من قبل وحدة صناعة القرار قيد الدراسة m عدد المدخلات

وحدة قياس المدخلات و المخرجات يمكن أن تكون أي وحدة و لا يشترط تعريف محدد لوحدات القياس أو تحويلها إلى وحدات قياس معيارية، أي أنه يمكن استخدام أي وحدات للمدخلات و المخرجات.

أما المتغيرات غير المحددة في العلاقة هي الأوزان، و المشكلة تكمن في إيجاد مجموعة أوزان مشتركة للوحدات قيد

الدراسة، مما دفع *Charnes* و زملاءه إلى تقديم نموذج تحليل مغلف البيانات بصورة البرمجة الجزئية *Fractional*

programming التالية:

$$Max \theta_o = \frac{\sum_r U_r Y_{ro}}{\sum_i V_i X_{io}}$$

تحت القيد:

$$Max \theta_o = \frac{\sum_r U_r Y_{ro}}{\sum_i V_i X_{io}} \leq 1$$

و ذلك لكل وحدة صناعة قرار شريطة أن تحقق الكفاءة، المتراجحة التالية:

$$0 \leq \theta \leq 1$$

يعالج هذا البرنامج الجزئي مشكلة الأوزان و يسمح لوحدة صناعة القرار بتبني مجموعة من الأوزان التي تعظم إنتاجية الوحدة، و في الوقت نفسه لا تسمح لكفاءة الوحدات الأخرى أن يتجاوز 1.

و عليه فالعلاقة السابقة تمثل الصيغة الكسرية لنموذج تحليل مغلف البيانات، و التي يصل عدد حلولها إلى ما لا نهاية، و لتجاوز هذه المشكلة حوّل *Charnes* و زملاؤه تلك العلاقة إلى نموذج البرمجة الخطية، و المعروف بنموذج CCR، و ذلك باعتبار المقام ثابت و تعظيم البسط.

$$Max \theta_o = \sum_r^s U_r Y_{ro}$$

تحت القيود:

$$\sum_{i=1}^m V_i X_{io} = 1$$

$$\sum_{r=1}^s U_r Y_{ro} - \sum_{i=1}^m V_i X_{io} \leq 0$$

$$U_r, V_i > \varepsilon$$

بحيث ε عدد صغير موجب

قيمة الكفاءة التي يحسبها البرنامج الخطي السابق لا تتجاوز 1، و هذا يعني أن الوحدات التي تحقق هذه القيمة تتمتع بأفضل كفاءة *Best efficiency*، مقارنة مع بقية الوحدات، أي أنها استطاعت استغلال مدخلاتها الاستغلال الأمثل. هذا النموذج يفترض عائداً ثابتاً إلى الحجم *Constant Return to Scale (CRS)* و يعرف بالبرنامج الابتدائي للبرمجة الخطية، و يفضل كما هو معروف في هذه البرمجة حل النموذج المرافق *Dual program* (الصيغة الخطية)، و ذلك لأن عدد المحددات في البرنامج أقل و كذلك فإن نتائج هذا الأخير تقدم للمحلل معلومات

أوفر، في حين أن لهذا البرنامج مشكلة العائد المتغير للحجم و لذا تمت معالجة هذه المشكلة من خلال نموذج *Banker* و المسمى نموذج BCC و الذي سيتم التطرق له في المباحث اللاحقة.

المطلب الثالث: تصميم و تطبيق نموذج تحليل مغلف البيانات

يتم تصميم و تطبيق أسلوب تحليل مغلف البيانات وفق المراحل التالية:

1- اختيار العينة:

تتمثل الخطوة الأولى لبناء نموذج تحليل مغلف البيانات في اختيار العينة، حيث يجب أن تكون ذات وحدات متجانسة و صفات متشابهة: جامعات، بنوك، مستشفيات ... الخ

إن حجم العينة يمثل أهم العوامل التي تؤدي إلى نجاح عملية القياس، إذ لاحظ الباحثون أنه كلما زاد عدد الوحدات التي تدخل في العينة كلما زادت دقة القياس، و ذلك لأن التباين بين وحدات العينة يزداد بزيادة حجم العينة، مما يعطي الأسلوب قدرة كبيرة على التمييز بين الوحدات الكفاء و غير الكفاء.

لذلك فقد خرج *Cooper* و زملاؤه بعد الدراسة التي أجروها سنة 2006 لمجموعة من القواعد و التي تضمن

نجاح أسلوب DEA و هي:

1-1 حجم العينة أكبر من حاصل ضرب المدخلات في عدد المخرجات، و إلا فقد النموذج قوته التمييزية

.Discrimination Power

$$S_s \geq I \times O$$

بحيث:

I المدخلات

O المخرجات

S وحدات اتخاذ القرار DMUs

1-2- حجم العينة أكبر من حاصل المدخلات مع المخرجات في العدد 3.

$$S_g \geq 3 (I \times O)$$

1-3- قاعدة الثلث: حيث يتم التأكد من جودة النموذج المحصل عليه (عكس القاعدتين السابقتين) قبل إجراء

عملية التقييم، و لا يجب أن يفوق عدد الوحدات ذات الكفاءة الكاملة (100%) ثلث العينة المدروسة.

$$DMU \text{ 100\% efficient} \geq \frac{1}{3} \times S_g$$

كما أنه يمكن تطبيق أسلوب تحليل مغلف البيانات باستعمال تقنية النوافذ في الحالة التي يكون فيها عدد DMU

قليل مقارنة بعدد المدخلات و المخرجات، فهي تقنية تسمح بمقارنة DMU لسنوات متعددة، فيصبح لدينا عدد

وحدات القرار يساوي: $T = n \times k$ بحيث:

n عدد وحدات DMU في السنة الواحدة (عدد ثابت في كل السنوات)؛

k عدد السنوات.

و لتمييز التأثير التكنولوجي يجب أن يكون عدد السنوات كبيراً نوعاً ما، فمثلاً: 6 بنوك لمدة 3 سنوات ($T=18$)

لا يسمح بتمييز التطور التكنولوجي، لذا يجب على الأقل 5 سنوات ليكون مؤشر *Malmquist* (مؤشر رصد

التطور التكنولوجي لـ DMU) جيداً في التمييز.¹

2- حجم الوحدة:

تضم قطاعات الإنتاج مؤسسات متعددة الفروع و يراعي المخططون في مثل هذه المؤسسات أن تكون أحجام

هذه الفروع متماثلة من أجل التكلفة و من أجل التحكم الإداري الفعال، و لكن لا يمكن تعميم ذلك على جميع

المؤسسات، فقد يوجد الكثير منها ذات فروع متنوعة الحجم، مما يزيد عملية اختيار نموذج تحليل مغلف البيانات

¹ William W. Cooper, Lawrence M. Seiford, Joe Zhu, *Handbook on Data Envelopment Analysis*, Springer, 2nd Edition, 2011, p 374.

صعوبة، و قد كان نموذج CCR مخصصاً للعوائد الثابتة الحجم، و بذلك لا يكون لحجم الوحدات علاقة بتحديد الكفاءة، و لكن الواقع العلمي يظهر علاقة مباشرة بين حجم الوحدة و فاعليتها، كما أنه يُنظر في تحديد الكفاءة إلى صورة المدخلات و المخرجات و لا يهتم بالحجم، لذا جاء نموذج BCC لتحديد تأثير الحجم على الكفاءة، و التي قسمها إلى:¹

- كفاءة فنية بحتة *Pure technical efficiency (PTE)*؛

- كفاءة الحجم *Scale efficiency (SE)*.

كما لوحظ أن تقارب حجم الوحدات التي تدخل في العينة يزيد من التجانس و يؤدي إلى انخفاض مقدار الكفاءة بسبب الحجم.

$$SE = \frac{PTE}{TE}$$

3- اختيار نوع المدخلات و المخرجات و عددها:

تمنح المؤسسات أولوية خاصة للمخرجات باعتبار أنها أهداف لها، لذلك يتعين على متخذ القرار الاهتمام بالمخرجات ذات الصلة المباشرة بأداء المؤسسة، كما يتعين عليه الإلمام بمختلف التجارب التي أسهمت في كيفية تحديد المخرجات، بعدها يتم تحديد المدخلات ذات التأثير المباشر على المخرجات، و هنا يأتي أسلوب تحليل مغلف البيانات كأداة مساعدة على تصنيف المدخلات إلى:

- مدخلات قابلة للتحكم *Controllable Inputs* و يسهل على متخذ القرار التعامل معها؛

- مدخلات غير قابلة للتحكم *Uncontrollable Inputs* و هي المدخلات البيئية.

¹ خلف هاجم التل، فواز محمد القرعان، مرجع سبق ذكره، ص 25.

لذا يجب أخذ المدخلات غير القابلة للتحكم بعين الاعتبار لتفادي أخطاء القياس، و هنا يأتي نموذج CCR و الذي يقبل بأن جميع المدخلات قابلة للتحكم، و عليه فإنه عندما يتوجب اختيار المدخلات البيئية، يتعين على متخذ القرار استخدام إحدى الطرق التالية:¹

- يمكن إدخالها على أنها محددات في نموذج تحليل مغلف البيانات، و بذلك فإنها لن تؤثر على تحديد الكفاءة و هذه العملية تسمى أحادية المرحلة *Single stage*.

- تؤخذ بعين الاعتبار في حساب الكفاءة، و من ثم يُهمل تأثيرها في ناتج القياس، و ذلك باستخدام تحليل *Tobit*، و هذه العملية تسمى متعددة المراحل.

يرتبط عدد المدخلات و المخرجات بحجم العينة، بحيث:

$$1 \geq I \times O$$

$$1 \geq I \times O + 1$$

حيث يمثل حجم العينة *S* حاصل ضرب المدخلات *I* في المخرجات *O*، و لتقنين هذا الحجم يجب إسقاط بعض و / أو المخرجات المرتبطة مع بعضها ارتباطاً وثيقاً، و ذلك بقياس معامل الارتباط بين كل مدخلين و مخرجين، إضافة إلى إعداد مصفوفة الارتباط و التي بالاعتماد عليها تحمل بعض المدخلات و المخرجات المرتبطة مع مدخلات و مخرجات أخرى على الترتيب بعلاقة قوية ثم تتم معالجة البيانات بإزالة تباين البيانات و معالجة البيانات السالبة... حيث أن تقنين عدد المدخلات و المخرجات في أسلوب تحليل مغلف البيانات يزيد من قدرته على التمييز، لذلك فهو يتعامل مع العديد من المدخلات منها: التصنيفية، الفئوية و المستمرة.

¹ خلف هاجم التل، فواز محمد القرعان، مرجع سبق ذكره، ص 26.

4- تحديد خيارات التحليل:

في هذه المرحلة ينبغي على متخذ القرار أن يعرف أنماط تحسين كفاءة وحدة اتخاذ القرار و النموذج المستخدم في ذلك، سواء:

- تعظيم المخرجات *Maximisation des outputs* : و ذلك في حالة الازدهار الاقتصادي، بتنوع حجم عمليات المؤسسات؛

- تخفيض المدخلات *Minimisation des inputs* : و ذلك في حالة الانكماش الاقتصادي، بتخفيض حجم عمليات المؤسسات.

بعدها يتم اختيار النموذج سواء CCR أو BCC.

المبحث الثاني: نموذج اقتصاديات الحجم الثابتة CCR

تتعدد النماذج التطبيقية لأسلوب تحليل مغلف البيانات بتعدد التوجهات و العوامل التي يتم تصنيف هذه النماذج حسبها،¹ و تصنف نماذج تحليل مغلف البيانات إلى أربع نماذج: نموذج CCR أو ما يعرف بنموذج عوائد الحجم الثابتة *Constant Return to Scale (CRS)* و نموذج BCC أو ما يسمى بنموذج عوائد الحجم المتغيرة *Variable Return to Scale (VRS)* و في كلا النموذجين يمكن إيجاد مؤشر الكفاءة إما من جانب المدخلات و تسمى نماذج التوجه الإدخالي *Input Oriented Models* ، أو من جانب المخرجات و تسمى نماذج التوجه الإخراجي *Output Oriented Models* ،² إضافة إلى النموذج التجميعي، النموذج اللوغاريتمي، كما توجد أنواع أخرى من النماذج: النماذج فائقة الكفاءة، نموذج مغلف البيانات المبني على الراكد، تحليل النافذة، نموذج مغلف البيانات العشوائي.

المطلب الأول: مفهوم نموذج اقتصاديات الحجم الثابتة CCR

يعتبر نموذج CCR النموذج الأساسي في تحليل مغلف البيانات، و الذي يرمز للحروف الأولى لكل من *Charnes, Cooper, Rhodes*، الذين قدموا هذا النموذج سنة 1978، و الذي يستند إلى فرضية ثبات غلة الحجم عند الحدود الكفاء، أي أن وحدات اتخاذ القرار المراد قياس كفاءتها يفترض أنها تشتغل عند مستوى غلة حجم ثابتة، و التي تعني أن المنشآت قادرة على توسيع نطاق مدخلاتها و مخرجاتها دون الزيادة أو النقصان في الكفاءة.³

¹ محمد الجموعي قريشي، الحاج عرابة، قياس كفاءة الخدمات الصحية في المستشفيات الجزائرية باستخدام أسلوب تحليل مغلف البيانات *DEA*، دراسة تطبيقية لعينة من المستشفيات لسنة 2011، مجلة الباحث، ورقة، العدد 11، 2012، ص 14.

² علي بن صالح بن علي الشايع، مرجع سبق ذكره، ص 74.

³ Hilmi Yüksel, *Op.cit*, p 78.

و تجدر الإشارة هنا إلى أن تحليل مغلف البيانات الذي يوفره نموذج CCR هو مغلف يعتمد على أساس أن التغيير في كمية المدخلات التي تستخدمها الوحدة غير الكفاء تؤثر تأثيراً ثابتاً في كمية المخرجات التي تقدمها وقت تحركها إلى الحزام الأمامي للكفاءة (*Frontier*)، و هذه الخاصية تعرف بخاصية ثبات العائد على الإنتاج (CRS)*، و لا تعد هذه الخاصية ملائمة إلا عندما تعمل جميع الوحدات محل المقارنة في مستوى أحجامها المثلى، لكن في الواقع قد توجد الكثير من العوائق تمنع الوحدات من تحقيق هذه الأحجام كالمنافسة غير المتاحة، قيود التمويل و غيرها.¹

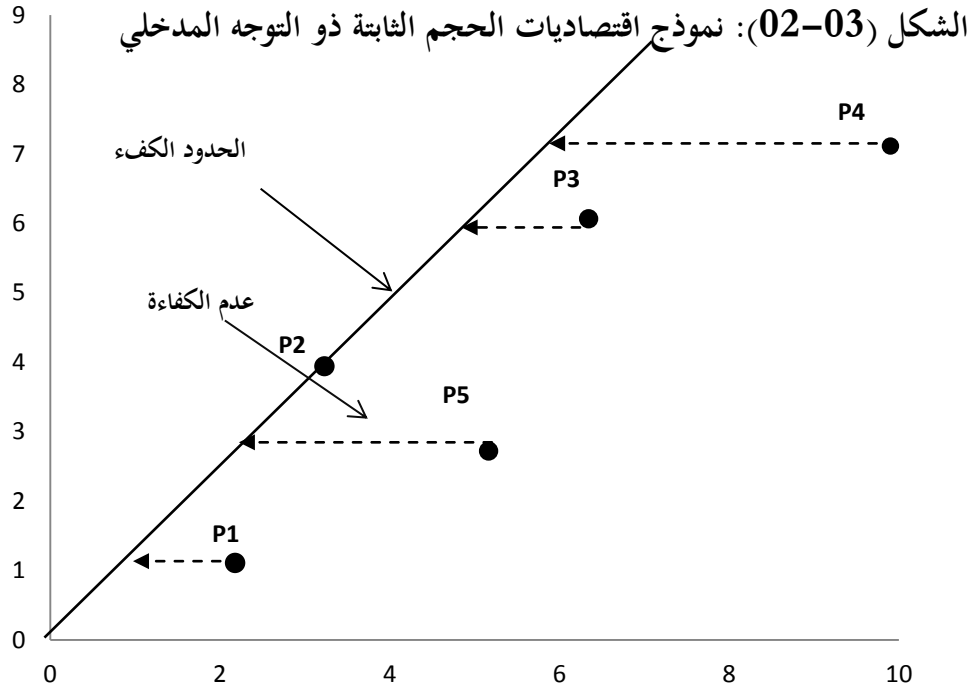
و يمكن للوحدات غير الكفاء أن تصبح كفاء إذا قلصت من مدخلاتها مع الإبقاء على نفس المستوى من الإنتاج و ذلك حسب التوجه الإدخالي، و يمكن للوحدات غير الكفاء أن تصبح كفاء إذا قامت بزيادة كمية المخرجات مع الإبقاء على نفس المستوى من المدخلات، حسب التوجه الإخراجي.²

و الشكلين المواليين يوضحان ذلك:

* يصف العائد على تغير السعة *Return scale* استجابة المخرجات للتغير في المدخلات، فإذا كانت زيادة المدخلات بنسبة معينة تؤدي إلى زيادة المخرجات بنفس النسبة تسمى بحالة ثبات العائد للسعة (*Constant Return Scale*)، و إذا كانت زيادة المدخلات بنسبة معينة تؤدي إلى زيادة في المخرجات و لكن بنسبة أقل من نسبة زيادة المدخلات تسمى الحالة بتناقص العائد للسعة (*Decreasing Returns Scale*)، و أما إذا كانت الزيادة في المدخلات تؤدي إلى زيادة المخرجات بنسبة أكبر من نسبة زيادة المدخلات تسمى الحالة بتزايد العائد للسعة (*Increasing Returns Scale*).

¹ طلال بن عايد الأحمدي، تقييم كفاءة أداء الخدمات الصحية في المملكة العربية السعودية، ورقة بحثية مقدمة للمؤتمر الدولي للتنمية الإدارية: نحو أداء متميز في القطاع الحكومي، 1-4 نوفمبر 2009، معهد الإدارة العامة، الرياض، المملكة العربية السعودية، ص 13.

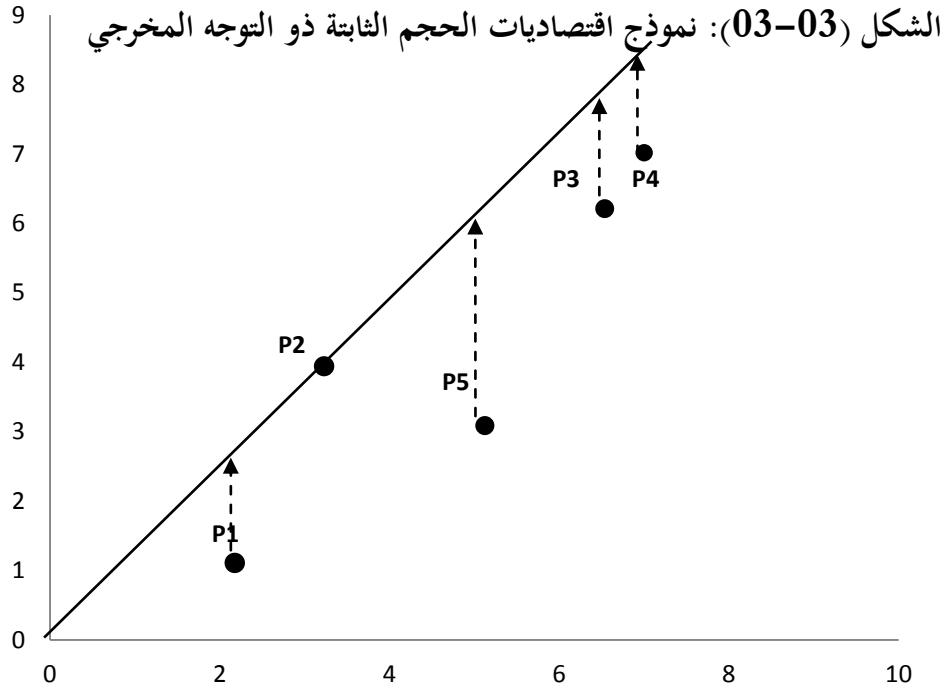
² علي بن صالح بن علي الشايع، مرجع سبق ذكره، ص 74، 75.



المصدر: William W. Cooper, Lawrence M. Seiford, Kaoru Tone, *Op.cit*, p 13.

يمثل الشكل أعلاه التمثيل البياني للنموذج الأساسي لأسلوب تحليل مغلف البيانات CCR بالتوجه المدخلي، لخمسة من وحدات صنع القرار DMUs المسماة P_1 ، P_2 ، P_3 ، P_4 ، P_5 ، تستخدم كل واحدة منها مدخلا واحداً و مخرجا واحداً.

تبين النتائج أن الوحدة P_2 تظهر كفاء (نسبة كفاءتها 100%)، في حين أن باقي الوحدات غير كفاء، و لكي تصبح كفاء عليها التخفيض من استعمال المدخل x ، لذلك يجب الاتجاه أفقياً إلى جدار الوحدات الكفاء، و هكذا تحافظ الوحدة غير الكفاء على نفس كمية المخرجات لكن بتخفيض المدخلات، تمام بنفس الكيفية التي تنتج بها الوحدة P_2 .



المصدر: William W. Cooper, Lawrence M. Seiford, Kaoru Tone, *Op.cit*, p 13

و الشكل أعلاه يمثل النموذج الأساسي لأسلوب تحليل مغلف البيانات CCR بالتوجه المخرجي، لخمسة من وحدات اتخاذ القرار P_1, P_2, P_3, P_4, P_5 ، والتي تظهر من خلالها الوحدة P_2 كفاء، أما بقية الوحدات فهي غير كفاء، و تمثل المسافة بين الوحدات غير الكفاء و جدار الحدود الكفاء نسبة عدم الكفاءة، بالمقارنة مع جدار الحدود الكفاء، و لكي تصبح هذه الوحدات كفاء يتوجب عليها الانتقال عموديا إلى الحدود الكفاء، و بالتالي تحافظ هذه الوحدات على نفس الكمية من المدخلات لكن بزيادة كمية المخرجات بنفس الكيفية للوحدة P_2 .

تجدر الإشارة إلى أنه في نموذج اقتصاديات الحجم الثابتة CCR تتساوى مؤشرات الكفاءة بالتوجهين: المدخلي و المخرجي.

المطلب الثاني: صياغة نموذج اقتصاديات الحجم الثابتة CCR

ستتم صياغة نموذج اقتصاديات الحجم الثابتة بشقيه: المدخلي و المخرجي.

1- بالنسبة للتوجه المدخلي:

يمكن قياس الكفاءة ذات التوجه المدخلي *Input Oriented* و التي تعني إلى أي مدى يمكن تخفيض كمية المدخلات مع الإبقاء على نفس مستوى المخرجات.

1-1- النموذج الكسري:

نفترض وجود n من وحدات صنع القرار DMUs: $DMU_1, DMU_2, \dots, DMU_n$ ، يرمز لهذه الوحدات بالرمز j بحيث: $j = 1, 2, \dots, n$ ، تعتمد على مدخلات و مخرجات متساوية يتم اختيارها كما يلي:¹

- تكون كل من المدخلات و المخرجات عبارة عن بيانات رقمية، يفترض أن تكون موجبة لجميع وحدات صنع القرار DMUs ؛

- ينبغي أن تعكس الوحدات (المدخلات، المخرجات، اختيار DMU) للمحلل أو المدير العناصر التي تدخل في قياس الكفاءة النسبية لوحدات اتخاذ القرار؛

- كمبدأ، فإن المدخلات الأقل و المخرجات الأكبر تمثل الكفاءة الجيدة؛

- وحدات القياس المختلفة للمدخلات و المخرجات لا يجب أن تكون متطابقة، فقد تنطوي على: عدد الأشخاص، قيم نقدية ...

¹ William W. Cooper, Lawrence M. Seiford, Kaoru Tone, *Op.cit*, p 22.

تستخدم وحدات القرار هذه m من المدخلات x_{ij} بحيث $(i=1,2,\dots,m)$ ، لإنتاج s من المخرجات y_{rj} ، بحيث $(r=1,2,\dots,s)$ ، و من ثم يتم جمع المدخلات خطياً باستخدام أوزان محددة و الحصول على مجموع المدخلات الافتراضي لوحدة صنع القرار كما يلي:

$$\text{Virtual Input} = \sum_{i=1}^m v_i x_i$$

و بالمثل يمكن الحصول على مجموع المخرجات الافتراضي لوحدة صنع القرار كما يلي:

$$\text{Virtual Output} = \sum_{r=1}^s u_r y_r$$

حيث تعبر x_{ij} عن قيمة المدخل المشاهد رقم i و المستخدم من قبل وحدة اتخاذ القرار j ، و يعبر y_{rj} عن قيمة المخرج المشاهد رقم r و المنتج من قبل وحدة اتخاذ القرار j ، في حين تمثل كل من v_i و u_r عن أوزان مجهولة للمدخلات و المخرجات على التوالي.

و بالتالي و بمعلومية مجموع كل من المدخلات و المخرجات الافتراضية، يمكن حساب كفاءة وحدة صنع القرار كما

$$\text{efficiency} = \frac{\sum_{r=1}^s u_r y_{ro}}{\sum_{i=1}^m v_i x_{io}} \quad \text{يلي:}$$

و يتضح من المعادلة أعلاه أن صعوبة حساب الكفاءة النسبية تكمن في تحديد أوزان عامة لوحدات اتخاذ القرار. و لحل هذه المشكلة اقترح كل من *Charnes*، *Cooper* و *Rhodes* استخدام البرمجة الرياضية لتحديد هذه الأوزان، بحيث يتم تعظيم النسبة بين مجموع المخرجات الموزونة إلى مجموع المدخلات الموزونة للوحدة محل التقييم، شريطة أن تكون قيمة الكفاءة النسبية للوحدة بين الصفر و الواحد الصحيح.¹

¹ محمد عبد الرحمن إسماعيل، مرجع سبق ذكره، ص 756.

صاغ كل من *Charnes*، *Cooper* و *Rhodes* نموذج مغلف البيانات الأساسي و المعروف بالنموذج الكسري

(*Fractional DEA Model*) على النحو التالي: ¹

$$Max \theta = \frac{u_1 y_{1o} + u_2 y_{2o} + \dots + u_s y_{so}}{v_1 x_{1o} + v_2 x_{2o} + \dots + v_m x_{mo}} = \frac{\sum_{r=1}^s u_r y_{ro}}{\sum_{i=1}^m v_i x_{io}} \quad (1)$$

S / C

$$\frac{\sum_{r=1}^s u_r y_{rj}}{\sum_{i=1}^m v_i x_{ij}} \leq 1 \quad (2)$$

$$v_1, v_2, \dots, v_m \geq 0$$

$$u_1, u_2, \dots, u_s \geq 0$$

بحيث تمثل:

θ مؤشر الكفاءة للوحدة تحت التقييم بأسلوب DEA؛

u_r المعامل (الوزن) المخصص من قبل DEA للمخرج r ليبلغ درجة كفاءة 100%؛

v_i المعامل (الوزن) المخصص من قبل DEA للمدخل i ليبلغ درجة كفاءة 100%؛

y_{rj} قيمة المخرج r المنتج من قبل وحدة القرار j ؛

r عدد المخرجات المنتجة من قبل كل وحدة اتخاذ قرار DMU ؛

i عدد المدخلات المستعملة من قبل كل وحدة اتخاذ قرار DMU ؛

j عدد وحدات اتخاذ قرار.

¹ William W. Cooper, Lawrence M. Seiford, Kaoru Tone, *Op.cit*, p 23.

1- تكون وحدة اتخاذ القرار DMU ذات كفاءة كاملة (*Fully Efficiency*) إذا كان مؤشر الكفاءة $\theta=1$ مع

$$\text{عدم إمكانية تخفيض المدخلات أو الزيادة في المخرجات } S^{-*} = S^{+*} = 0^1;$$

2- تكون وحدة اتخاذ القرار DMU ذات كفاءة ضعيفة (*Weakly Efficiency*) إذا كان مؤشر الكفاءة $\theta=1$

$$\text{مع إمكانية تخفيض المدخلات أو الزيادة في المخرجات } S^{-*} \neq 0, S^{+*} \neq 0^2;$$

3- إذا كان مؤشر الكفاءة θ لوحدة اتخاذ القرار DMU المقيمة بأسلوب DEA أقل من 100% فذلك يعني أن

غيرها كفاء، أي أنه توجد وحدة اتخاذ قرار أخرى تنتج نفس ما تنتجه وحدة اتخاذ القرار غير الكفاء بمدخلات أقل.

ما يعني أن:

- وحدة اتخاذ القرار DMU تكون كفاء (*CCR-efficient*) إذا كان مؤشر الكفاءة $\theta^* = 1$ و يوجد على الأقل

$$\text{حل أمثل } (v^*, u^*) \text{ و } v^* > 0, u^* > 0.$$

- أما غير ذلك فإن وحدة اتخاذ القرار DMU تكون غير كفاء (*CCR-inefficient*)، و عليه فإن عدم كفاءة

CCR تعني أنه إما $\theta^* < 1$ أو $\theta^* = 1$ و على الأقل معامل (وزن) واحد من (v^*, u^*) يساوي 0 لكل حل

أمثل للبرنامج الخطي.³

1-2 من النموذج الكسري إلى النموذج الخطي:

من الملاحظ من النموذج السابق (النموذج الكسري) أنه يمكن إيجاد عدد لانهائي من الحلول المثلى، فإذا كانت

القيمتين (v^*, u^*) تحققان الحل الأمثل للنموذج، فإن القيمتين $(\alpha v^*, \alpha u^*)$ تمثلان أيضاً حلاً أمثلاً في حالة

¹² Joe Zhu, Wade. D. Cook, *Modeling Data Irregularities and structural complexities in Data Envelopment analysis*, Springer science + Business media, New York, USA, 2007, p 5.

³ William W. Cooper, Lawrence M. Seiford, Kaoru Tone, *Op.cit*, p 24.

$\alpha > 0$ ، لذلك سنقوم بتحويل النموذج الكسري إلى برنامج خطي (*Linear Program*)، و الذي يأخذ

الصيغة التالية:

$$Max \theta = u_1 y_{1o} + \dots + u_s y_{so} \quad (3)$$

S /C

$$v_1 x_{1o} + v_2 x_{2o} + \dots + v_m x_{mo} = \sum_{i=1}^m v_i x_{io} = 1 \quad (4)$$

$$u_1 y_{1j} + u_2 y_{2j} + \dots + u_s y_{sj} \leq v_1 x_{1j} + v_2 x_{2j} + \dots + v_m x_{mj} \quad (j=1, 2 \dots n)$$

$$v_1, v_2, \dots, v_m \geq 0$$

$$u_1, u_2, \dots, u_s \geq 0$$

بحيث:

- تسعى دالة الهدف (3) و التي تمثل بسط دالة الهدف في النموذج الكسري، إلى تعظيم مخرجات وحدة القرار DMU للوصول إلى أعلى درجة كفاءة ممكنة (100 %);

- تم تحويل بسط النموذج الكسري إلى قيد في دالة الهدف (4) مساوٍ للقيمة 1 في النموذج الخطي؛

- في ظل فرضية عدم الانعدام لـ (v و x) $0 <$ ، فإن مقام القيود الممثلة في النموذج الكسري تكون موجبة لكل قيمة j ، فنحصل على (1) و ذلك بضرب كلا الطرفين للمتراجحة (2) بالمقام، نشير إلى أن النموذج الكسري لا يتغير بعد ضرب كل من البسط و المقام في عدد غير صفري، بعدها نضع المقام مساوياً للقيمة 1 في النموذج (1) و توضع كقيد، و يتم تعظيم البسط مما ينتج عنه النموذج الخطي.

و يكون الحل الأمثل للنموذج الخطي ($u=u^*$, $v=v^*$) و يكون أيضاً حلاً للنموذج الكسري، و القيمة المثلى

لدالة الهدف تكون θ^* ، و عليه يكون للنموذجين الكسري و الخطي نفس قيمة الحل الأمثل θ^* ¹.

¹ William W. Cooper, Lawrence M. Seiford, Kaoru Tone, *Op.cit*, p 24

و بذلك يمكن كتابة الصيغة النهائية لنموذج اقتصاديات الحجم الثابتة كما يلي: ¹

$$Max \theta = \sum_{r=1}^s u_r y_r$$

S /C

$$\sum_{r=1}^s u_r y_{rj} - \sum_{i=1}^m v_i x_{ij} \leq 0 \quad j=1,2,\dots, n$$

$$\sum_{i=1}^m v_i x_{io} = 1$$

$$u_r, v_i \geq 0 \quad r=1,2,\dots, r \quad i=1,2,\dots, m$$

1-3- من النموذج الخطي إلى نموذج الثنائية:

يهدف برنامج الثنائية إلى تقديم تحليلات و مؤشرات مختلفة لم يكن بالإمكان الحصول عليها بالنموذج الخطي،

إضافة إلى أن خطوات حل نموذج الثنائية هي أقل مقارنة بالنموذج الخطي.

و يتم الحصول على نموذج الثنائية بإتباع الخطوات التالية:

- عدد المتغيرات في النموذج الخطي يوافق عدد القيود في نموذج الثنائية، و عدد القيود في النموذج الخطي يوافق عدد

المتغيرات في نموذج الثنائية؛

- تكون دالة الهدف في النموذج الخطي عبارة عن تعظيم (Max) في حين أنها تكون تقليل (Min) في نموذج

الثنائية، و العكس صحيح؛

- إذا كانت العلاقة الرياضية في النموذج الأصلي أقل أو تساوي \geq فإنها تصبح \leq في نموذج الثنائية و العكس

صحيح؛

¹ Joe Zhu, Wade. D. Cook, *Op.cit*, p 3.

- تشكل المعاملات في النموذج الأصلي مصفوفة C من الشكل:¹

$$C = \begin{pmatrix} 0, 0 \dots \dots \dots, 0, x_{10} \dots \dots \dots x_{m0} \\ y_{11}, y_{21}, \dots \dots y_{s1}, -x_{11} \dots \dots \dots -x_{m1} \\ \cdot \quad \cdot \quad \quad \cdot \quad \cdot \quad \quad \cdot \\ \cdot \quad \cdot \quad \quad \cdot \quad \cdot \quad \quad \cdot \\ y_{1n}, y_{2n}, \dots \dots y_{sn}, -x_{1n}, \dots \dots \dots -x_{mn} \end{pmatrix}$$

و تصبح في نموذج الثنائية مصفوفة C^t أو ما يعرف بمرافق المصفوفة من الشكل:

$$C^t = \begin{pmatrix} 0, y_{11} \dots \dots \dots y_{1n} \\ 0, y_{21} \dots \dots \dots y_{2n} \\ \cdot \quad \cdot \quad \quad \cdot \\ \cdot \quad \cdot \quad \quad \cdot \\ \cdot \quad \cdot \quad \quad \cdot \\ \cdot \quad \cdot \quad \quad \cdot \\ 0, y_{s1} \dots \dots \dots y_{sn} \\ x_{10}, x_{11} \dots \dots \dots -x_{1n} \\ \cdot \quad \cdot \quad \quad \cdot \\ \cdot \quad \cdot \quad \quad \cdot \\ \cdot \quad \cdot \quad \quad \cdot \\ \cdot \quad \cdot \quad \quad \cdot \\ x_{m0}, x_{m1} \dots \dots \dots -x_{mn} \end{pmatrix}$$

و عليه، و إذا كانت متغيرات نموذج الثنائية $Dual Model$ تقابل قيود النموذج الأصلي كما يلي:

$$(\theta, \lambda_1, \lambda_2, \dots \lambda_n)$$

¹ طلحة عبد القادر، مرجع سبق ذكره، ص 58.

فتصبح صيغة نموذج الثنائية كما يلي:

$Min \theta$

S / C

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j x_{ij} \leq \theta x_{io}$$

$$\sum_{j=1}^s \lambda_j y_{rj} \leq y_{ro}$$

يقوم برنامج الثنائية بتدنية قيمة θ تحت القيود:¹

- 1- تكون قيمة المتراجحة لمدخلات الوحدات الأخرى أقل أو تساوي قيم مدخلات الوحدة المراد قياس كفاءتها؛
- 2- تكون قيمة المتراجحة لمخرجات الوحدات الأخرى أكبر أو تساوي قيم مخرجات الوحدة المراد قياس كفاءتها؛
- 3- تمثل λ المعامل المضروب في المدخلات أو المخرجات للوحدات غير الكفاء لتصبح وحدات كفاء (100%).

2- بالنسبة للتوجه المخرجي:

يمكن قياس الكفاءة ذات التوجه المخرجي *Output Oriented* و التي تعني إلى أي مدى يمكن زيادة كمية

المخرجات مع الإبقاء على نفس مستوى المدخلات.

و يمكن صياغة هذا النموذج كما يلي:²

¹ H.Sherman . David, Joe Zhu, *Op.cit*, p 69-70.

² William W. Cooper, Lawrence M. Seiford, Joe Zhu, *Op.cit*, p12.

بالنسبة للنموذج الأولي:

$$\text{Min } \theta = \sum_{i=1}^m v_i x_{io}$$

S / C

$$\sum_{r=1}^s u_r y_{rj} - \sum_{i=1}^m v_i x_{ij} \leq 0$$

$$\sum_{r=1}^s u_r y_{rj} = 1$$

$$v_1, v_2, \dots, v_m \geq 0$$

$$u_1, u_2, \dots, u_r \geq 0$$

أما بالنسبة للنموذج الثنائي فيكون كما يلي:¹

$$\text{Max } \theta$$

S / C

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j y_{rj} \geq \theta y_{ro}$$

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j x_{ij} \leq x_{io}$$

$$\lambda_j \geq 0$$

¹ Joe Zhu, *Quantative models for performance evaluation and Benchmarking :DEA with spread sheets*, 2nd Edition, Springer, Boston, USA, 2009, p187,188.

المطلب الثالث: تحديد الوحدات المرجعية و تحسين الكفاءة:

إضافة إلى كونه يعمل على تحديد مؤشرات الكفاءة لوحدة اتخاذ القرار DMUo، فإن أسلوب تحليل مغلف البيانات يسعى أيضا إلى تبيان الخلل في المدخلات أو المخرجات للوحدات غير الكفاء، فيقوم بتحديد وحدات نظيرة لها أو ما يسمى بالوحدات المرجعية بهدف تحسين كفاءتها و بلوغ مستوى الكفاءة الكاملة.

1-بالنسبة للتوجه المدخلي:

يتم تحديد الوحدات المرجعية و من ثم تحسين الكفاءة في التوجه المدخلي كما يلي:

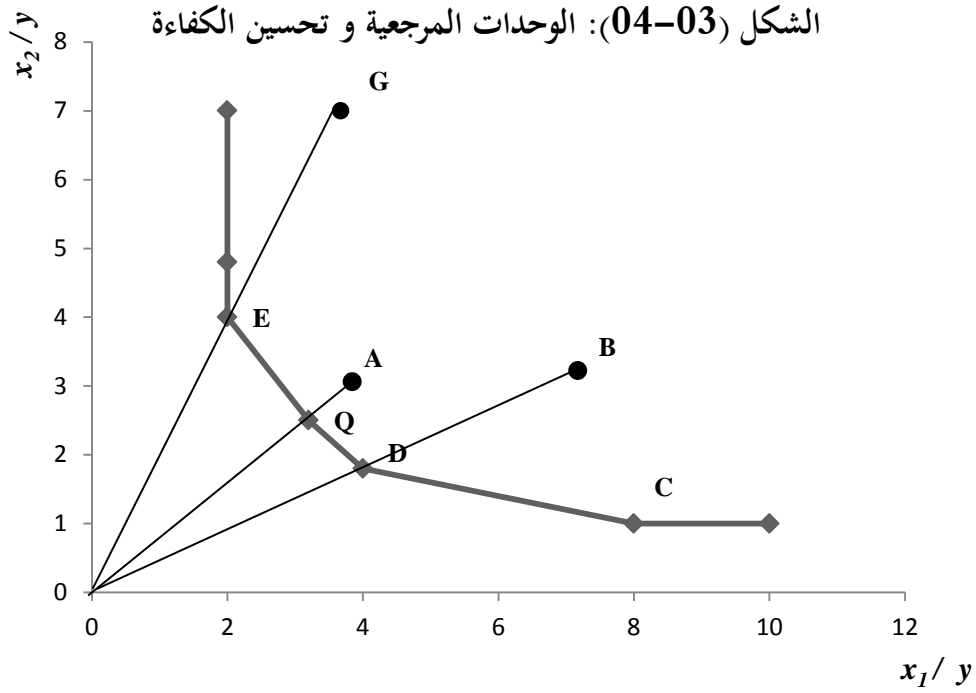
1-1- الوحدات المرجعية:

لكل وحدة قرار غير كفاء مجموعة من الوحدات ذات الكفاءة التامة تسمى بالوحدات المرجعية *Reference Set*، و تعرف هذه الأخيرة على أنها تلك الوحدات الكفاء التي تستخدم كمية مدخلات متساوية مع كمية مدخلات الوحدة غير الكفاء، إلا أنها تقدم مخرجات أكثر، أو أنها تلك الوحدة التي تقدم نفس كمية مخرجات الوحدة غير الكفاء لكن باستخدام كمية مدخلات أقل.

و يسهم تحديد الوحدات المرجعية في معرفة مواطن الضعف لدى الوحدة غير الكفاء، بما أن الوحدات المرجعية تعمل في نفس الظروف التنافسية التي تعمل فيها الوحدة غير الكفاء، و استطاعت أن تحقق الكفاءة النسبية.

و الشكل أدناه يوضح الوحدات المرجعية لعدد من وحدات اتخاذ القرار، تستخدم مدخلين x_1 ، x_2 لإنتاج مخرج

واحد y .



المصدر: William W. Cooper, Lawrence M. Seiford, Kaoru Tone, *Op.cit*, p 57

تمثل الحدود الكفاء الوحدات E، D، C في حين تعتبر باقي الوحدات غير كفاء.

تمثل الكفاءة النسبية للوحدة A:

$$\frac{0, Q}{0, A} = 0,8571$$

و عليه يمكن للمنشأة A أن تقلل من استخدامها للمدخلين x_1, x_2 كما يلي¹:

$$\text{المدخل 1 للوحدة Q} = 4 \times 0,8571 = \text{المدخل 1 للوحدة A} = 3,428$$

$$\text{المدخل 2 للوحدة Q} = 3 \times 0,8571 = \text{المدخل 2 للوحدة A} = 2,571$$

تقع الوحدة Q بين الوحدتين E و D على منحنى الكفاءة، لذلك تسمى الوحدتين E و D بالأنداد أو الوحدات

المرجعية.

¹ William W. Cooper, Lawrence M. Seiford, Kaoru Tone, *Op.cit*, p 56.

و رياضياً يتم تحديد الوحدات المرجعية لأي وحدة غير كفء DMU_0 حسب المعادلة التالية:¹

$$E_o = \{j / \lambda^* > 0\}$$

$$j = 1, 2, \dots, n$$

أي أن الوحدات المرجعية لوحدة اتخاذ القرار DMU_0 هي كل الوحدات التي يكون المتغير λ الذي يقابلها غير معدوم عند تحديد مؤشر الكفاءة اتخاذ القرار DMU_0 .

1-2- تحسين الكفاءة:

بعد إيجاد قيمة مؤشر الكفاءة لوحدة اتخاذ القرار، و حتى تحقق الوحدات غير الكفاء الكفاءة النسبية يتوجب عليها خفض مدخلاتها (أي معرفة المدخلات الفائضة أو الزائدة)، أو زيادة مخرجاتها (معرفة كمية المخرجات الراكدة أو الناقصة) أو كليهما.

لذلك يمكن حساب التحسن الإجمالي في المدخلات Δx_{jo} ، و في المخرجات Δy_{jo} كما يلي:²

$$\begin{cases} \Delta x_{jo} = (1 - \theta^*) x + S_j^{-*} & j= 1, 2 \dots p \\ \Delta y_{ro} = S_r^{+*} & r=1, 2 \dots s \end{cases}$$

بحيث:

Δx_{jo} : كمية المدخل j المطلوب خفضها للوحدة غير الكفاء o

θ^* : قيمة الكفاءة

x_{jo} : كمية المدخل الفعلية التي استخدمتها الوحدة o

S_j^{-*} : كمية الراكد من المدخل j

Δy_{ro} : كمية المخرج المطلوب إضافتها

¹ محمد عبد الرحمن إسماعيل، مرجع سبق ذكره، ص 761.

² محمد عبد الرحمن إسماعيل، مرجع سبق ذكره، ص 761.

كما يمكن حساب القيم المستهدفة للمدخلات \hat{x}_{jo} و للمدخلات \hat{y}_{jo} بالنسبة للوحدة غير الكفاء كما يلي:

$$\begin{cases} \hat{x}_{jo} = x_{jo} - \Delta x_{jo} = \theta^* - x_{jo} & j= 1, 2 \dots p \\ \hat{y}_{ro} = y_{ro} + \Delta y_{ro} = y_{ro} + S_r^{+*} & r= 1, 2 \dots s \end{cases}$$

2- بالنسبة للتوجه المخرجي:

تحدد الوحدات المرجعية في التوجه المدخلي كما يلي:

1-2- الوحدات المرجعية و تحسين الكفاءة:

يهدف تحسين الكفاءة بالتوجه المخرجي إلى زيادة كمية المخرجات بالنسبة للوحدات غير الكفاء، و يكون على

النحو التالي:

$$Max n$$

$$S / C$$

$$x_o - x u \geq 0$$

$$ny_o - y u \leq 0$$

$$u \geq 0$$

و يمكن اشتقاق الحل الأمثل لنموذج الشائبة مباشرة من الحل الأمثل للتوجه المخرجي لنموذج CCR و يكون

كالتالي:¹

$$n^* = \frac{1}{\theta^*} \quad u^* = \frac{\lambda^*}{\theta^*}$$

حيث أن: $n > 1$ تعني وحدة اتخاذ القرار غير كفاء و يجب عليها زيادة مخرجاتها.

¹ William W. Cooper, Lawrence M. Seiford, Kaoru Tone, *Op.cit*, p 58.

و تعرف الكميات الراكدة من المدخلات و المخرجات (t^-, t^+) كما يلي:

$$x_j u_j + t^- = x_o$$

$$y_j u_j - t^+ = n y_o$$

أي:

$$x_o = \sum_{i=E_o} x_j u_j^* + t^{-*}$$

$$n^* y_o = \sum_{j=E_o}^m y_j u_j^* - t^{-*}$$

و عليه تكون كمية المدخلات و المخرجات بعد القيام بالتحسينات كما يلي:

$$\hat{x}_o = x_o - t^{-*}$$

$$\hat{y}_{ro} = n^* y_o + t^{+*}$$

المبحث الثالث: نموذج اقتصاديات الحجم المتغيرة BCC

المطلب الأول: مفهوم نموذج اقتصاديات الحجم المتغيرة BCC

طُوِّرت نماذج تحليل مغلف البيانات التي تم التطرق إليها سابقاً، و التي تستند أساساً إلى فرضية ثبات عوائد الحجم CRS، غير أن هذا الافتراض لا ينطبق على بعض الوحدات الإنتاجية، لذلك طُوِّر كل من *Banker, Charnes*، *Cooper* سنة 1984 نموذجاً آخر يستند إلى فرضية غلة الحجم المتغيرة VRS، أي أن العمليات التشغيلية لوحدة اتخاذ القرار يمكن أن تكون عند مستوى حجم متزايدة أو ثابتة أو متناقصة¹، و ذلك بإضافة قيد التحدب (*Convexity Constraint*) ليأخذ النموذج في الاعتبار تغير العائد إلى السعة، حيث أن وجود قيد التحدب يغير منحنى الكفاءة من الشكل المخروطي إلى الشكل المحدب.²

يتميز نموذج اقتصاديات الحجم المتغيرة BCC عن نموذج CCR بأنه يعطي تقديراً للكفاءة الفنية بموجب حجم العمليات (*Scale of operations*)، المعمول بها لتقديم خدمات للمستفيدين وقت إجراء القياس، أي أنه يعطي الكفاءة المرتبطة بحجم معين من العمليات، كما يحدد النموذج إمكانية وجود نسبة عائد متغير (ثابت، متزايد أو متناقص)، على كمية خدمات الوحدات غير الكفاء الناتج عن تغير كمية مدخلاته وصولاً إلى حد الكفاءة، أي يتمتع هذا النموذج بخاصية العائد المتغير على كمية الخدمات VRS.³

و عليه فإن نموذج BCC يميز بين نوعين من الكفاءة: الفنية و الحجمية، لذلك فعند مقارنة مؤشر الكفاءة بنموذج CCR و مؤشر الكفاءة بنموذج BCC لنفس وحدات اتخاذ القرار و بوجود اختلاف، فهذا يعني أن هذه الوحدة غير كفاء من ناحية الحجم، أما في حالة تساوي مؤشري النموذجين فذلك يعني أن وحدة اتخاذ القرار محل التقييم تتميز بثبات عوائد الحجم.

¹ قريشي محمد الجموعي، مرجع سبق ذكره، ص 15.

² محمد عبد الرحمن إسماعيل، مرجع سبق ذكره، ص 763.

³ محمد بهاء الدين شامل مصطفى فهمي، مرجع سبق ذكره، ص 266.

و تجدر الإشارة إلى أن مؤشر الكفاءة بنموذج CCR لا يفوق مؤشر الكفاءة بنموذج BCC حسب الصيغة التالية:

$$\text{الكفاءة العامة} = \text{الكفاءة الحقيقية} \times \text{الكفاءة الحجمية}$$

حيث أنه في نموذج اقتصاديات الحجم الثابتة، يُفترض أن الكفاءة الحجمية تكون مساوية للواحد.

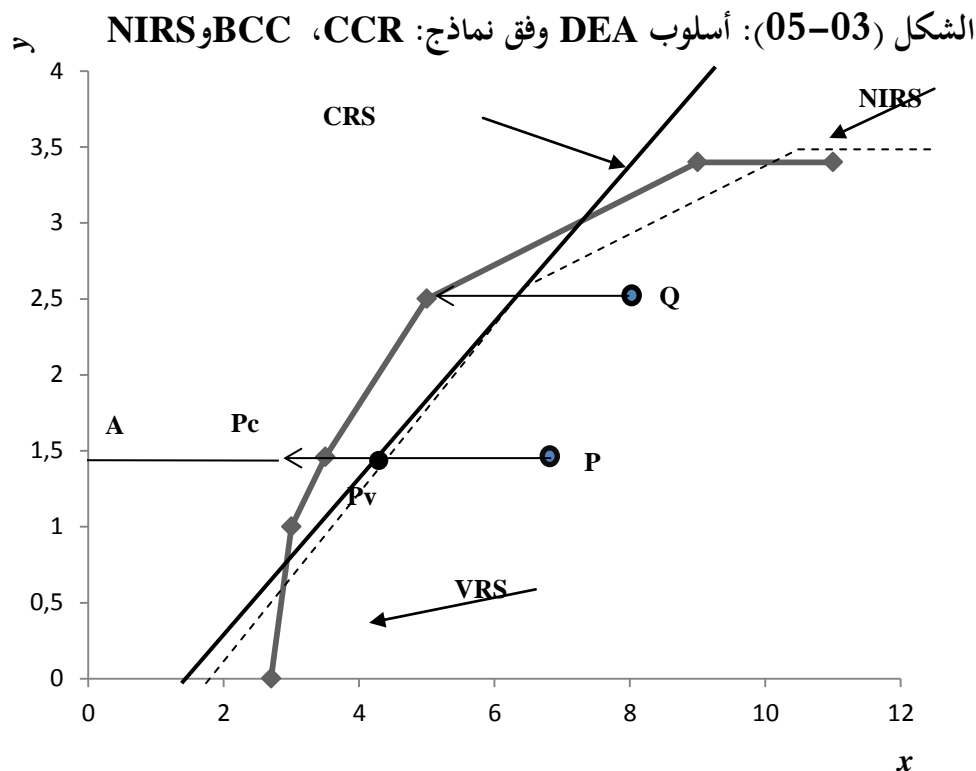
و للفصل بين أثر الحجم في قياس الكفاءة في نموذج اقتصاديات الحجم المتغيرة VRS، يُعدل نموذج CCR في

مسألة البرمجة الخطية لـ DEA و ذلك بإضافة قيد الحجم:¹

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j = 1$$

و الشكل أدناه يوضح كيفية حساب مؤشر الكفاءة بنموذج CCR و بنموذج BCC لمجموعة من وحدات اتخاذ القرار، تستعمل مدخلاً واحداً لإنتاج مخرج واحد.

¹ فريخ خليوي حمادي الدليمي، قياس الكفاءة النسبية لقطاع صناعة السكر في باكستان باستخدام أسلوب تحليل مغلف البيانات، أطروحة دكتوراه فلسفة في الإدارة الصناعية، جامعة سانت كليمنتس العالمية، بريطانيا، 2008، ص 33.



المصدر: Tim Coelli, *A guide to DEAP version 2.1 : A Data Envelopment Analysis (Computer) Program*, University of New England, Armidale, Australia, p 19.

تحت فرضية اقتصاديات الحجم الثابتة CRS يمكن أن تحسب عدم الكفاءة التقنية بالتوجه المدخلي للنقطة P بالمسافة PP_C ، في حين أنه تحت فرضية اقتصاديات الحجم المتغيرة VRS فالكفاءة التقنية تكون في المسافة PP_V ، و الفرق بينهما تمثل المسافة $P_C P_V$ والتي تعني عدم الكفاءة الحجمية. و يمكننا التعبير عن كل ذلك بنسبة الكفاءة:¹

$$\frac{AP_C}{AP} = \text{الكفاءة الفنية CCR}$$

$$\frac{AP_V}{AP} = \text{الكفاءة الفنية BCC}$$

$$\frac{AP_C}{AP_V} = \text{الكفاءة الحجمية}$$

¹ Tim Coelli, *Op.cit*, p 19.

و تكون كل هذه المؤشرات محصورة بين 0 و 1، و يمكن القول كذلك:

الكفاءة الفنية CCR = الكفاءة الفنية BCC × الكفاءة الحجمية

$$\frac{APc}{AP} = \left(\frac{APv}{AP} \right) \times \left(\frac{APc}{APv} \right) \quad \text{لأن:}$$

إلا أن أحد عيوب مؤشر الكفاءة الحجمية المحسوب تبعاً لطريقة اقتصاديات الحجم المتغيرة VRS، لا يوضح ما إذا كانت المنشأة تعمل في ظل اقتصاديات حجم متزايدة أو متناقصة، و لمعرفة صفة الاقتصاديات المتغيرة يطبق نموذج مغلف البيانات على نموذج ثالث هو نموذج اقتصاديات الحجم غير المتزايدة (*Non Increasing Return to Scale - NIRS*) ، بتعديل علامة المساواة في معادلة قيد الحجم $\sum \lambda_j = 1$ إلى \leq ليصبح نموذج البرمجة الخطية:¹

$$\text{Min } \theta$$

$$S / C$$

$$- y_i + y \lambda \geq 0$$

$$\theta x_i - x \lambda \geq 0$$

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j \leq 1$$

$$\lambda \geq 0$$

أما إذا استبدلنا قيد الحجم $\sum \lambda_j = 1$ بـ $\sum \lambda_j \geq 1$ فنحصل على (*Non Decreasing Return to Scale - NDRS*) اقتصاديات الحجم غير المتناقصة.²

¹ فريخ خليوي حمادي الدليمي، مرجع سبق ذكره، ص 33.

² Joe Zhu, Wade. D. Cook, *Op.cit*, p 9.

أما في حالة إدخال أسعار المدخلات أو المخرجات فإن الكفاءة تتشكل من:¹

$$\text{الكفاءة الاقتصادية} = \text{الكفاءة السعرية} \times (\text{الكفاءة الفنية الصافية} \times \text{الكفاءة الحجمية})$$

لأنه كما هو معروف أن عوائد الحجم شيء فني، و عليه فإن الكفاءة التكلفة أو الكفاءة الربحية تظهر كما يلي:

$$\text{الكفاءة التكلفة} = \text{الكفاءة السعرية} \times (\text{الكفاءة الفنية الصافية} \times \text{الكفاءة الحجمية})$$

و هنا نكون بصدد التذنية (*Minimisation*)

$$\text{الكفاءة الربحية} = \text{الكفاءة السعرية} \times [\text{الكفاءة الفنية (الإنتاجية)} \times \text{الكفاءة الحجمية}]$$

و هنا نكون بصدد التعظيم (*Maximisation*)

المطلب الثاني: صياغة نموذج اقتصاديات الحجم المتغيرة BCC

لصياغة نموذج BCC يتم إتباع نفس الخطوات المتبعة في نموذج CCR، حيث تفترض مجموعة من وحدات اتخاذ

القرار DMU، يرمز لها بالرمز j بحيث $j = 1, 2, \dots, n$ ، تعتمد على عدد من المدخلات x_{ij} بحيث

$$i = 1, 2, \dots, m, \text{ لإنتاج مجموعة من المخرجات } y_{rj} \text{ بحيث } r = 1, 2, \dots, s.$$

و تجدر الإشارة إلى أن الصيغة الرياضية لنموذج BCC تتفق مع الصيغة الرياضية لنموذج CCR، إلا أن

الاختلاف يكمن في إضافة القيد الخاص بـ $\sum \lambda_j$ ، هذا الأخير الذي يجعل الوحدات المرجعية بالنسبة للوحدات

غير الكفاء أن تكون مماثلة لها في الحجم، فلا أكبر منها و لا أصغر.

¹ منصورى عبد الكريم، مرجع سبق ذكره، ص 133.

و عليه يكون النموذج الرياضي لاقتصاديات الحجم المتغيرة VRS كالتالي:

1- بالنسبة للتوجه المدخلي BCC-I:

تكون الصيغة الرياضية لنموذج اقتصاديات الحجم المتغيرة وفق التوجه المخرجي كما يلي:

$$\begin{aligned}
 & \text{Min } \theta_o \\
 & \text{S / C} \\
 & \sum_{j=1}^n \lambda_j x_{ij} \leq \theta_o x_{io} \\
 & \sum_{j=1}^n \lambda_j y_{rj} \geq y_{ro} \\
 & \sum_{j=1}^n \lambda_j = 1 \\
 & \lambda \geq 0
 \end{aligned}$$

2- بالنسبة للتوجه المخرجي BCC-O:

تكون الصيغة الرياضية لنموذج اقتصاديات الحجم المتغيرة وفق التوجه المخرجي كما يلي:

$$\begin{aligned}
 & \text{Max } \theta_o \\
 & \text{S / C} \\
 & \sum_{j=1}^n \lambda_j x_{ij} \leq x_{io} \\
 & \sum_{j=1}^n \lambda_j y_{rj} \geq \theta_o y_{ro} \\
 & \sum_{j=1}^n \lambda_j = 1 \\
 & \lambda \geq 0
 \end{aligned}$$

أما بالنسبة لكل من نموذجي اقتصاديات الحجم غير المتزايدة NIRS، و اقتصاديات الحجم غير المتناقصة NDRS، فيتم استبدال القيد $\sum \lambda_j = 1$ بالقيود: $\sum \lambda_j \leq 1$ و القيد $\sum \lambda_j \geq 1$ على التوالي و ذلك في التوجهين المدخلي *Min* و المخرجي *Max*.

و تجدر الإشارة إلى أن النماذج ذات التوجه المخرجي و ذات التوجه المدخلي تعطي نفس نتائج الكفاءة تحت افتراض ثبات العائد على الإنتاج CRS (أي نموذجي CCR-I و نموذج CCR-O لهما نفس نتائج الكفاءة)، و لكن هذا ليس صحيحاً دائماً عند افتراض تغير العائد على الإنتاج VRS، أي أن نموذجي BCC-I و نموذج BCC-O ليس لهما دائماً نفس النتائج.

كما أن مؤشر الكفاءة الناتج من نموذج اقتصاديات الحجم المتغيرة BCC يعبر عن الكفاءة الصافية للعمليات الداخلية *Local Pure Technical efficiency*، بينما الناتج من نموذج CCR يعبر عن الكفاءة الكلية *Global Pure Technical Efficiency*، و تتم المقارنة بين نموذجي BCC و نموذج CCR للتعرف على مصادر عدم الكفاءة في الوحدات الإدارية غير الكفاء، فهل هي راجعة إلى عدم كفاءة العمليات الداخلية في هذه الوحدات، أم أنها راجعة إلى الظروف البيئية الضارة المحيطة بهذه الوحدات، أم راجعة إلى الاثنين معاً.¹

المطلب الثالث: نماذج مغلف البيانات الأخرى

أدخلت على نماذج مغلف البيانات الأساسية خلال العقود الأخيرة، العديد من التحسينات و الإضافات و التطويرات، و ذلك لزيادة فعالية هذا الأسلوب في قياس مؤشر الكفاءة، بما يوفر له مرونة أكبر في التعامل مع المستجدات التي قد تحتاجها و تستلزمها طبيعة التطبيقات العملية، و قد ظهرت العديد من النماذج المطورة التي نوجز أهمها فيما يلي:

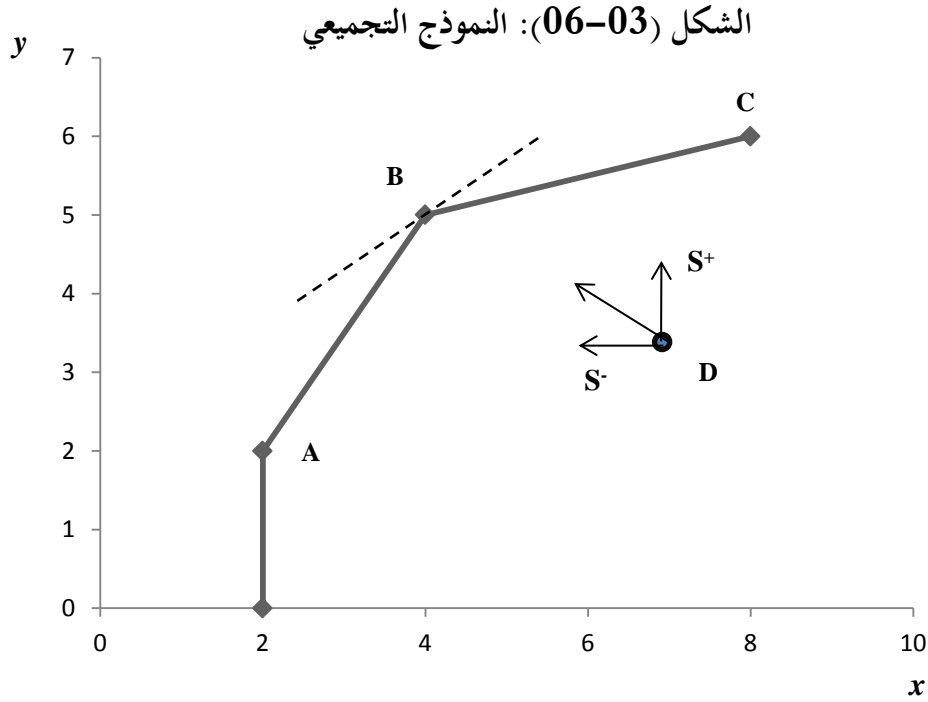
¹ محمد بهاء الدين شامل مصطفى فهمي، مرجع سبق ذكره، ص 268-269.

1- النموذج التجميعي *Additive DEA model*:

يرجع الفضل في تطوير هذا النموذج إلى كل من *Charnes, Cooper, Golany, Seiford, Stutz* سنة

1985¹، و قد سمي بالنموذج التجميعي لكونه يجمع بين نماذج التوجيه الإدخالي و نماذج التوجيه الإخراجي.

و الشكل أدناه يوضح هذا النوع من *p* نماذج:



المصدر: *William W. Cooper, Lawrence M. Seiford, Kaoru Tone, Op.cit, p 95.*

يتميز النموذج التجميعي بدالة الهدف التي تهدف إلى تعظيم مجموع المتغيرات الراكدة *Slack*، و الفائضة

.Surpluses

¹ محمد عبد الرحمن إسماعيل، مرجع سبق ذكره، ص 765.

و عليه يمكن كتابة الصيغة الرياضية لهذا النموذج بالصورة الآتية:¹

$$\begin{aligned} & \text{Max } (e S^+) + (e S^-) \\ & \text{S / C} \\ & \sum_{j=1}^n \lambda^j x_j^j + Im_1 S^+ \leq x^{j*} \\ & \sum_{j=1}^n y_j y - Im_2 S^- \leq y^{j*} \\ & \sum_{j=1}^n \lambda_j = 1 \\ & \lambda, S^+, S^- \geq 0 \end{aligned}$$

2- النموذج المبني على الراكد (SBM) *The Slack Based Measure of efficiency*

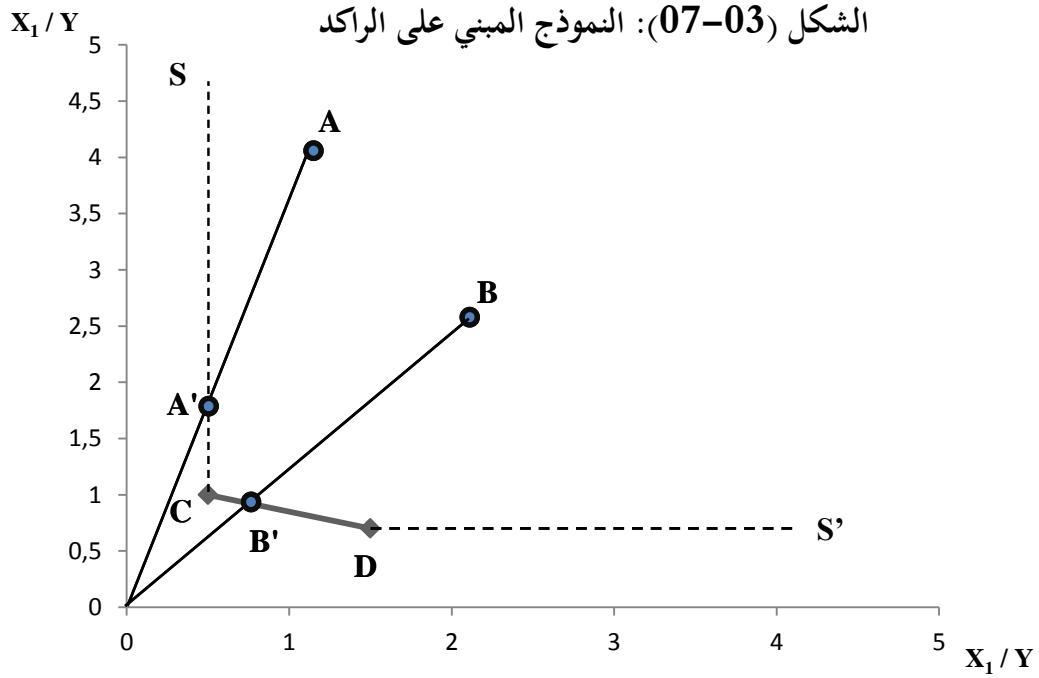
يرجع الفضل في تطوير هذا النموذج إلى *Tone* سنة 2001،² و يختلف هذا النموذج (نماذج التباطؤ) عن نمودجي CCR و BCC في أنه يقيس كفاءة وحدات اتخاذ القرار من خلال النظر في وجود فائض (راكد)، في كل من المدخلات و المخرجات، في حين أن نماذج CCR و BCC تقيم كفاءة DMU من خلال النظر في كيفية تخفيض المدخلات و زيادة المخرجات دون أخذ أي اعتبار لوجود راكد في المدخلات أو المخرجات،³ كما أن القيم المحصل عليها باستخدام نموذج SBM ليست أكبر من قيم الكفاءة المحصل عليها من CCR و BCC، و ذلك راجع إلى أن هذا النموذج يتعامل مع راكد المدخلات و المخرجات و الذي يمثل قيمة عدم الكفاءة بالنسبة للوحدات غير الكفاء، و التي تؤدي إلى خفض درجة كفاءة هذه الوحدات.

¹ علي بن صالح بن علي الشايع، مرجع سبق ذكره، ص 79.

² محمد عبد الرحمن إسماعيل، مرجع سبق ذكره، ص 766.

³ Mira Yousef A. AL Harris, *New product concept evaluation : A Data envelopment analysis approach*, thesis of Master's degree of science in industrial engineering, University of Jordan, 2008, p19.

و الشكل أدناه يوضح قياس الكفاءة بتباطؤ المدخلات.



المصدر: William W. Cooper, Lawrence M. Seiford, Kaoru Tone, *Op.cit*, p 57.

يمثل الشكل أربع وحدات اتخاذ القرار، حيث تظهر كل من C و D كوحدة كفاء، في حين أن A و B غير

كفاء، و بالتالي فإنه يمكن قياس كفاءتهما:

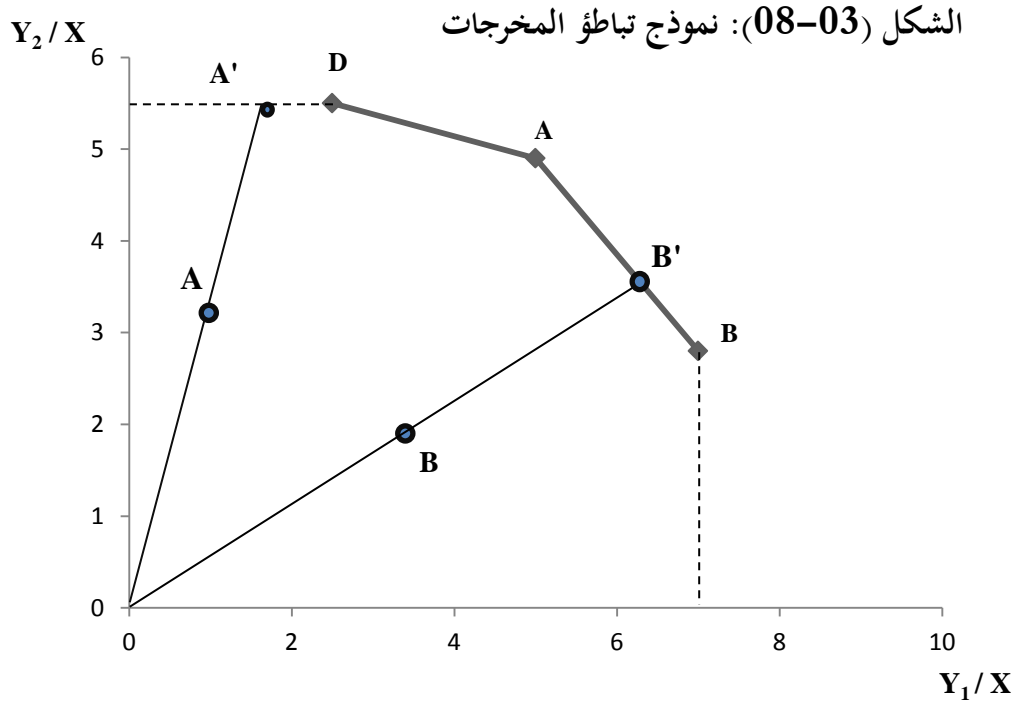
$$\frac{0 A'}{0 A} = \text{كفاءة } A$$

$$\frac{0 B'}{0 B} = \text{كفاءة } B$$

و من الملاحظ أن النقطة A' لا تقع على التغليف الطبيعي فهي تعتبر مشكوكاً في صحتها كإحداثية كفاء، لأنه

بالإمكان تخفيض المدخل x بالمسافة A'C و التي تمثل مقدار الراكد من المدخلات.

أما بالنسبة للتوجه المخرجي، فإنه يمكن تمثيله كما يلي:



المصدر: William W. Cooper, Lawrence M. Seiford, Kaoru Tone, *Op.cit*, p 9.

تظهر كل من C و D كوحدة كفاء، في حين أن A و B غير كفاء، و بالتالي فإنه يمكن قياس كفاءتهما:

$$\frac{0 A'}{0 A} = \text{كفاءة } A$$

$$\frac{0 B'}{0 B} = \text{كفاءة } B$$

و من الملاحظ أن النقطة A' لا تقع على التغليف الطبيعي فهي تعتبر مشكوكاً في صحتها كإحداثيات كفاء، لأنه

بالإمكان زيادة المخرج y بالمسافة A'C والتي تمثل مقدار الراكد من المخرجات.

و عليه يمكن صياغة النموذج المبني على الراكد رياضياً بعد تحديد قيمة θ^* في CCR كما يلي:

$$\text{Max } \sum_{j=1}^n S_j^- + \sum_{r=1}^s S_r^+$$

$$S / C$$

$$\sum_{j=1}^n x_{ij} \lambda_j + S_j^- \leq \theta^* x_{io}$$

$$\sum_{j=1}^n y_{rj} \lambda_j - S_r^+ = y_{ro}$$

$$\lambda, S^+, S^- \geq 0$$

و يمكن أيضاً صياغته بالتوجه المدخلي و أيضاً باعتماد نموذج BCC بتوجيهه.

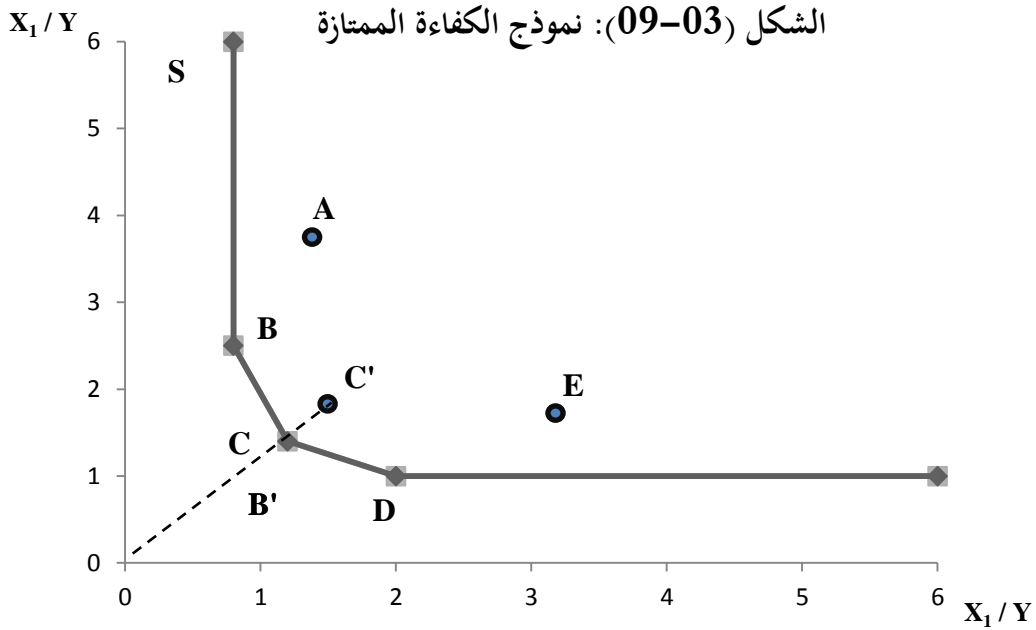
3- النموذج فائق الكفاءة *Super efficiency models*:

تقوم نماذج CCR و BCC و SBM بتقسيم وحدات اتخاذ القرار إلى كفاء و غير كفاء، لكن فيما يخص وحدات اتخاذ القرار الكفاء فإنها جميعها تحصل على نفس مؤشر الكفاءة (1)، لذلك فإنه من غير الممكن التمييز بين وحدات اتخاذ القرار الكفاء، و للتغلب على هذه المشكلة اقترح كل من *Petersen* و *Andersen* سنة 1993 النموذج فائق الكفاءة (الكفاءة الممتازة) لوحدات اتخاذ القرار الكفاء فقط.¹

يقيس نموذج الكفاءة الممتازة إلى أي مدى يمكن زيادة المدخلات (أو تخفيض المخرجات) بالنسبة للوحدة الكفاء بطريقة لا تجعلها غير كفاء، و يسمى أيضاً بنموذج AP، كما أنه يشبه نماذج DEA السابقة، إلا أنه يستبعد الوحدات المرجعية، و هذا يتيح لوحدات اتخاذ القرار أن تكون فوق الحدود الكفاء، متخذة بذلك قيمة أكبر من 1، في حين أن الوحدات غير الكفاء لا يتغير مؤشر كفاءتها سواء بالنموذج فائق الكفاءة أو النماذج العادية لأسلوب DEA.

¹ Mira Yousef A. AL Harris, *Op.cit*, p 19.

و الشكل أدناه نموذج الكفاءة الممتازة لعدد من وحدات اتخاذ القرار.



المصدر: Timothy. J. Coelli, D. S. Prasada Rao, C, J, O'Donnell, *An Introduction To Efficiency And*

Productivity Analysis, 2nd ed, Springer Science + Business Media, New York, USA, 2005, p201.

يمثل الشكل أعلاه عدداً من وحدات اتخاذ القرار A, B, C, D, E تنتج مخرجاً واحداً y باستخدام مدخلين

x_1, x_2 . تعتبر الوحدات B, C, D وحدات كفاءتها تساوي 1، و بتطبيق النموذج فائق الكفاءة

تكتسب الوحدات الكفاءتها مؤشراً يفوق الواحد الصحيح، و الذي يحسب كما يلي:

$$1,2 = \frac{0 C'}{0 C} = \text{كفاءة C}$$

و يمكن صياغة النموذج فائق الكفاءة رياضيا في اقتصاديات الحجم الثابتة كما يلي:

- بالنسبة للتوجه المدخلي:

$$\text{Min } \theta_o$$

$$S / C$$

$$\sum_{\substack{j=1 \\ j \neq 0}}^n \lambda_j x_{ij} \leq \theta x_{io}$$

$$\sum_{\substack{j=1 \\ j \neq 0}}^n \lambda_j y_{rj} \geq y_{ro}$$

$$\theta_o, \lambda, (j \neq 0) \geq 0$$

- بالنسبة للتوجه المخرجي:

$$\text{Max } \theta_o$$

$$S / C$$

$$\sum_{\substack{j=1 \\ j \neq 0}}^n \lambda_j y_{ij} \geq \theta_o y_{ro}$$

$$\sum_{\substack{j=1 \\ j \neq 0}}^n \lambda_j x_{ij} \leq x_{io}$$

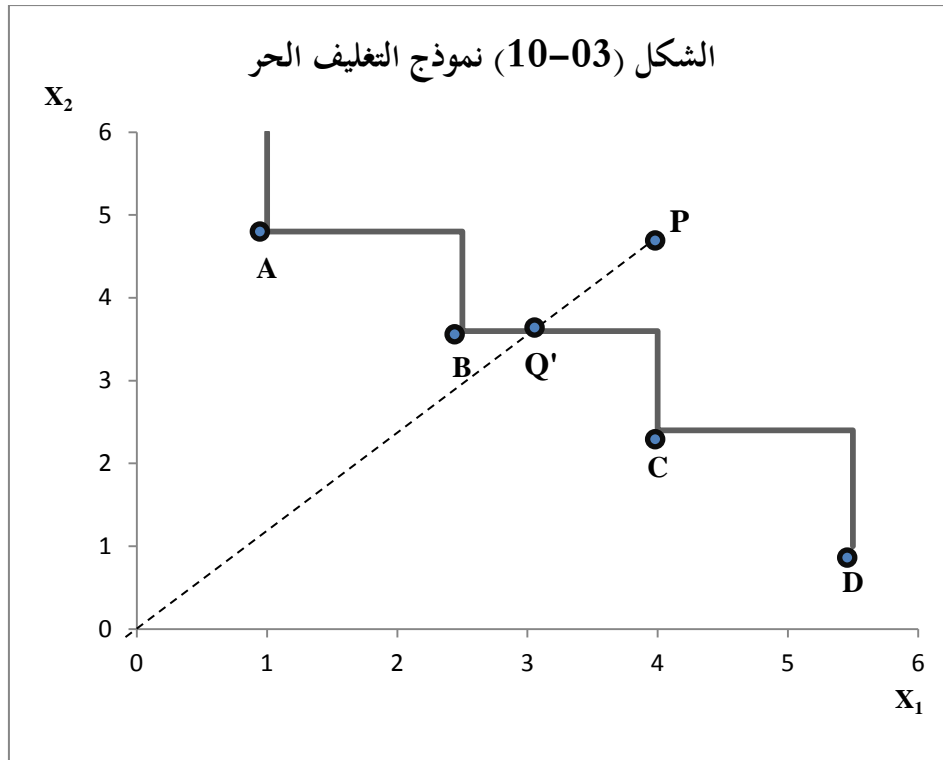
$$\theta_o, \lambda, (j \neq 0) \geq 0$$

أما في اقتصاديات الحجم المتغيرة، فيتم فيها إضافة القيد $\sum_{\substack{j=1 \\ j \neq 0}} \lambda_j = 1$

4- نموذج التغليف الحر *Free Disposal Hull*:

نموذج آخر انصبت عليه اهتمامات البحوث و هو نموذج التغليف الحر FDH، و قد تمت صياغته الأولى من قبل *Tulkens, Simar, Deprins* سنة 1984، ليطوره و يوسعه *Tulkens* سنة 1993¹. و هذا النموذج يشبه إلى حد ما نموذج BCC لكن بإلغاء فرضية التحدب (للحدود الكفاء)، و ذلك بسبب أن وحدة القرار محل التقييم إذا تم التأثير عليها من وحدة أخرى، فإن مؤشر الكفاءة سيُصاغ بناءً على الوحدة المؤثرة، و غير ذلك فإن المؤشر سيكون مساوياً للواحد كون أن الوحدة محل التقييم ستقارن بنفسها، و بالتالي فليس هناك أي فرضية تحدد شكل الحدود الكفاء.

و الشكل أدناه يوضح قياس الكفاءة بنموذج التغليف الحر.



المصدر: William W. Cooper, Lawrence M. Seiford, Kaoru Tone, *Op.cit*, p 105

¹ William W. Cooper, Lawrence M. Seiford, Kaoru Tone, *Op.cit*, p 105.

يمثل الشكل مجموعة وحدات اتخاذ مقيمة وفق نموذج التغليف الحر (FDH)، بحيث تظهر الوحدات A, B, C, D كفاء، و تعتبر نقطة ضعف هذا النموذج في حالة كون العينة محل التقييم صغيرة، ما يجعل معظم وحدات القرار تظهر كفاء.

المبحث الرابع: محددات استخدام مقارنة تحليل مغلف البيانات

المطلب الأول: امتدادات أسلوب تحليل مغلف البيانات في استخلاص النتائج

1- أسلوب تحليل مغلف البيانات ذو المراحل:

تتأثر كفاءة المؤسسة بمجموعة من العوامل و المؤثرات الخارجية و التي لا تستطيع المؤسسة السيطرة عليها: كالسياسات الحكومية، ملكية المؤسسة، حجمها، موقعها...، لذلك يتوجب إيجاد طرق كفيلة بمعالجة هذه العوامل.

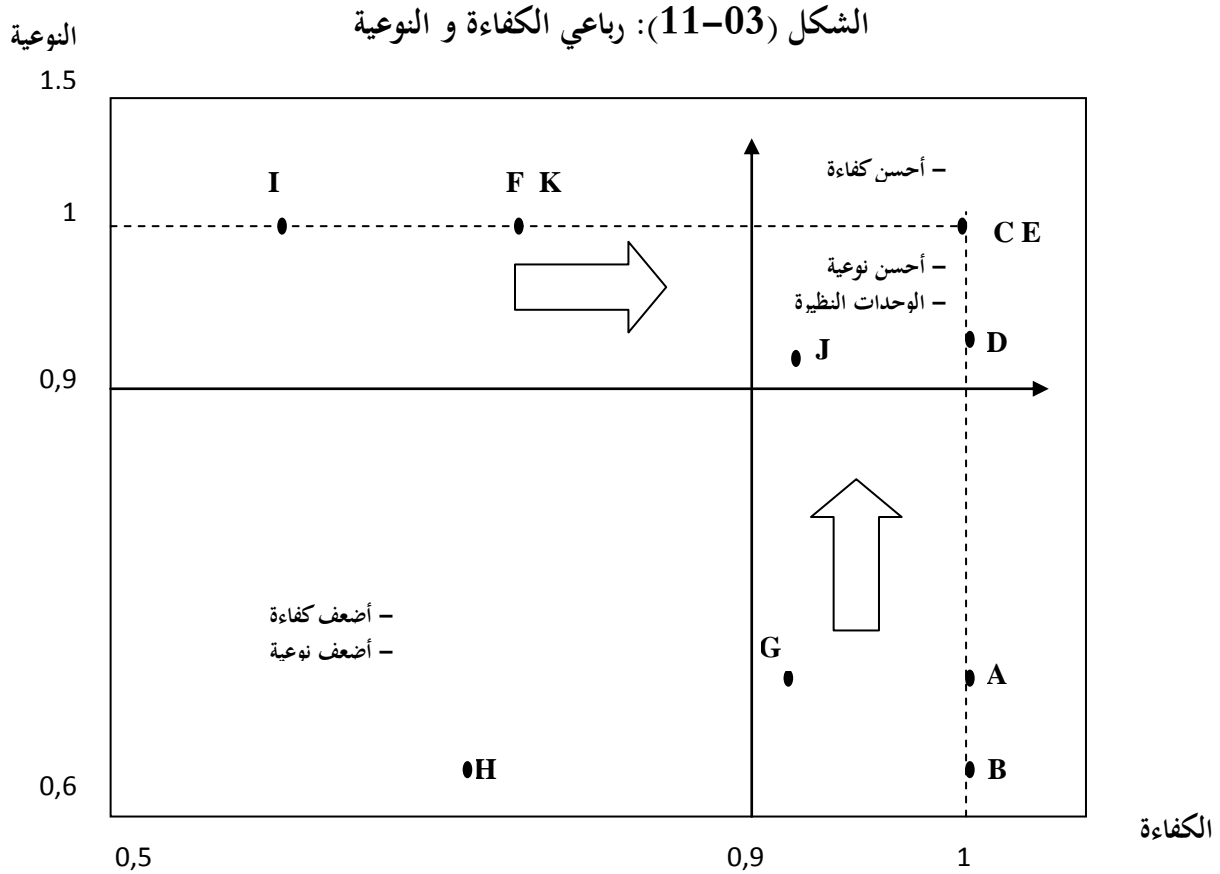
1-1- أسلوب تحليل مغلف البيانات ذو المرحلتين:

استخدم اقتصاديو الكفاءة العديد من الطرق لمعالجة هذه العوامل الخارجية، أهمها الطريقة ذات المرحلتين (*two stages*)، حيث أن المرحلة الأولى تشتمل على تطبيق نموذج DEA لتقدير معدلات الكفاءة للمنشآت بدون أي اعتبار للعوامل الخارجية، أما المرحلة الثانية فتتمثل في إجراء نموذج انحدار يشتمل على العوامل الخارجية كمتغيرات مستقلة، و معدلات الكفاءة كمتغير تابع، ثم تستخدم معاملات الانحدار في تصحيح معدلات الكفاءة لأثر العوامل الخارجية.¹

1-2- نموذج الكفاءة و النوعية Q-DEA:

بعد استخلاص نتائج مؤشرات الكفاءة بأسلوب DEA (التكلفية، الربحية، الإنتاجية)، تتم مقارنتها مع مؤشرات النوعية، التي تنحصر هي الأخرى بين 0 (مخرجات وحدة القرار ذات نوعية منخفضة)، و 1 (مخرجات وحدة القرار ذات نوعية عالية)، و يتم ذلك لتمكين وحدات اتخاذ القرار من تحقيق مستويات كفاءة عالية على حساب النوعية (أو العكس)، لذلك فمن الأجدر أن تحذو الوحدات غير الكفاء حذو الوحدات المرجعية و التي تتميز بالكفاءة الجيدة و النوعية العالية.

¹ مصطفى بابكر، مرجع سبق ذكره، ص 56.



المصدر: H. Sherman David. Zhu Joe, *Op.cit*, 184.

2- نماذج التكلفة و الربح:

ظهر أسلوب تحليل مغلف البيانات في البداية لقياس الكفاءة الفنية، أي التقليل من المدخلات أو زيادة المخرجات و ذلك دون توفر المعلومات عن أسعارها، إلا أن ذلك لا يمنع أسلوب DEA من تقييم الأنواع الأخرى من الكفاءة (التكيفية، الدخلية، الربحية).¹

¹ عبد الكريم منصور، مرجع سبق ذكره، ص 153.

2-1- الكفاءة التكلفة:

يمكن التمييز بين حالتين من البيانات السعريّة:

الحالة الأولى: ترى بأن الأسعار هي نفسها لدى كل وحدات اتخاذ القرار DMUs، مما يعني أن السوق سوق منافسة سواء تعلق الأمر بالحصول على المدخلات أو بيع المخرجات.

الحالة الثانية: ترى بأن الأسعار مختلفة لوحدات اتخاذ القرار DMUs، وهذا ما ينطبق على الكفاءة الداخلية.

و يقصد بالكفاءة التكلفة أن المنشأة تحاول تحقيق الحد الأدنى من التكاليف في ظل مستوى معين من الإنتاج و بأسعار معينة و بما يحقق لها أحسن أداء.

و يصاغ نموذج الكفاءة التكلفة رياضياً كما يلي:

لنفترض أنه لدينا N من الشركات ($i = 1, 2 \dots N$)، و التي تستعمل الشعاع p من المدخلات $x_i =$

(x_{i1}, \dots, x_{ip}) ، و الذي يكلفها $w_i = (w_{i1} \dots w_{ip})$ ، لإنتاج الشعاع q من المخرجات $y_i = (y_{i1} \dots$

$y_{iq})$ ، و ذلك بالأسعار $r_i = (r_{i1} \dots r_{iq})$ ، و يمكن تمثيل الكفاءة التكلفة للشركة j تحت فرضية عوائد الحجم

المتغيرة (VRS) بالبرنامج الخطي التالي:

$$\text{Min } \sum_p w_{jp} x_{jp}$$

S / C

$$\sum_i \lambda_i y_{iq} \geq y_{jq}$$

$$\sum_i \lambda_i x_{ip} \leq x_{ip}$$

$$\sum_i \lambda_i = 1$$

$$\lambda_i \geq 0$$

و الحل الذي تمثله $x_i^* = (x_{i1}^* \dots x_{jp}^*)$ يمثل شعاع المدخلات الفنية المستعملة التي تقلل التكلفة عند أسعار تكلفة معطاة، و يتم الحل بالمقارنة مع مجموعة من الشركات التي تنتج على الأقل كالمخرجات التي تنتجها الوحدة j باستعمال نفس أو أقل من المدخلات، هذه الشركة الافتراضية التي تكلفتها $C_j^* = \sum_p w_{jp} x_{jp}^*$ ، و التي ضمينا تكون أقل أو تساوي الشركة $C_j = \sum_p w_{jp} x_{jp}$.

2-2- الكفاءة الداخلية:

تسعى الشركة في ظل الكفاءة الداخلية إلى تحقيق أقصى المداخل في ظل مستوى مدخلات و أسعار مدخلات، بما يحقق للشركة أحسن أداء.

و بتوفر المعطيات السابقة، و في ظل هدف تعظيم المدخلات، يمكن صياغة النموذج الرياضي للكفاءة الداخلية كما يلي:

$$\text{Max } \sum_q r_{jq} y_{jq} - \sum_p w_{jp} x_{jp}$$

$$S / C$$

$$\sum_i \lambda_i y_{iq} \geq y_{jq}$$

$$\sum_i \lambda_i x_{ip} \leq x_{ip}$$

$$\sum_i \lambda_i = 1$$

$$\lambda_i \geq 0$$

يمثل الحل $y_j^* = (y_{j1}^* \dots y_{jp}^*)$ شعاع المخرجات الفنية المنتجة و التي تزيد من المداخل عند أسعار مخرجات معطاة، و يتم الحل بالمقارنة مع مجموعة من الشركات التي تستخدم على الأكثر كالمدخلات التي تستخدمها الوحدة j لإنتاج نفس أو أكثر من المخرجات، هذه الشركة الافتراضية التي مداخلها $R_j^* = \sum_q r_{jq} y_{jq}^*$ و التي تكون ضمينا أكبر أو تساوي الشركة $R_j = \sum_q r_{jq} y_{jq}$.

2-3- الكفاءة الربحية:

تسعى الكفاءة الربحية إلى تحقيق أقصى الأرباح عند مستويات معينة من المدخلات بأسعارها و المخرجات بأسعارها، و بالتالي فهي تأخذ في عين الاعتبار المستوى الإنتاجي، بالمقارنة إلى التكلفة و المداخيل معاً. و يمكن صياغة نموذج الكفاءة الربحية كالتالي:

$$\begin{aligned} & \text{Max } \sum_q r_{jq} y_{jq} \\ & \text{S / C} \\ & \sum_i \lambda_i y_{iq} \geq y_{jq} \\ & \sum_i \lambda_i x_{ip} \leq x_{ip} \\ & \sum_i \lambda_i = 1 \\ & \lambda_i \geq 0 \end{aligned}$$

و يمثل الحل $y_j^* = (y_{jl}^* \dots y_{jp}^*)$ شعاع المخرجات، و $x_i^* = (x_{il}^* \dots x_{jp}^*)$ شعاع المدخلات، و اللذان يعظمان الأرباح عند مستويات معينة من أسعار المخرجات r و أسعار المدخلات w ، و يتم الحل بمقارنة الشركات التي تنتج على الأقل كالمخرجات التي تنتجها الوحدة j باستعمال نفس أو أقل من المدخلات، هذه الشركة الافتراضية التي تحقق ربحاً $P_j^* = \sum_q r_{jq} y_{jq}^* - \sum_p w_{jp} x_{jp}^*$ و الذي يكون ضمناً أكبر أو يساوي ما تحققه الشركة

$$.P_j = \sum_q r_{jq} y_{jq} - \sum_p w_{jp} x_{jp}$$

3- مؤشر *Malmquist*:

يستعمل أسلوب تحليل مغلف البيانات سلة من البيانات و ذلك لتحليل التغير في الكفاءة الإنتاجية، و الذي يعتبر ناتجاً إما عن التغير في الكفاءة الفنية أو عن تغير تكنولوجيا، لذلك يتم استعمال مؤشر *Malmquist* و الذي قدمه لأول مرة *Caves, Christensen, Diewert* سنة 1982، و يهدف هذا المؤشر إلى قياس التغير في الإنتاجية

الكلية للعوامل بين مشاهدين، بواسطة حساب معدل المسافات بين كل مشاهدة و منحني حدود الإنتاج الذي يمثل مستوى معين للتكنولوجيا، و لا يتطلب تقدير معلومات عن أسعار المدخلات، كما أنه لا يتطلب المساواة بين الأسعار و الإنتاجية الحدية، و يمكن تقسيم المؤشر إلى مكونين: الأول يمثل التغير في الإنتاجية، و الثاني هو معدل التقدم التكنولوجي.¹

و عليه يستعمل مؤشر *Malmquist* نتيجة سهولة دمج مدخلات و مخرجات إنتاج متعددة، و توضيحه لأثر عوائد الحجم على التغير في الإنتاجية.

تعتبر مؤشرات الكفاءة المقدرة بأسلوب DEA مدخلات أولية لمؤشر *Malmquist* ، لذلك يجب توفر سلة (*Panel*) من البيانات لوحدة اتخاذ القرار لعدة فترات زمنية و كذا مؤشرات الكفاءة فيها، لتتم بعدها مقارنة مؤشرات الوحدات المحسوبة في الفترة الأولى بالحدود الكفاء للفترة الثانية و العكس، و في حالة حصول تفهقر تكنولوجي فإنه يمكن لمؤشرات الكفاءة وفق هذه الطريقة أن يتجاوز الواحد، أما تحرك حدود الإنتاج لمجموعة من المدخلات لكل وحدة اتخاذ القرار فإنه يعتبر تطوراً تكنولوجياً.

و يأخذ مؤشر *Malmquist* ثلاث صيغ و هي:

$$Malmquist < 1 \text{ زيادة الإنتاجية}$$

$$Malmquist = 1 \text{ ثبات الإنتاجية}$$

$$Malmquist > 1 \text{ انخفاض الإنتاجية}$$

و يتم حساب مؤشر *Malmquist* على أنه الوسط الهندسي لنسبة دالتين اثنتين للمسافة *Distance Fonctions*، و التي تحدد الزيادة القصوى في الناتج، خلال فترة ما، اللازمة للوصول إلى حدود الإنتاج المرتبط بمستوى معين من التكنولوجيا تم الوصول إليه في فترة سابقة، فيوضع مؤشر الكفاءة للفترة الأولى مع حدود الكفاءة

¹ أحمد جلال، نحال المغربل، تقييم السياسة الصناعية في مصر، ورقة مقدمة لمؤتمر المركز المصري للدراسات الاقتصادية عن "إعادة النظر في دور الدولة: في تقييم السياسة الصناعية في منطقة الشرق الأوسط و شمال إفريقيا"، القاهرة 13 نوفمبر 2005، ص 19-20.

للفترة الثانية، و الحدود الكفاء للفترة الثانية مع مؤشر الكفاءة للفترة الأولى، فإن كان المؤشر أكبر من 1 فذلك يعني تحسن كفاءة وحدة اتخاذ القرار.

أما عن التغير التكنولوجي فيتم حسابه عن طريق النسبة المكونة من مؤشر الكفاءة للفترة الأولى من جهة، و كذلك مقارنة مؤشر الكفاءة للفترة الثانية مع الحدود الكفاء للفترة الأولى، و إن كان الناتج أكبر من 1 فذلك يفسر وجود تطور تكنولوجي.

أما عن فرضية عوائد الحجم المتغيرة VRS فيتم حساب مؤشر *Malmquist* فيها كما يلي:

التغير في الكفاءة الإنتاجية = التغير في الكفاءة الصافية × التغير في الكفاءة الحجمية × التغير في التكنولوجيا.

4- تحليل الحساسية:

إن ما تم التطرق إليه سابقاً تم بناؤه تحت فرضية عدم وجود أخطاء بالبيانات المستعملة، و لذلك فإن كلا من المدخلات و المخرجات كانت تعكس حقاً مستويات الكفاءة لوحداث اتخاذ القرار المقيمة، إلا أن أسلوب تحليل مغلف البيانات يعتبر من الأساليب التحديدية، أي أنه يكون حساساً لأخطاء البيانات المستخدمة، الأمر الذي يؤدي إلى نتائج خاطئة من شأنها توليد قرارات غير صائبة، لذلك يجب التعرف على هذه الأخطاء. و توجد أساليب مختلفة من DEA لمقاربة الحساسية للتعرف على العناصر التي تؤثر في البيانات، سواء كان ذلك في الأخطاء أو البيانات غير المقصودة.

المطلب الثاني: شروط تطبيق أسلوب تحليل مغلف البيانات

1- الدور الذي يؤديه أسلوب تحليل مغلف البيانات

يقوم أسلوب تحليل مغلف البيانات بما يلي:¹

- يحدد مجموعة الوحدات الأكثر إنتاجية و المشابهة في ظروفها للوحدات الأقل إنتاجاً؛
- يحدد الوحدات الأقل إنتاجاً مقارنة بالوحدات الأكثر إنتاجاً؛
- يحدد كمية و مصدر الطاقة الزائدة، و إمكانية زيادة المخرجات في الوحدات الأقل إنتاجية بدون زيادة المدخلات؛
- يحدد طبيعة العوائد على حجم الإنتاج عند حدود الكفاءة؛
- نتيجة لتحديد مجموعة الوحدات الأكثر كفاءة، يمكن للإدارة دراسة أسلوبها بتعمق أكثر، و تعميم ذلك على الوحدات الأخرى كنموذج مثالي.

2- شروط استخدام أسلوب تحليل مغلف البيانات

يجب توفر مجموعة من الشروط لتقييم الكفاءة باستخدام أسلوب تحليل مغلف البيانات، و التي يمكن إيجازها فيما

يلي:²

1-2-1- شروط استخدام أسلوب تحليل مغلف البيانات

1-1-2- ايجابية المتغيرات (*Positively property*): عموماً، يتطلب أسلوب DEA أن تكون المدخلات

و المخرجات عبارة عن متغيرات إيجابية (أكبر من الصفر).

¹ فريخ خليوي حمادي الدليمي، مرجع سبق ذكره، ص 19.

² Ahmed Hussein Battall Al-Ani, Khalid Shahouth Khalaf Al-Delaimin, *Op.cit*, p 142, 143.

2-1-2- العلاقة الطردية للمتغيرات (Isotonicity property): يتطلب أسلوب DEA أن تكون علاقة

المدخلات بالمخرجات علاقة رياضية طردية، و التي تعني أن أي زيادة في المدخلات ينتج عنها و لو زيادة طفيفة في المخرجات، و لا يمكن أن يؤد إلى تناقصها.

2-1-3- عدد وحدات اتخاذ القرار (Number of decision making units): كقاعدة عامة لكل

وحدات اتخاذ القرار يتطلب وجود مدخل و مخرج لبناء نموذج DEA، و ذلك من أجل ضمان درجة كافية من تحليل ذو مغزى.

2-1-4- تجانس وحدات اتخاذ القرار (Homogeneity of DMUs): يتطلب أسلوب DEA تجانسا نسبياً

لوحدة اتخاذ القرار، بمعنى أن كل الوحدات المدرجة في التقييم لديها نفس المدخلات و نفس المخرجات و بقيم موجبة.

2-1-5- مراقبة الأوزان (Control of weights): إن الأوزان أو المعاملات U_r, V_i تحدد عن طريق حل نموذج

DEA، حيث تحسب بطريقة يمكن من خلالها أن تكون الوحدات الخاضعة للتقييم في أحسن أداء ممكن لها في علاقتها مع الوحدات الأخرى.

2-3- تأقلم أسلوب تحليل مغلف البيانات مع البيانات**2-3-1- تفادي البيانات غير الموجبة:** عند استعمال أسلوب تحليل مغلف البيانات، فإنه قد تحتوي بعض البيانات

على قيم سلبية كنتيجة دورة الاستغلال مثلا، أو في بعض الأحيان قيم صفرية، مما يصعب من عملية تحليلها وفق هذا الأسلوب، لذلك تستعمل العديد من الطرق لتفادي البيانات غير الموجبة، و التي من بينها:

- تصغير القيم غير الموجبة: و تتمثل في جعل القيم السلبية أو الصفرية قيماً صغيرة جداً مثلاً (0,00000033)، و عند مقارنتها بقيمة القيم فقد تبدو مجهرية، لكن المهم أن لا تنعدم أو تكون سلبية، و نبقى القيم الموجبة الأخرى كما هي.¹

- إضافة ثابت موجب: و هي أكثر الطرق استعمالاً لتفادي عدم إيجابية البيانات، و تعني إضافة ثابت موجب بما فيه الكفاية إلى المدخل أو المخرج بالنسبة لكل وحدة اتخاذ قرار، و بهذا إن كانت البيانات موجبة فإنها تضاف إلى الثابت و إن كانت سالبة فيتم طرحها من الثابت و يبقى منه الباقي الموجب، و عليه تحافظ هذه الطريقة على توزع المدخلات و المخرجات.

2-3-2- المخرجات غير المتحكم فيها: إن ما تستخدمه وحدات اتخاذ القرار محل التقييم بأسلوب تحليل مغلف البيانات وفق التوجه المخرجي يجب أن يتولد عنه قدر معين من المخرجات نظرياً، إلا أن المخرجات في الواقع تتأثر بعدد من المتغيرات، ففي شركة إنتاجية ما مثلاً يمكن تحقيق مخرجات أكثر من السنة السابقة باستعمال نفس المدخلات نتيجة عوامل اقتصادية و اجتماعية، و في المجال الفلاحي يمكن إنتاج مخرجات أكبر في السنة التي يكون فيها هطول المطر أكثر و ذلك باستعمال نفس المدخلات، لذلك فإن مثل هذه العوامل لا يمكن التحكم فيها و بالتالي فهي تؤدي إلى التضليل في قياس مؤشرات الكفاءة.

2-3-3- المدخلات المرغوبة و المخرجات غير المرغوبة: يسعى أسلوب تحليل مغلف البيانات إلى تحديد الحدود الكفاء، و بالتالي يتوجب على الوحدات غير الكفاء إما التقليل من مدخلاتها أو زيادة مخرجاتها، و عليه يمكن التمييز خلالها بين نوعين من المتغيرات: المرغوبة و التي تتمثل في المخرجات، و غير المرغوبة و التي تتمثل في المدخلات، كما يمكن أن تكون المتغيرات المرغوبة عبارة عن مدخلات مثل ما هو الحال عند استرجاع النفايات، فزيادة نسبة استرجاعها يزيد من كفاءة المنشأة، و المتغيرات غير المرغوبة عبارة عن مخرجات، عند إنتاج مواد و غازات ملوثة فتقليلها يزيد من كفاءة المنشأة، لذلك يجب التعامل مع هذه الطرق وفق إحدى الطرق التالية:

¹ Joe Zhu, Wade. D. Cook, *Op.cit*, p 312.

- اعتبار المدخلات مخرجات، و المخرجات مدخلات؛
- طرح المدخلات أو المخرجات من عدد موجب كبير؛
- تحويل المدخلات أو المخرجات إلى مقلوب عدد.

2-3-4- التقليل من المتغيرات: لتطبيق أسلوب تحليل مغلف البيانات على عينة قليلة من وحدات اتخاذ القرار

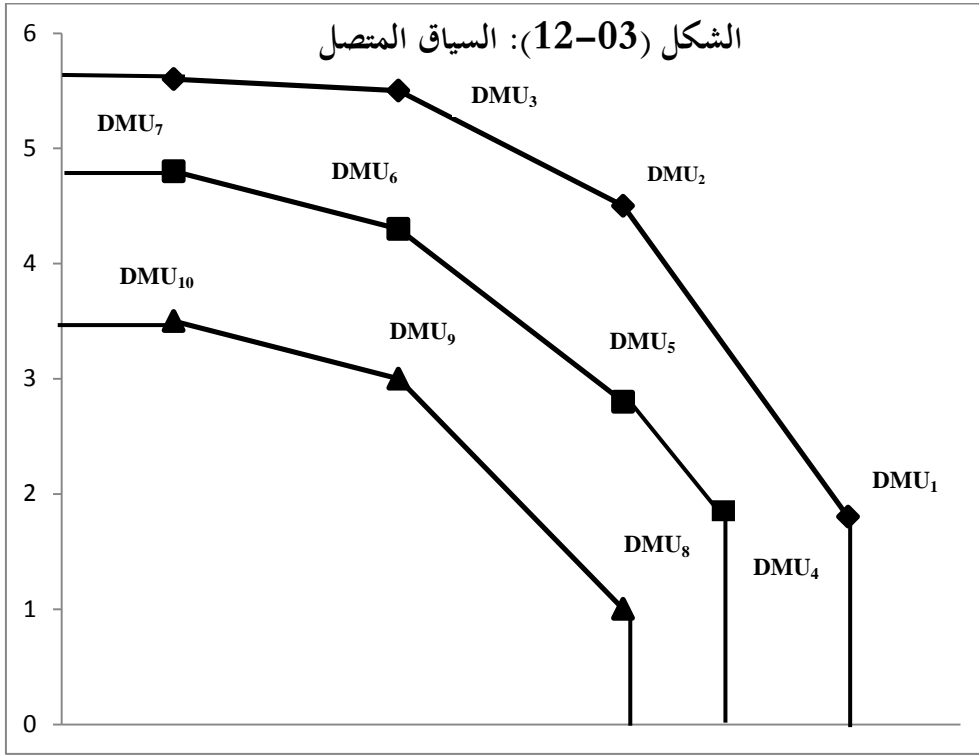
بالمقارنة بالمتغيرات، باعتبار أنه توجد علاقة طردية بينهما، فإن هناك العديد من الطرق المساعدة في ذلك و التي من بينها: التحليل بالمركبات الأساسية (*Principal Component Analysis*)، التحليل العنقودي (*Cluster Analysis*)، تحليل العلاقة الرمادية (*Grey Relation Analysis*)، حيث تعتمد هذه الطرق على حذف أو تفادي المتغيرات التي تتشابه مع بعضها البعض بشكل تام أو نسبي، فإذا كان عمود (مدخل أو مخرج لمجموع DMU_s) هو نفسه و لكنه يعبر عن شيء آخر كمدخل أو مخرج، أو أن نفس العمود يتشابه مع عمود أو أكثر، إلا أن هذا الأخير يكون مضروباً في قيمة أو مطروحاً منه قيمة، و بالتالي تبين لنا هذه الطرق الإحصائية أن نتائج الكفاءة لوحدة اتخاذ القرار محل التقييم هي نفسها سواء عملنا مثلاً بثلاث أو خمسة متغيرات، فهي إذن تساعد أسلوب تحليل مغلف البيانات في أن تكون له قوة تمييزية جيدة بين الوحدات الكفاء و غيرها من الوحدات.¹

2-3-5- السياق المتصل: يسعى أسلوب تحليل مغلف البيانات إلى تحديد الوحدات الكفاء لمجموعة من وحدات

اتخاذ القرار، هذه الوحدات التي لا تتأثر بإزالة أو إضافة وحدات غير كفاء، و إنما فقط بالوحدات الكفاء و التي تسهم في تغيير مؤشر الكفاءة لتلك الوحدات، و مثال ذلك ما يراه باحثو سلوك المستهلك و الذين يؤكدون أن اختيار المستهلك يتأثر بالسياق، فالمنتج يكون جذاباً ما إذا كانت خلفيته منتجات غير جذابة و العكس، لذلك فإن الوحدات المقيمة يمكن تقسيمها إلى عدة مستويات من الحدود الكفاء، فتتم إزالة الحدود الكفاء الأصلية لتشكيل الوحدات غير الكفاء حدوداً كفاء جديدة، و هكذا حتى لا تبق أي وحدات غير كفاء، و هذا ما يوضحه الشكل

التالي:

¹ عبد الكريم منصورى، مرجع سبق ذكره، ص 150.



المصدر: Wade D. Cook, Joe Zhu, *Modeling Performance Measurement: Applications and Implementation issues*

in DEA, Springer Science+Business Media, New York, USA, 2005.

و هكذا يمكن الحصول على السياق المتصل و على الجاذبية النسبية في حالة ما إذا حققت وحدات اتخاذ القرار

أسوأ كفاءة بالتقييم السياقي، و على التطور النسبي إذا ما حققت وحدات اتخاذ القرار أحسن كفاءة.

المطلب الثالث: حدود أسلوب تحليل مغلف البيانات

1- خصائص أسلوب تحليل مغلف البيانات

يتميز أسلوب تحليل مغلف البيانات بالعديد من الخصائص منها:¹

- أسلوب لا معلمي ذو مدخل تحديدي، يعتمد على البرمجة الخطية في التقدير؛

- لا يتطلب تحديد نموذج الدالة الوظيفية؛

- لا يسمح للفرضية الإحصائية أن تكون متغايرة؛

¹ علي بن صالح بن علي الشايع، مرجع سبق ذكره، ص 73.

- يتأثر بالوحدات الشاذة (القيم المتطرفة)؛

- لا ينفذ الافتراضات على توزيع فترة عدم الكفاءة؛

- تطبيق أسلوب تحليل مغلف البيانات يكون على عينة من الوحدات المتجانسة؛

- يتأثر بحجم العينة الصغير.

كما أنه يتميز بخصائص أخرى نذكر منها:¹

- إن الأوزان الترحيحية للمدخلات و المخرجات غير معروفة أو محددة مسبقاً و ليست واحدة بالنسبة لجميع

الوحدات، بل تحسب ضمن عملية التقدير لكي تناسب و توافق الوحدة الخاصة بها، و هذا ما يُكسب أسلوب

تحليل مغلف البيانات موضوعية في تقدير و تحديد التحسينات المطلوبة من الوحدات غير الكفاء؛

- يسمح هذا الأسلوب بتعدد المدخلات و المخرجات، و التي يمكن التعبير عنها بوحدات قياس مختلفة؛

- يسمح DEA بعدم التقيّد بنوع البيانات المستعملة أو العلاقة فيما بين هذه البيانات، أي أن المدخلات

و المخرجات يمكن أن تكون كمية و نوعية.

2- مزايا أسلوب تحليل مغلف البيانات

يتمتع أسلوب تحليل مغلف البيانات بمزايا عديدة تميزه عن غيره من الأساليب التقليدية جعلت منه أسلوباً شائعاً

في عملية قياس الكفاءة، و يمكن إيضاح أهم هذه المزايا فيما يلي:

- يعتبر هذا الأسلوب أداة فعالة لقياس الكفاءة في قطاع الخدمات العامة و الخاصة، حيث نجد أنه من الصعب لهذا

القطاع تحسين عملياته عن طريق ضغط التكاليف دون التضحية بنوعية الخدمة: و ذلك بسبب وجود عدة عوامل

موضوعية تؤثر في نوعية الخدمة و الإنتاجية؛

¹ قريشي محمد الجموعي، مرجع سبق ذكره، ص 14.

- يمكن تلخيص أداء كل وحدة في صورة مؤشر واحد للكفاءة؛¹

- عدم الحاجة إلى وضع أية فرضيات (صيغة رياضية) للدالة التي تربط بين المتغيرات التابعة (المخرجات) و المستقلة (المدخلات)، كما هو الحال في دالة الإنتاج في الاقتصاد مثل دالة *Cobb Douglas*، حيث أن أسلوب تحليل مغلف البيانات يجعل البيانات تتحدث عن نفسها بدلا من أن تتحدث في إطار صيغة دالة مفروضة عليها،² و ذلك لأن أسلوب DEA يركز على تعظيم دالة كل وحدة بمفردها عكس ما يحدث في تحليل الانحدار على سبيل المثال، حيث نحاول أن نجعل كل وحدة تنطبق على سطح الانحدار الذي افترض أن يصنف تصرف جميع الوحدات في المتوسط؛

- لا يتطلب قياس الكفاءة وفق هذا الأسلوب توفر معلومات عن أسعار المدخلات أو المخرجات؛

- استخدام مدخلات و مخرجات متعددة، و من ثم حساب الكفاءة الفنية على أساس بيانات كمية للمدخلات و المخرجات فقط و ليس قيمتها، بهذا فهو يتسم بالقدرة على التعامل مع العديد من المدخلات المعبر عنها بوحدات قياس مختلفة، الأمر الذي يجعل هذا النوع من التحليل مناسباً لتحليل كفاءة الوحدات التي تقدم خدمات يصعب تقييمها مثل خدمات الوحدات الحكومية؛³

- لا يحتاج إلى تحديد أوزان سابقة للمدخلات و المخرجات، و إنما يترك للبرنامج الذي يقوم بتحديدتها تلقائياً؛⁴

¹ محمد إبراهيم السقا، تحليل الكفاءة الفنية و كفاءة الربحية للبنوك التجارية بدولة الكويت مقارنة ببنوك دول مجلس التعاون الخليجي، مجلة جامعة الملك عبد العزيز، المجلد 22، العدد 2، 2009، ص 42.

² Charnes. A, Cooper. W, Seiford. L, and Stutz. J, *A Multiplicative model of Efficiency Analysis*, *Socio-Economic Planning Sciences*, 16, N° 5, 1982, p 223-224.

³ محمد إبراهيم السقا، مرجع سبق ذكره، ص 43.

⁴ محمد شامل بقاء الدين مصطفى فهمي، مرجع سبق ذكره، ص 255.

- يعتبر أحسن أداة لاسلمية في تحليل كفاءة وحدات القرار المتماثلة، عن طريق تحديد أحسن الوحدات النظرية (حدود الكفاءة) بالنسبة للوحدات غير الكفاء، بالاعتماد على مدخلات و مخرجات متعددة، و تؤدي مقارنة هذه الوحدات إلى التعرف على مصادر عدم الكفاءة للوحدات التي لا تقع على منحنى الكفاءة؛
- يجمع هذا الأسلوب في قياسه للكفاءة بين الكفاءة الداخلية بشقيها (الكمية و النوعية) و بين الكفاءة الخارجية، حيث يمكن للأسلوب التعامل مع المتغيرات الوصفية (*Categorical Variables*) التي يصعب قياسها مثل رضا العملاء عن الخدمات المقدمة؛

3- حدود أسلوب تحليل مغلف البيانات

- كغيره من النماذج، يحتوي أسلوب تحليل مغلف البيانات على العديد من السلبيات و التي تعيق و تصعب على مستخدميه تطبيقه، و يمكن رصد البعض منها فيما يلي:
- يعتبر أسلوب تحليل مغلف البيانات أسلوباً محدداً و ليس إحصائياً، لذلك يمكن أن يؤدي إلى نتائج حساسة لأخطاء القياس و التي تؤثر على شكل و موقع حدود الإنتاج، فإذا تمت المغالاة مثلاً في حسابات المدخلات لوحدة ما أو المخرجات، فإنه من الممكن أن تظهر الوحدة متطرفة و بالتالي تؤثر على شكل المنحنى الحدودي و تقلل من درجات الكفاءة للوحدات القريبة؛
- يمكن للعوامل الخارجية أن تؤثر على جودة القياس، كما أن استثناء بعض المدخلات أو المخرجات يمكن أن يؤدي إلى تحيز النتائج؛
- قد تكون هنالك صعوبة في مزج الأبعاد المختلفة للتحليل بالنسبة لوحدات الإنتاج التي تقوم بأكثر من وظيفة، فمن الممكن أن يؤدي أسلوب تحليل مغلف البيانات إلى أن تكون الوحدة كفاء في الوظيفة الأولى و غير كفاء في الوظيفة الثانية، فالبنك مثلاً يؤدي عدة وظائف تتمثل في مبيعات الخدمات المالية للعملاء، و في ذات الوقت تقديم

الخدمات المصرفية التقليدية كقبول الودائع و منح القروض، و عليه يصعب دراسة كفاءة عمليات البيع و تقديم الخدمات في آن واحد، كذلك يصعب قياس الكفاءة الإنتاجية و الربحية للبنك في آن واحد، و على أساس أن المدخلات و المخرجات المناسبة لكل بُعد غير قابلة للمقارنة، فإنه يحتاج الباحث إلى أن يقوم باختيار نموذجين لتحليل مغلف البيانات، الأول للإنتاجية و الثاني للربحية؛¹

- إذا كان عدد المنشآت محل الدراسة قليلاً بالمقارنة مع عدد المدخلات و المخرجات، فستظهر أغلبها كفاء و هذا راجع إلى ضعف المقارنة المتعددة و ستظهر كل وحدة على أنها حالة خاصة؛

- إن المعاملات و الأوزان التي يتم التوصل إليها لكل وحدة تعد وحيدة، و من ثم فهي ليست كمعاملات الانحدار التي تطبق على كل وحدات العينة، و بالتالي فإن تحليل مغلف البيانات لا يقدم نموذجاً للتنبؤ بأداء الوحدات لسنوات لم تدخل في سلسلة البيانات مثلما هو الحال في أسلوب الانحدار، كما أن أسلوب DEA لا يقدم نموذجاً يمكن توسيعه لفترة زمنية خارج نطاق السلسلة الزمنية محل الدراسة؛

- إن اعتبار المدخلات و المخرجات كوحدة متجانسة و هي غير متجانسة يمكن أن يؤدي إلى تحيز النتائج؛

- إن ترتيبات الكفاءة النسبية حساسة بصورة كبيرة لتوصيف المدخلات و المخرجات و حجم العينة، ذلك أن زيادة حجم العينة سوف يؤدي إلى خفض متوسط درجات الكفاءة، لأن زيادة عدد الوحدات يوفر مجالاً أكبر لتحليل مغلف البيانات لإيجاد شركاء متقاربين في الأداء، و على العكس فإنه كلما قلّ عدد الوحدات بالنسبة لعدد المدخلات و المخرجات فإنه من الممكن أن تتضخم درجات الكفاءة المحققة، من ناحية أخرى فإن زيادة عدد المدخلات و المخرجات في الدراسة بدون زيادة عدد الوحدات يؤدي إلى زيادة درجات الكفاءة في المتوسط؛²

- يتجاهل أسلوب تحليل مغلف البيانات القدرات الإدارية للمنشآت.

¹ محمد إبراهيم السقا، مرجع سبق ذكره، ص 45.

² محمد إبراهيم السقا، مرجع سبق ذكره، ص 46.

خلاصة:

أصبح أسلوب تحليل مغلف البيانات محط اهتمام الباحثين نظراً لإمكانية استخدامه في كافة الوحدات سواء الإنتاجية أو الخدمية، أو الربحية و غير الربحية، كما أن الأسلوب أثبت نجاعته في التغلب على محاور القصور في الأساليب التقليدية، باعتبار أنه لا يكتف بتحديد الوحدات الكفاء و غير الكفاء، بل يتعدى الأمر إلى أكثر من ذلك عن طريق تبيان مواطن الخلل في الوحدات غير الكفاء و محاولة معالجتها إما بزيادة مخرجاتها أو تخفيض مدخلاتها، بالإضافة إلى تحديد الوحدات المرجعية أو النظرية للوحدات غير الكفاء بهدف بلوغها درجة الكفاءة الكاملة.

و كغيره من الأساليب فإن تحليل مغلف البيانات DEA يستوجب تطبيقه بعض الشروط، و بالإضافة إلى بعض السلبيات التي يواجهها كمقارنة وحدات اتخاذ القرار بناء على الأداء الفعلي لها و ليس الأداء الأمثل، إلا أن إيجابياته جعلت منه أسلوباً رائداً في مجال قياس الكفاءة لمنهجيته البسيطة في الاستعمال، إضافة إلى استغنائه عن صياغة دالة الإنتاج، و اعتماده على مدخلات و مخرجات متعددة دون الحاجة لأسعارها.

و بالرغم من أهمية DEA و انتشاره الواسع، إلا أنه من الملاحظ غياب تطبيق هذا الأسلوب في الدول العربية، مع أنها تتمتع بموارد كبيرة و متنوعة، لذا سنحاول في الفصل الموالي تطبيقه على عينة من البنوك المغربية.

الفصل الرابع

تطبيق مقارنة تحليل مغلف البيانات

على البنوك المغاربية

تمهيد:

بعد استعراضنا في الفصول السابقة لمفهوم الكفاءة و طرق قياسها مع التركيز أكثر على أسلوب تحليل مغلف البيانات كأحد الأساليب الحديثة التي تحتل الصدارة في مجال قياس الكفاءة، سنحاول في هذا الفصل تطبيق أسلوب DEA على عينة من البنوك المغربية و التي شملت كلا من المغرب، الجزائر، تونس و ليبيا بناءً على ما توفر من معطيات مالية رغم صعوبات جمعها.

و تكتسي عملية قياس كفاءة البنوك أهمية معتبرة خاصة في حالتنا هذه، و ذلك للاستفادة من النماذج الجيدة للبنوك المغربية، و نظراً لعدم توفر المعلومات الكافية عن المقاربة بالإنتاج سنقوم باستخدام المقاربة بالوساطة، و عليه سنقوم بدراسة كفاءة 30 بنكاً مغارياً: 8 بنوك مغربية، 8 بنوك جزائرية، 11 بنكاً تونسياً و 3 بنوك ليبية، بالاعتماد على مدخلين اثنين هما رأس المال و الودائع و مخرجين اثنين هما القروض و الاستثمارات و ذلك لدورة نشاط 2012، و لحل المسائل المتعلقة بعينة الدراسة تم استخدام برنامج *DEA Solver Pro 5.0* و ذلك بغية تحديد البنوك الكفاء و غير الكفاء و من ثم معالجة أوجه القصور لهذه الأخيرة.

و عليه تم تقسيم هذا الفصل إلى أربع مباحث كانت كالتالي:

المبحث الأول: عينة الدراسة و متغيرات النموذج؛

المبحث الثاني: محاولة قياس الكفاءة النسبية للبنوك المغربية باستخدام DEA وفق نموذج CCR؛

المبحث الثالث: محاولة قياس الكفاءة النسبية للبنوك المغربية باستخدام DEA وفق نموذج BCC؛

المبحث الرابع: معالجة أوجه القصور في البنوك غير الكفاء.

المبحث الأول: عينة الدراسة و متغيرات النموذج

المطلب الأول: التعريف بعينة الدراسة

تم تطبيق نماذج أسلوب تحليل مغلف البيانات على عينة من بنوك دول المغرب العربي و عددها 30 بنكاً.

1- مجموعة البنوك المغربية:

1-1- التجاري وفا بنك AWB: تأسس سنة 2003، و ذلك بعد اندماج البنكين المغربيين: البنك التجاري المغربي و بنك الوفا، يقع مقره بطنجة. استحوز سنة 2005 على 53,54 % من رأس مال بنك الجنوب التونسي بالتحالف مع بنك سانتندر الاسباني، يملك البنك 522 فرعاً و أكثر من مليون زبون، و يتواجد البنك حالياً بـ 22 دولة.¹

1-2- البنك المغربي للتجارة الخارجية BMCE: تأسس سنة 1959، يقع مقره بالدار البيضاء، و قد قام البنك سنة 1973 بفتح وكالة له في باريس ليُعتبر بذلك أول بنك يستقر بالخارج، ليدخل سنة 1975 بورصة الدار البيضاء، و قد تمت خصصته سنة 1995 من قبل فينوس القابضة، ليُدرج كأول بنك مغربي في سنة 1996 في بورصة لندن، و حالياً تبلغ شبكته الـ 600 وكالة منها 17 مركزاً للأعمال، بالإضافة إلى أكثر من 150 منتجاً و خدمة يقدمها البنك.²

1-3- البنك المغربي للتجارة و الصناعة BMCI: قامت شركة BNP بتطوير نشاطاتها في المغرب منذ 1940 عن طريق شركتها التابعة BNCIA (البنك الوطني للتجارة و الصناعة في إفريقيا)، ليظهر بعدها BMCI في سنة 1964 من خلال عملية المغاربة (marocanisation)، و قد اختص BMCI منذ أواخر 1990 في سياسة

¹ Données consultées le 01/09/2013 sur le site : « www.attijariwafabank.com/ ».

² Données consultées le 01/09/2013 sur le site : « www.bmcebank.ma/ ».

نشطة للرعاية، و أدت رغبته الحقيقية في المساهمة في التنمية الاجتماعية و الثقافية للمغرب إلى شراكات قوية و طويلة، يُعطيها ذلك سياقاً محدداً كمؤسسة. فتأسست سنة 2008 كمؤسسة مختصة في الدعم المالي للبنوك و عملائها، بالإضافة إلى توفير الاستشارات، و هي حالياً تتواجد في 40 منطقة في المغرب بشبكة تقدر بـ 300 وكالة.¹

4-1- القرض الفلاحي للمغرب CAM: تأسس سنة 1961 كبنك يقوم بتوفير و تغطية احتياجات التمويل و دعم الزراعة، فمذ 1988 سعى القرض الفلاحي للمغرب لتقديم خدمات و منتجات و اعتمادات حولت له أن يصبح أحد البنوك العالمية و التي تلعب دوراً رئيساً في القطاع المصرفي المغربي، و قد أنشئ هذا البنك لدعم الإستراتيجية الزراعية الوطنية (للمغرب) و التي صيغت في إطار خطة المغرب الأخضر. يتوفر حالياً البنك على 400 وكالة.²

5-1- مصرف المغرب *Crédit du Maroc*: مصرف المغرب هو بنك تجاري مغربي، أحد فروع المجموعة الفرنسية "المصرف الفلاحي"، تأسس سنة 1929، يقع مقره بالدار البيضاء بحيث يقوم البنك بتقديم الخدمات المصرفية للأفراد و الشركات و الاستثمارات، بالإضافة إلى إدارة الأصول. يتوفر البنك على شبكة تضم أكثر من 271 فرعاً في جميع أنحاء المغرب، و أكثر من 280 جهاز صراف آلي.³

6-1- القرض الشعبي للمغرب *Crédit Populaire du Maroc*: عبارة عن مجموعة من البنوك و التي شكلها البنك المركزي الشعبي و البنوك الشعبية الجهوية، تم إنشاؤه في 25 ماي 1926، و قد يستند إلى مفهومي التبادل و التعاون، و عقب استقلال المغرب قامت الحكومة في إطار إرساء القواعد الأولى للنظام المصرفي و المالي المغربي

¹ Données consultées le 01/09/2013 sur le site : « www.bmci.ma ».

² Données consultées le 01/09/2013 sur le site : « www.creditagricole.ma ».

³ Données consultées le 01/09/2013 sur le site : « www.cdm.co.ma ».

بإعادة تصميم القرض الشعبي المغربي CPM من خلال المرسوم الملكي المؤرخ في 28 فبراير 1961 لتكريس تطوير الحرف و المؤسسات الصغيرة و المتوسطة.¹

7-1- الشركة العامة للمغرب Société Générale du Maroc: تأسست في سنة 1913 تحت مسمى الشركة العامة المغربية للبنوك SGMB، تُعرف حالياً باسم الشركة العامة للمغرب، و هي تعتبر واحدة من أكبر المجموعات المصرفية في منطقة اليورو، تضم شبكة تقدر بحوالي 370 وكالة. يقع مقر الشركة بالدار البيضاء، و هي متواجدة في المغرب منذ 96 عاماً.²

8-1- القرض العقاري و السياحي Crédit Immobilier et hôtelier: تم إنشاء القرض العقاري و السياحي في سنة 1920 تحت مسمى "قرض الرهن العقاري للمغرب" CPIM، و بعد تمديد أنشطته إلى القطاع الفندقية تم تغيير اسمه إلى القرض العقاري و الفندقية CIH في سنة 1967، ليدخل في 23 جوان من ذات السنة في البورصة، يقع مقره في الدار البيضاء، و في سنة 1986 تم الترخيص للبنك من قبل قانون المالية بتلقي الودائع من الأفراد و ممارسة الأنشطة المصرفية، لتتم في سنة 2002 إطلاق أول عملية توريق للبنك بقيمة 500 مليون درهم.³

2- مجموعة البنوك الجزائرية:

1-2- بنك الإسكان للتجارة و التمويل الجزائر THBFTF Alg: تم تأسيسه في أكتوبر 2003، و هو بنك تابع لبنك الإسكان للتجارة و التمويل في الأردن، يسعى البنك لكسب ثقة عملائه و تزويدهم بالمنتجات و الخدمات المصرفية الحديثة لتلبية احتياجاتهم. بلغ رأس مال البنك في البداية 2,4 مليار دينار ليرتفع إلى 10 مليار

¹ Données consultées le 02/09/2013 sur le site : « www.gbp.ma/ ».

² Données consultées le 02/09/2013 sur le site : « www.sgmoroc.com/ ».

³ Données consultées le 02/09/2013 sur le site : « www.cih.co.ma/ ».

دينار جزائري و هو موزع كالاتي: بنك الإسكان للتجارة و التمويل - الأردن: 61,17 %، الشركة الليبية العربية للاستثمار القابضة الخارجية - الجزائر: 15 % و الشركة القابضة للاستثمارات المالية - البحرين: 23,83 %¹.

2-2- بنك الفلاحة و التنمية الريفية BADR: هو مؤسسة مالية وطنية تأسست في 13 مارس 1982 في شكل شركة مساهمة، برأس مال قدره 33 مليار دينار، لتطوير القطاع الزراعي و النهوض بالمجال الريفي، كان يضم 140 فرعاً و حالياً تضم شبكته ما يقدر بـ 296 فرعاً و 39 مكتبا إقليمياً، و عليه فإن كثافة شبكته و أهميتها جعل منه أول بنك على المستوى الوطني.²

2-3- بنك الجزائر الخارجي BEA: تم تأسيسه في 1 أكتوبر 1967 بموجب الأمر رقم 76-204 كشركة وطنية، ليتم في سنة 1989 تغيير شكلها القانوني إلى شركة مساهمة، يبلغ رأس ماله 76 مليار دينار، يقوم البنك بتقديم خدمات و منتجات مصرفية متنوعة لتمويل جميع القطاعات بما في ذلك قطاع المحروقات، الحديد و الصلب، قطاع النقل. يبلغ عدد فروع البنك 127 فرعاً.³

2-4- البنك الوطني الجزائري BNA: يعتبر أول بنك تجاري وطني، تم تأسيسه في 13 جوان 1966، كمؤسسة تمارس جميع نشاطات بنوك الودائع، كما توفر الخدمات المالية للمؤسسات بحيث تقوم بجميع العمليات المصرفية مثل الصرف و القرض بموجب تشريعات تنظيم البنوك، و في جوان 2009 تم رفع رأس ماله من 14600 مليار دينار إلى 41600 مليار دينار من خلال إصدار 27000 سهم جديد.⁴

2-5- القرض الشعبي الجزائري CPA: تأسس في 1966، برأس مال قدره 15 مليون دينار، و في 1985 تخصص في التنمية المحلية من خلال 40 وكالة. يقوم البنك بتعزيز التنمية في جميع القطاعات: الصحة، التجارة

¹ Données consultées le 06/09/2013 sur le site : « www.housingbankdz.com/ ».

² Données consultées le 06/09/2013 sur le site : « www.badr-bank.dz/ ».

³ Données consultées le 06/09/2013 sur le site : « www.bea.dz/ ».

⁴ Données consultées le 06/09/2013 sur le site : « www.bna.dz/ ».

و التوزيع، الفنادق و السياحة، المؤسسات الصغيرة و المتوسطة و الحرف اليدوية، بالإضافة إلى تلقي الودائع و منح القروض بجميع أشكالها. و في سنة 1988 أصبح CPA مؤسسة عمومية اقتصادية ذات أسهم تعود ملكية رأس مالها بالكامل للدولة، و في 7 أبريل 1997 حصل البنك على الاعتماد وفقاً لأحكام قانون النقد و القرض ليصبح بذلك ثاني أكبر بنك في الجزائر.¹

2-6- بنك الخليج الجزائر AGB: عبارة عن بنك تجاري بقانون جزائري، واحد من مجموعة KIPKO للشرق الأوسط (شركة مشاريع الكويت)، تأسس في سنة 2004 برأس مال قدره 10 مليار دينار جزائري، تمثلت مهمته أساساً في المساهمة في التنمية الاقتصادية و المالية للجزائر و ذلك بتوفير خدمات مالية واسعة و متطورة للأفراد. يتوفر البنك على شبكة مكونة من 39 وكالة تنفيذية.²

2-7- المؤسسة العربية المصرفية ABC: هي مؤسسة تابعة لمجموعة المؤسسة العربية المصرفية بالبحرين، و أول بنك خاص عالمي، و قد تم إنشاء مكتب تمثيلي له بالجزائر في سنة 1995، ليصبح بنكاً بعد تحصله على الاعتماد في 24 سبتمبر 1998 من قبل مجلس النقد و القرض، لياشر نشاطاته في 2 ديسمبر 1998. يلعب البنك دوراً في تمويل الاقتصاد الجزائري من خلال تقديم خدمات مصرفية لعملائه من الشركات. يبلغ رأس ماله 10 مليار دينار: المؤسسة العربية المصرفية-البحرين: 62,87%، الشركة العربية للاستثمار-الرياض (مؤسسة مالية عربية تساهم فيها الجزائر): 4,18%، مؤسسة التمويل الدولية (تابعة للبنك الدولي): 1,85%، شركة CAAR الجزائرية: 2,09%، مستثمرون حواسب: 26,4%.³

2-8- بنك تراست TRUST BANK: هو بنك خاص تم إنشاؤه في 30 ديسمبر 2002 كشركة مساهمة برأس مال أولي قدره 750 مليون دينار و الذي ارتفع إلى 5,2 مليار دينار في فبراير 2006 و إلى 10 مليار دينار في

¹ Données consultées le 06/09/2013 sur le site : « www.cpa-bank.dz/ ».

² Données consultées le 06/09/2013 sur le site : « www.ag-bank.com/ ».

³ Données consultées le 06/09/2013 sur le site : « www.arabbanking.com.dz/ ».

سنة 2009 و ذلك وفقاً لأحكام مجلس النقد و القرض، ليرتفع مجدداً إلى 13 مليار دينار في 2012، بحيث يتكون رأس ماله من مليون سهم و تبلغ القيمة الاسمية للسهم الواحد 10 آلاف دينار جزائري.¹

3- مجموعة البنوك التونسية:

3-1- بنك تونس *Banque de Tunisie*: تم إنشاء بنك تونس في 23 سبتمبر 1884، أحد البنوك التي العريقة و الذي يملك أكثر من 120 عاماً من الوجود، مما سمح له باكتساب تجربة متميزة في القطاع المصرفي، يقع مقره في تونس العاصمة، يتوفر على 100 وكالة و 165 صرافاً آلياً، تعود ملكية رأس مال البنك إلى المساهمين التونسيين بنسبة 73,03% و المساهمين الأجانب بنسبة 22,77%.²

3-2- بنك الأمان *Amen Bank*: هو بنك تجاري تم تأسيسه في 6 جوان 1967 تحت مسمى "المصرف العقاري و التجاري التونسي CFCT"، برأس ما قدره 325000 دينار تونسي، ليتحول اسمه سنة 1995 إلى بنك الأمان، يقع مقره بالعاصمة تونس.³

3-3- البنك العربي لتونس *ATB*: تم تأسيسه في 30 جوان 1982، بحيث يقوم البنك بتقديم خدمات مصرفية متنوعة و متميزة تُسهم في عملية التطور الاقتصادي و المالي لتونس. أطلق البنك جائزة *ATB Challenge* و هو عبارة عن برنامج يشجع الشباب على الإبداع في كل الميادين (التكنولوجية، الاقتصادية، الفنية)، و تتمثل الجائزة في 7000 دينار تونسي لكل ميدان. يقع مقر البنك في تونس العاصمة، و هو يمتلك 95 فرعاً و 5 مؤسسات مصرفية على درجة عالية من التخصص.⁴

¹ Données consultées le 06/09/2013 sur le site : « www.trust-bank-algeria.com/ ».

² Données consultées le 03/09/2013 sur le site : « www.bt.com.tn/ ».

³ Données consultées le 03/09/2013 sur le site : « www.amenbank.com.tn/ ».

⁴ Données consultées le 03/09/2013 sur le site : « www.atb.com.tn/ ».

3-4- بنك الإسكان *Banque d'habitat*: تأسس سنة 1989 بهدف المساهمة في تمويل الاقتصاد بشكل عام، وعلى وجه الخصوص بهدف تعزيز و تطوير و تمويل السكن. يمتلك رأس مال هذا البنك 56,7 % القطاع العام، و 43,3 % القطاع الخاص. يُقدّم البنك مجموعة متنوعة من المنتجات و الخدمات، و يُركز نشاطه أساساً على العقارات، يتمتع بنك الإسكان بحصة في السوق تبلغ 9 % من الودائع و مركز مهيمن في تقديم قروض الرهن العقاري و السكني. يملك البنك 11 شركة تابعة.¹

3-5- بنك تونس العربي الدولي *BIAT*: يعتبر بنك تونس العربي الدولي واحداً من أكبر المؤسسات المالية في شمال إفريقيا، يمثل شركة محدودة برأ س مال قدره 170 مليون دينار، تم تأسيسه في أبريل 1976 بعد دمج فرعي تونس: البنك البريطاني للشرق الأوسط و الشركة المارسييلية للقرض. يملك البنك 120 فرعاً موزعين على كامل البلاد.²

3-6- التجاري بنك *Attijari Bank*: تأسس سنة 1968 تحت مسمى "بنك الجنوب" و هو فرع من المجموعة المالية للتجاري وفا بنك المغربية، و في سنة 1997 تمت خصخصة بنك الجنوب، ليتحصل في نوفمبر 2005 كل من التجاري وفا بنك و مجموعة سانتدير الاسبانية على 53,54 % من رأسماله، و في 9 ديسمبر 2006 تم تغيير اسم المصرف إلى التجاري بنك.³

3-7- الشركة التونسية للبنك *STB*: هي بنك تجاري تأسس في 18 جانفي 1957، و قد بدأت الشركة مزاوله عملياتها في 26 مارس 1958، يبلغ رأسماله 1243000 مليون دينار تونسي، له 120 فرعاً و 181 شباكاً أوتوماتيكياً.⁴

¹ Données consultées le 03/09/2013 sur le site : « www.bh.com.tn ».

² Données consultées le 03/09/2013 sur le site : « www.biat.com.tn ».

³ Données consultées le 03/09/2013 sur le site : « www.attijaribank.com.tn ».

⁴ Données consultées le 03/09/2013 sur le site : « www.stb.com.tn ».

3-8- البنك الوطني الفلاحي BNA: تم تأسيسه في 1 جوان 1959 بعد 3 سنوات من استقلال تونس تحت مسمى "البنك القومي التونسي" و قد أرادت الحكومة من خلال إنشاء هذا البنك توحيد القرض الزراعي و تشجيع التنمية الزراعية، و قد تم إطلاق أنشطته في 10 أكتوبر 1959، و بعد 10 سنوات من مزاولة أعماله التجارية و المساهمة الفعالة في التنمية الاقتصادية تم تغيير اسمه إلى البنك الوطني لتونس (BNT)، ليحمل اسمه الحالي على إثر الهيكلة و اندماجه مع البنك الوطني للتنمية الزراعية في 24 جوان 1989.¹

3-9- البنك التونسي الليبي BTL: تم تأسيسه في سنة 1984، تحت مسمى "البنك العربي التونسي الليبي للتنمية و التجارة الخارجية" من قبل الحكومة التونسية و المصرف الليبي الخارجي، و يعتبر من أكبر المجموعات المصرفية على مستوى المغرب العربي و إفريقيا، يقوم البنك بتلقي الودائع و منح القروض بجميع أشكالها، ممارسة عمليات الصرف، إدارة وسائل الدفع بالإضافة إلى تمويل جميع المشاريع، و تمويل عمليات التجارة الخارجية.²

3-10- بنك تونس و الإمارات BTE: أنشئ بنك تونس و الإمارات للاستثمار سنة 1982 تطبيقاً للاتفاق بين الإمارات العربية المتحدة و الجمهورية التونسية، ليتغير اسمه في 10 جويلية 2001 بعد تعديل القانون رقم 65-2001 و يصبح بنك تونس و الإمارات، و بذلك أصبح بنكاً عالمياً برأس مال يبلغ 90 مليون دينار تونسي.³

3-11- الاتحاد البنكي للتجارة و الصناعة UBCI: تأسس في ديسمبر 1961 و يعتبر أحد فروع BNP Paribas الفرنسي، بحيث يملك هذا الأخير 50% من رأس مال البنك، و 50% للمساهمين التونسيين الخواص، تم إدراجه في البورصة التونسية منذ 1990 يبلغ رأسماله حالياً 75759030 دينار تونسي، بحيث يقوم البنك بتقديم

¹ Données consultées le 03/09/2013 sur le site : « www.bna.com.tn ».

² Données consultées le 03/09/2013 sur le site : « www.btl.com.tn ».

³ Données consultées le 03/09/2013 sur le site : « www.bte.com.tn ».

جملة من الخدمات المالية المتنوعة بالإضافة إلى إدارة الصناديق الاستثمارية. يتوفر البنك على 110 فرعا عبر التراب التونسي.¹

4- مجموعة البنوك الليبية:

4-1- بنك الوحدة *Wahda Bank*: عبارة عن شركة مساهمة ليبية، تم تأسيسه بموجب القانون رقم 153 لسنة 1970 الصادر في 22 ديسمبر 1970، يقع مقره في بنغازي، يملك رأس مال هذا البنك: صندوق التنمية الاجتماعية والاقتصادية بنسبة 54,1% و 26,9% للقطاع الخاص، و البنك العربي بنسبة 19%، يقوم البنك بتقديم مختلف أنواع الخدمات المصرفية ضمن شبكة تبلغ 76 فرعاً.²

4-2- مصرف المتوسط *Mediterranean Bank*: تأسس مصرف المتوسط سنة 1997 تحت اسم "مصرف بنغازي الأهلي"، و باشر أعماله للجمهور بتاريخ 24 مارس 1997 من خلال فرع واحد يتواجد في بنغازي برأس مال قدره 900000 دينار ليبي، ليتغير اسمه في سنة 2005 إلى مصرف المتوسط و يُرفع رأسماله إلى 33333000 دينار ليبي، وتم فتح باب المساهمة في رأسماله و الذي لقي إقبالا كبيراً، لتتم في سنة 2006 افتتاح فروع أخرى خارج بنغازي.³

4-3- بنك التجارة و التنمية *BCD*: تم تأسيسه سنة 1993 برأس مال قدره 50000000 دينار ليبي، تبعاً لقرار أمين اللجنة الشعبية العامة للتخطيط و المالية، حيث تم افتتاحه رسمياً بتاريخ 9 جوان 1996 لينضم في نفس

¹ Données consultées le 03/09/2013 sur le site :« www.ubci.tn».

² Données consultées le 05/09/2013 sur le site :« www.wahdabank.com.ly».

³ Données consultées le 05/09/2013 sur le site :« www.meditbank.net».

السنة كعضو إلى الاتحاد العربي للمصارف و جمعية المصارف الليبية، و كعضو في اتحاد المصارف المغربية سنة 1998.¹

المطلب الثاني: تحديد متغيرات الدراسة

1- مجموعة المدخلات و المخرجات:

إن تطبيق أسلوب تحليل مغلف البيانات بشكل جيد يتطلب اختياراً أمثل لمجموعة المدخلات و المخرجات، و الذي يكون له تأثير كبير على تفسير النتائج المحصل عليها، لذلك يتعين وجود علاقة بين المدخلات و المخرجات، كما يجب أن تكون عاكسةً لنشاط المؤسسات محل التقييم.

و عليه فقد كانت مجموعة المدخلات و المخرجات كالاتي:

1-1 المدخلات: تتكون مدخلات الدراسة من:

أ- رأس المال: تتمثل في الأموال المستخدمة للحفاظ على سيولة البنك، بالإضافة إلى أسهم و سندات المساهمين و الزبائن.

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

2-1 المخرجات: تتمثل مخرجات الدراسة أساساً في:

أ- القروض: يتمثل في مجموع القروض و التسبيقات ذات الأجل القصير و المتوسط المقدمة إلى الزبائن من شركات، أشخاص، و مهنيين و مؤسسات مالية أو بنكية أخرى.

¹ Données consultées le 05/09/2013 sur le site :« www.bcd.ly».

ب- الاستثمارات: تتمثل في توظيفات البنوك ما عدا القروض كحصصه في الشركات، السندات و الأسهم ذات

العوائد المختلفة، القرض الإيجاري ...

2- عرض مدخلات و مخرجات الدراسة:

سيتم عرض تفاصيل المدخلات (رأس المال، الودائع)، و المخرجات (القروض، الاستثمارات) لمجموعة دول المغرب

العربي (المغرب، تونس، الجزائر، ليبيا) لسنة 2012.

1-2- مدخلات و مخرجات البنوك المغربية:

الجدول (01-04): مدخلات و مخرجات البنوك المغربية (الوحدة دولار أمريكي)¹

المخرجات		المدخلات		المتغير
الاستثمارات	القروض	الودائع	رأس المال	البنك
51907885637	29361262987,01	26917648284,22	1122445632,11	البنك التجاري وفا بنك AWB
351394160	14137672930	16212599520	1909016350	البنك المغربي للتجارة الخارجية BMCE
207945576	6713178474,5	5165802862,09	981524594,26	البنك المغربي للتجارة و الصناعة BMCI
140117722,2	6007298592,19	5761520980,21	403159086,96	القرض الفلاحي للمغرب CAM
122685327,6	4226606453,56	4022450493,3	431419909,25	مصرف المغرب Crédit du Maroc
728513288,3	21840631230,98	23940800814,57	1900746107,74	القرض الشعبي المركزي CPM
244004254,4	6503728363,74	6021193401,77	243068500	الشركة العامة المغربية للبنوك SG Maroc
74613120,51	3222614030	2194730700	315492063,845	القرض العقاري و السياحي CIH

المصدر: من إعداد الطالبة بناء على التقارير السنوية للبنوك

¹ أسعار الصرف لسنة 2012 مقابل الدولار: الدرهم المغربي: 0.11857 دولار، الدينار الجزائري: 0.01280 دولار، الدينار التونسي: 0.64489 دولار، الدينار الليبي: 0.79348 دولار.

2-2- مدخلات و مخرجات البنوك الجزائرية:

الجدول (02-04): مدخلات و مخرجات البنوك الجزائرية (الوحدة دولار أمريكي)

المخرجات		المدخلات		المتغير	البنك
الاستثمارات	القروض	الودائع	رأس المال		
29137492,23	151245408,58	221696867,85	128000000	THBFTF Alg	بنك الإسكان للتجارة و التمويل
30152401,6	4828098305,51	10355688164,9	433620000	BADR	بنك الفلاحة و التنمية الريفية
344685856,4	7419721797,45	28679402871,98	998640000	BEA	بنك الجزائر الخارجي
622207321,6	1717324979,2	16962840812,8	53248000	BNA	البنك الوطني الجزائري
184174366	5729094478,44	9058400232,66	630720000	CPA	القرض الشعبي الجزائري
84888921,6	831352217,6	837879360	128000000	AGB	بنك الخليج الجزائر
15738303,6	214426982,16	282440029,5	131400000	ABC	المؤسسة العربية المصرفية
8994811,74	216360957,12	155743363,73	166400000	Trust Bank	تراست بنك

المصدر: من إعداد الطالبة بناء على التقارير السنوية للبنوك

2-3- مدخلات و مخرجات البنوك التونسية:

الجدول (03-04): مدخلات و مخرجات البنوك التونسية (الوحدة دولار أمريكي)

المخرجات		المدخلات		المتغير	البنك
الاستثمارات	القروض	الودائع	رأس المال		
45875255920	1908365813,12	1602152049,16	75055500	Banque de Tunisie	بنك تونس
29566271,83	3216385650,55	2836420976,78	276180591,4	Amen Bank	بنك الأمان
36085464,84	1642174981,38	2286361406,39	299381154,04	ATB	البنك العربي لتونس
12987202,08	2841570221,07	2223185413,36	294440316,72	Banque d'habitat	بنك الإسكان
52841740,64	3214910608	3842600755,24	346368790,04	BIAT	بنك تونس العربي الدولي
32888986,52	2052827969,4	2212269202	232195030,6	Attijari Bank	التجاري بنك
13624741,52	4337361032,43	3250323892,87	333553748,74	STB	الشركة التونسية للبنك
26288105,48	460917493,4	3315265482,36	106745600	BNA	البنك الوطني الفلاحي
3284777,6	240358880,72	116848907	46710200	BTL	البنك التونسي الليبي
2520530,48	323083571,73	141644739,6	60044400	BTE	بنك تونس و الإمارات
17552979,6	1319230836,52	1194276305,23	159209153,42	UBCI	الاتحاد البنكي للتجارة و الصناعة

المصدر: من إعداد الطالبة بناء على التقارير السنوية للبنوك

4-2- مدخلات و مخرجات البنوك الليبية:

الجدول (04-04): مدخلات و مخرجات البنوك الليبية (الوحدة دولار أمريكي)

المخرجات		المدخلات		المتغير
الاستثمارات	القروض	الودائع	رأس المال	البنك
19674733,2	1441384985,28	7090392866,64	342783360	بنك الوحدة Wahda Bank
2397427,57	25050091,73	78669084,23	13049657,23	مصرف المتوسط Medit Bank
32584003,37	317883567,6	2385974911,34	39674000	مصرف التجارة و التنمية BCD

المصدر: من إعداد الطالبة بناء على التقارير السنوية للبنوك

المطلب الثالث: نظرة وصفية لمتغيرات النموذج

في الجداول الموالية سيتم توصيف مدخلات و مخرجات البنوك محل الدراسة، مع قياس مدى الارتباط بين

المدخلات و المخرجات لكل بنك.

1- توصيف مدخلات و مخرجات البنوك المغربية:

فيما يلي وصف لمتغيرات النموذج و المتعلقة برأس المال، الودائع، القروض و الاستثمارات للبنوك الثمانية المغربية.

الجدول (05-04): وصف إحصائي لمتغيرات البنوك المغربية

الانحراف المعياري Std. Deviation	المتوسط Mean	أعلى قيمة Max	أدنى قيمة Min	حجم العينة	
643616160,19	913359030,52	1909016350	243068500	8	رأس المال
9082047298,76	11279593382,02	26917648284,22	2194730700	8	الودائع
8890825317,72	11501624132,74	29361262987,01	3222614030	8	القروض
17079695464	6722144886	51907885637	74613120,51	8	الاستثمارات

المصدر: من إعداد الطالبة بناء على مخرجات البرنامج الإحصائي SPSS

يمثل الجدول أعلاه وصفاً إحصائياً لمدخلات و مخرجات البنوك المغربية، من حيث أعلى و أدنى قيمة، بالإضافة إلى

الوسط الحسابي و الذي بلغت أعلى قيمة له 11501624132,74 دولار و التي تمثلت في القروض و انحراف

معيارى بلغ 8890825317,72 دولار، تلتها في المرتبة الثانية الودائع بمتوسط حسابي قدر بـ

11279593382,02 دولار و انحراف معياري بلغ 9082047298,76 دولار، في حين جاء رأس المال في المرتبة الثالثة بمتوسط بلغ 913359030,52 دولار و انحراف معياري 643616160,19 دولار، و في المرتبة الأخيرة الاستثمارات بمتوسط حسابي بلغ 6722144886 دولار و انحراف معياري قُدر بـ 17079695464 دولار.

الجدول (06-04): معامِل الارتباط بين مدخلات و مخرجات البنوك المغربية

الاستثمارات	القروض	الودائع	رأس المال	
0,132	0,674	0,760	1	رأس المال
0,659	0,986	1	0,760	الودائع
0,766	1	0,986	0,674	القروض
1	0,766	0,659	0,132	الاستثمارات

المصدر: من إعداد الطالبة بناء على مخرجات البرنامج الإحصائي SPSS

الجدول أعلاه يوضح الارتباط بين متغيرات البنوك المغربية، فيبين وجود ارتباط قوي بين القروض و الودائع و بين القروض و الاستثمارات، على عكس الارتباط بين رأس المال و القروض، و رأس المال و الاستثمارات.

2- توصيف مدخلات و مخرجات البنوك الجزائرية:

فيما يلي وصف لمتغيرات النموذج و المتعلقة برأس المال، الودائع، القروض و الاستثمارات للبنوك الثمانية الجزائرية.

الجدول (07-04): وصف إحصائي لمتغيرات البنوك الجزائرية

الانحراف المعياري Std. Deviation	المتوسط Mean	أعلى قيمة Max	أدنى قيمة Min	حجم العينة	
310753711	333753500	998640000	53248000	8	رأس المال
9661232705	8319261463	28679402871,98	155743363,73	8	الودائع
2721439562	2638453141	7419721797	151245408,6	8	القروض
203522158	164997434	622207322	8994811,74	8	الاستثمارات

المصدر: من إعداد الطالبة بناء على مخرجات البرنامج الإحصائي SPSS

يمثل الجدول أعلاه وصفا إحصائياً لمدخلات و مخرجات البنوك الجزائرية، من حيث أعلى و أدنى قيمة، بالإضافة إلى الوسط الحسابي و الذي بلغت أعلى قيمة له 8319261463 دولار و التي تمثلت في الودائع و انحراف معياري بلغ 9661232705 دولار، تلتها في المرتبة الثانية القروض بمتوسط حسابي بلغ 2638453141 دولار و انحراف معياري بلغ 2721439562 دولار، بينما جاء رأس المال في المرتبة الثالثة بمتوسط بلغ 333753500 دولار و انحراف معياري 310753711 دولار، و حلت في المرتبة الأخيرة الاستثمارات بمتوسط حسابي بلغ 164997434 دولار و انحراف معياري بلغ 203522158 دولار.

الجدول (04-08): معامل الارتباط بين مدخلات و مخرجات البنوك الجزائرية

الاستثمارات	القروض	الودائع	رأس المال	
0,166	0,939	0,738	1	رأس المال
0,733	0,804	1	0,738	الودائع
0,321	1	0,804	0,933	القروض
1	0,321	0,733	0,166	الاستثمارات

المصدر: من إعداد الطالبة بناء على مخرجات البرنامج الإحصائي SPSS

الجدول أعلاه يوضح الارتباط بين متغيرات البنوك الجزائرية، حيث يلاحظ وجود ارتباط قوي بين القروض و رأس المال، و بين القروض و الودائع، في حين نجد الارتباط ضعيفا بين كل من رأس المال و الاستثمارات، و بين القروض و الاستثمارات.

3- توصيف مدخلات و مخرجات البنوك التونسية:

فيما يلي وصف لمتغيرات النموذج و المتعلقة برأس المال، الودائع، القروض و الاستثمارات لأحد عشر بنكا تونسيا.

الجدول (04-09): وصف إحصائي لمتغيرات البنوك التونسية

الانحراف المعياري Std. Deviation	المتوسط Mean	أعلى قيمة Max	أدنى قيمة Min	حجم العينة	
106097660,55	199690373,74	346368790,04	46710200	11	رأس المال
1248897868,73	1931424374,47	3842600755,24	116848907	11	الودائع
1315776385,37	1814462334,62	4337361032,43	216360957,12	11	القروض
13181672321	4191172429	45875255920	2520530,45	11	الاستثمارات

المصدر: من إعداد الطالبة بناء على مخرجات البرنامج الإحصائي SPSS

يمثل الجدول أعلاه وصفا إحصائياً لمدخلات و مخرجات البنوك التونسية، من حيث أعلى و أدنى قيمة، بالإضافة إلى الوسط الحسابي و الذي بلغت أعلى قيمة له 1931424374,47 دولار و التي تمثلت في الودائع و انحراف معياري بلغ 1248897868,73 دولار، تلتها في المرتبة الثانية القروض بمتوسط حسابي بلغ 1814462334,62 دولار و انحراف معياري بلغ 1315776385,37 دولار، بينما جاء رأس المال في المرتبة الثالثة بمتوسط بلغ 199690373,74 دولار و انحراف معياري 106097660,55 دولار، و حلت في المرتبة الأخيرة الاستثمارات بمتوسط حسابي بلغ 4191172429 دولار و انحراف معياري بلغ 13181672321 دولار.

الجدول (10-04): معامل الارتباط بين مدخلات و مخرجات البنوك التونسية

الاستثمارات	القروض	الودائع	رأس المال	
-0,365	0,848	0,743	1	رأس المال
-0,131	0,682	1	0,743	الودائع
-0,12	1	0,682	0,848	القروض
1	-0,12	-0,131	-0,365	الاستثمارات

المصدر: من إعداد الطالبة بناء على مخرجات البرنامج الإحصائي SPSS

الجدول أعلاه يوضح الارتباط بين متغيرات البنوك التونسية، حيث نلاحظ وجود ارتباط قوي نوعاً ما بين كل من القروض و رأس المال، و بين الودائع و رأس المال، في حين نسجل ارتباطاً ضعيفاً بين القروض و الودائع، و ارتباطاً ضعيفاً سلبياً بين الاستثمارات و باقي متغيرات الدراسة.

4- توصيف مدخلات و مخرجات البنوك الليبية:

فيما يلي وصف لمتغيرات النموذج و المتعلقة برأس المال، الودائع، القروض و الاستثمارات للبنوك الليبية.

الجدول (11-04): وصف إحصائي لمتغيرات البنوك الليبية

Std. الانحراف المعياري Deviation	Mean المتوسط	Max أعلى قيمة	Min أدنى قيمة	حجم العينة	
149558036	131835672	342783360	13049657,23	3	رأس المال
2917751777	3185012287	7090392867	78669084,23	3	الودائع
610465342,6	594772881,5	1441384985	25050091,73	3	القروض
12366549,4	18218721,4	32584003,4	2397427,57	3	الاستثمارات

المصدر: من إعداد الطالبة بناء على مخرجات البرنامج الإحصائي SPSS

يمثل الجدول أعلاه وصفاً إحصائياً لمدخلات و مخرجات البنوك الليبية، من حيث أعلى و أدنى قيمة، بالإضافة إلى الوسط الحسابي و الذي بلغت أعلى قيمة له 3185012287 دولار و التي تمثلت في الودائع و انحراف معياري بلغ 2917751777 دولار، تلتها في المرتبة الثانية القروض بمتوسط حسابي قُدر بـ 594772881,5 دولار و انحراف معياري بلغ 610465342,6 دولار، في حين جاء رأس المال في المرتبة الثالثة بمتوسط بلغ 131835672 دولار و انحراف معياري 149558036 دولار، في حين احتلت الاستثمارات المرتبة الأخيرة بمتوسط حسابي بلغ 18218721,4 دولار و انحراف معياري قُدر بـ 12366549,4 دولار.

الجدول (04-12): معامل الارتباط بين مدخلات و مخرجات البنوك الليبية

الاستثمارات	القروض	الودائع	رأس المال	
0,155	0,992	0,967	1	رأس المال
0,401	0,991	1	0,967	الودائع
0,277	1	0,991	0,992	القروض
1	0,277	0,401	0,155	الاستثمارات

المصدر: من إعداد الطالبة بناء على مخرجات البرنامج الإحصائي SPSS

الجدول أعلاه يوضح الارتباط بين متغيرات البنوك الليبية، فيلاحظ وجود ارتباط قوي بين كل من الودائع و رأس

المال، و بين القروض و رأس المال، بينما ترتبط الاستثمارات مع باقي المتغيرات ارتباطا ضعيفا.

المبحث الثاني: محاولة قياس الكفاءة النسبية للبنوك المغربية باستخدام DEA وفق نموذج

CCR

المطلب الأول: صياغة نموذج DEA وفق نموذج CCR

1- وفق التوجه المدخلي:

عند الحديث عن قياس كفاءة المدخلات في نموذج CCR، فإن الأمر هنا يتعلق أساساً بتعظيم دالة الهدف في البرنامج الكسري، و عند تحويله إلى صيغة الثنائية فإنه يتم تدنية دالة الهدف، لذلك ستكتب المسألة بصيغة الثنائية.

و لحل مسألة البرمجة الخطية للعينة محل الدراسة، فإنه يتوجب كتابة و حل المسألة N مرة (حجم العينة) أي 30

مرة، فتكتب مثلاً لتقدير مؤشر الكفاءة النسبية للمدخلات لبنك AWB المغربي بنموذج CCR كما يلي:

Min θ

S / C

$$\theta (- 1122445632) + 1122445632 \lambda_1 + 1909016350\lambda_2 + 981524594\lambda_3 + 403159087\lambda_4 + 431419909\lambda_5 + 1900746108\lambda_6 + 243068500\lambda_7 + 315492064\lambda_8 + 128000000\lambda_9 + 433620000\lambda_{10} + 998640000\lambda_{11} + 53248000\lambda_{12} + 630720000\lambda_{13} + 128000000\lambda_{14} + 131400000\lambda_{15} + 166400000\lambda_{16} + 75055500\lambda_{17} + 276180591\lambda_{18} + 299381154\lambda_{19} + 294440316,7\lambda_{20} + 346368790\lambda_{21} + 232195030,6\lambda_{22} + 333553748,7\lambda_{23} + 106745600\lambda_{24} + 46710200\lambda_{25} + 60044400\lambda_{26} + 159209153,4\lambda_{27} + 34283360\lambda_{28} + 13049657,23\lambda_{29} + 39674000\lambda_{30} \leq 0$$

$$\theta (- 26917648284) + 26917648284\lambda_1 + 16212599520\lambda_2 + 5165802862\lambda_3 + 5761520980\lambda_4 + 4022450493\lambda_5 + 23940800815\lambda_6 + 6021193402\lambda_7 + 2194730700\lambda_8 + 221696867,9\lambda_9 + 10355688165\lambda_{10} + 28679402872\lambda_{11} + 16962840813\lambda_{12} + 9058400233\lambda_{13} + 837879360\lambda_{14} + 282440029,5\lambda_{15} + 155743363,7\lambda_{16} + 1602152049\lambda_{17} + 2836420977\lambda_{18} + 2286361406\lambda_{19} + 2223185413\lambda_{20} + 3842600755\lambda_{21} + 2212269202\lambda_{22} + 3250323893\lambda_{23} + 3315265482\lambda_{24} + 116848907\lambda_{25} + 141644739,6\lambda_{26} + 1194276305\lambda_{27} + 7090392867\lambda_{28} + 78669084,23\lambda_{29} + 2385974911\lambda_{30} \leq 0$$

$$(-29361262987) + 29361262987\lambda_1 + 14137672930\lambda_2 + 6713178475\lambda_3 + 6007298592\lambda_4 + 4226606454\lambda_5 + 21840631231\lambda_6 + 6503728364\lambda_7 + 3222614030\lambda_8 + 151245408,6\lambda_9 + 4828098306\lambda_{10} + 7419721797\lambda_{11} + 1717324979\lambda_{12} + 5729094478\lambda_{13} + 831352217,6\lambda_{14} + 214426982,2\lambda_{15} + 216360957,1\lambda_{16} + 1908365813\lambda_{17} + 3216385651\lambda_{18} + 1642174981\lambda_{19} + 2841570221\lambda_{20} + 3214910608\lambda_{21} + 2052827969\lambda_{22} + 4337361032\lambda_{23} + 460917493,4\lambda_{24} + 240358880,7\lambda_{25} + 323083571,7\lambda_{26} + 1319230837\lambda_{27} + 1441384985\lambda_{28} + 25050091,73\lambda_{29} + 317883567,6\lambda_{30} \geq 0$$

$$(-51907885637) + 51907885637\lambda_1 + 351394160\lambda_2 + 207945576\lambda_3 + 140117722,2\lambda_4 + 122685327,6\lambda_5 + 728513288,3\lambda_6 + 244004254,4\lambda_7 + 74613120,51\lambda_8 + 29137492,23\lambda_9 + 30152401,6\lambda_{10} + 344685856,4\lambda_{11} + 622207321,6\lambda_{12} + 184174366\lambda_{13} + 84888921,6\lambda_{14} + 15738303,6\lambda_{15} + 8994811,74\lambda_{16} + 45875255920\lambda_{17} + 29566271,83\lambda_{18} + 36085464,84\lambda_{19} + 12987202,08\lambda_{20} + 52841740,64\lambda_{21} + 32888986,52\lambda_{22} + 13624741,52\lambda_{23} + 26288105,48\lambda_{24} + 3284777,6\lambda_{25} + 2520530,48\lambda_{26} + 17552979,6\lambda_{27} + 19674733,2\lambda_{28} + 2397427,57\lambda_{29} + 32584003,37\lambda_{30} \geq 0$$

$$\lambda_1, \lambda_2, \lambda_3, \lambda_4, \lambda_5, \lambda_6, \lambda_7, \lambda_8, \lambda_9, \lambda_{10}, \lambda_{11}, \lambda_{12}, \lambda_{13}, \lambda_{14}, \lambda_{15}, \lambda_{16}, \lambda_{17}, \lambda_{18}, \lambda_{19}, \lambda_{20}, \lambda_{21}, \lambda_{22}, \lambda_{23}, \lambda_{24}, \lambda_{25}, \lambda_{26}, \lambda_{27}, \lambda_{28}, \lambda_{29}, \lambda_{30} \geq 0$$

و تكتب المسألة السابقة إلى غاية بنك BCD الليبي و ذلك باستبدال قيمة المدخلات المرتبطة بمؤشر الكفاءة θ

التي تتعلق بالوحدة محل التقييم.

2- وفق التوجه المخرجي:

عند قياس كفاءة المدخلات في نموذج CCR، فإننا نقوم بتدنية دالة الهدف في البرنامج الكسري، و عند تحويله

إلى صيغة الثنائية فإنه يتم تعظيم دالة الهدف، لذلك ستكتب المسألة بصيغة الثنائية.

و لحل مسألة البرمجة الخطية للعينة محل الدراسة، فإنه يتوجب كتابة و حل المسألة N مرة (حجم العينة) أي 30

مرة، فتكتب مثلا لتقدير مؤشر الكفاءة النسبية للمدخلات لبنك AWB المغربي بنموذج CCR كما يلي:

Max θ

S / C

$$\begin{aligned} &\theta(-29361262987) + 29361262987\lambda_1 + 14137672930\lambda_2 + 6713178475\lambda_3 + 6007298592\lambda_4 + \\ &4226606454\lambda_5 + 21840631231\lambda_6 + 6503728364\lambda_7 + 3222614030\lambda_8 + 151245408,6\lambda_9 + \\ &4828098306\lambda_{10} + 7419721797\lambda_{11} + 1717324979\lambda_{12} + 5729094478\lambda_{13} + 831352217,6\lambda_{14} + \\ &214426982,2\lambda_{15} + 216360957,1\lambda_{16} + 1908365813\lambda_{17} + 3216385651\lambda_{18} + 1642174981\lambda_{19} + \\ &2841570221\lambda_{20} + 3214910608\lambda_{21} + 2052827969\lambda_{22} + 4337361032\lambda_{23} + 460917493,4\lambda_{24} + \\ &240358880,7\lambda_{25} + 323083571,7\lambda_{26} + 1319230837\lambda_{27} + 1441384985\lambda_{28} + 25050091,73\lambda_{29} + \\ &317883567,6\lambda_{30} \geq 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &\theta (-51907885637) + 51907885637\lambda_1 + 351394160\lambda_2 + 207945576\lambda_3 + 140117722,2\lambda_4 + \\ &122685327,6\lambda_5 + 728513288,3\lambda_6 + 244004254,4\lambda_7 + 74613120,51\lambda_8 + 29137492,23\lambda_9 + \\ &30152401,6\lambda_{10} + 344685856,4\lambda_{11} + 622207321,6\lambda_{12} + 184174366\lambda_{13} + 84888921,6\lambda_{14} + \\ &15738303,6\lambda_{15} + 8994811,74\lambda_{16} + 45875255920\lambda_{17} + 29566271,83\lambda_{18} + 36085464,84\lambda_{19} + \\ &12987202,08\lambda_{20} + 52841740,64\lambda_{21} + 32888986,52\lambda_{22} + 13624741,52\lambda_{23} + 26288105,48\lambda_{24} + \\ &3284777,6\lambda_{25} + 2520530,48\lambda_{26} + 17552979,6\lambda_{27} + 19674733,2\lambda_{28} + 2397427,57\lambda_{29} + \\ &32584003,37\lambda_{30} \geq 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &(-1122445632) + 1122445632 \lambda_1 + 1909016350\lambda_2 + 981524594\lambda_3 + 403159087\lambda_4 + 431419909\lambda_5 \\ &+ 1900746108\lambda_6 + 243068500\lambda_7 + 315492064\lambda_8 + 128000000\lambda_9 + 433620000\lambda_{10} + \\ &998640000\lambda_{11} + 53248000\lambda_{12} + 630720000\lambda_{13} + 128000000\lambda_{14} + 131400000\lambda_{15} + \\ &166400000\lambda_{16} + 75055500\lambda_{17} + 276180591\lambda_{18} + 299381154\lambda_{19} + 294440317\lambda_{20} + \\ &346368790\lambda_{21} + 232195031\lambda_{22} + 333553749\lambda_{23} + 106745600\lambda_{24} + 46710200\lambda_{25} + 60044400\lambda_{26} \\ &+ 159209153\lambda_{27} + 34283360\lambda_{28} + 13049657,2\lambda_{29} + 39674000\lambda_{30} \leq 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &(- 26917648284) + 26917648284\lambda_1 + 16212599520\lambda_2 + 5165802862\lambda_3 + 5761520980\lambda_4 + \\ &4022450493\lambda_5 + 23940800815\lambda_6 + 6021193402\lambda_7 + 2194730700\lambda_8 + 221696867,9\lambda_9 + \\ &10355688165\lambda_{10} + 28679402872\lambda_{11} + 16962840813\lambda_{12} + 9058400233\lambda_{13} + 837879360\lambda_{14} + \\ &282440029,5\lambda_{15} + 155743363,7\lambda_{16} + 1602152049\lambda_{17} + 2836420977\lambda_{18} + 2286361406\lambda_{19} + \\ &2223185413\lambda_{20} + 3842600755\lambda_{21} + 2212269202\lambda_{22} + 3250323893\lambda_{23} + 3315265482\lambda_{24} + \\ &116848907\lambda_{25} + 141644739,6\lambda_{26} + 1194276305\lambda_{27} + 7090392867\lambda_{28} + 78669084,23\lambda_{29} + \\ &2385974911\lambda_{30} \leq 0 \end{aligned}$$

$\lambda_1, \lambda_2, \lambda_3, \lambda_4, \lambda_5, \lambda_6, \lambda_7, \lambda_8, \lambda_9, \lambda_{10}, \lambda_{11}, \lambda_{12}, \lambda_{13}, \lambda_{14}, \lambda_{15}, \lambda_{16}, \lambda_{17}, \lambda_{18}, \lambda_{19}, \lambda_{20}, \lambda_{21}, \lambda_{22}, \lambda_{23}, \lambda_{24}, \lambda_{25}, \lambda_{26}, \lambda_{27}, \lambda_{28}, \lambda_{29}, \lambda_{30} \geq 0$

و تكتب المسألة السابقة إلى غاية بنك BCD الليبي و ذلك باستبدال قيمة المخرجات المرتبطة بمؤشر الكفاءة θ التي تتعلق بالوحدة محل التقييم.

المطلب الثاني: قياس الكفاءة النسبية باستعمال نموذج CCR وفق التوجه المدخلي

لقياس الكفاءة النسبية للبنوك المغربية باستخدام أسلوب تحليل مغلف البيانات، تم استخدام برنامج DEA Solver Pro 5.0، و ذلك بالاعتماد على أربع نماذج لأسلوب تحليل مغلف البيانات: نموذج CCR بالتوجيهين المدخلي و المخرجي، و نموذج BCC بالتوجيهين المدخلي و المخرجي أيضا.

و سنقوم في هذا المطلب بعرض و تحليل نتائج الدراسة للتوجه المدخلي، لذلك سيتم حساب مؤشر الكفاءة وفق هذا التوجه، و ذلك بنموذج عوائد الحجم الثابتة (CRS)، أي الكفاءة من ناحية المدخلات بافتراض أن جميع البنوك تعمل عند مستوى الحجم الأمثل، و الجدول التالي يوضح ذلك:

الجدول (04-13): مؤشرات الكفاءة النسبية للبنوك المغربية بالتوجه المدخلي لنموذج CCR

البلد	البنوك	مؤشر الكفاءة	مقدار عدم الكفاءة
المغرب	التجاري وفا بنك AWB	0,98898137	0,01101863
	البنك المغربي للتجارة الخارجية BMCE	0,62463015	0,37536985
	البنك المغربي للتجارة و الصناعة BMCI	0,80973758	0,19026242
	القرض الفلاحي للمغرب CAM	0,82884054	0,17115946
	مصرف المغرب Crédit du Maroc	0,76937848	0,23062152
	القرض الشعبي المركزي CPM	0,70983434	0,29016566
	الشركة العامة المغربية للبنوك SG Maroc	1	0
الجزائر	القرض العقاري و السياحي CIH	0,9980541	0,0019459
	بنك الإسكان للتجارة و التمويل THBFTF Alg	0,30119931	0,69880069
	بنك الفلاحة و التنمية الريفية BADR	0,42157943	0,57842057
	بنك الجزائر الخارجي BEA	0,27691838	0,72308162
	البنك الوطني الجزائري BNA	1	0
	القرض الشعبي الجزائري CPA	0,50316336	0,50316336

0,33731865	0,66268135	بنك الخليج الجزائر AGB		
0,66632626	0,33367374	المؤسسة العربية المصرفية ABC		
0,39016412	0,60983588	تراست بنك Trust Bank		
0	1	بنك تونس Banque de Tunisie	تونس	
0,15195917	0,84804083	بنك الأمان Amen Bank		
0,49919474	0,50080526	البنك العربي لتونس ATB		
0,11147951	0,88852049	بنك الإسكان Banque d'habitat		
0,36437075	0,63562925	بنك تونس العربي الدولي BIAT		
0,3172399	0,6827601	التجاري بنك Attijari Bank		
0,01323097	0,98676903	الشركة التونسية للبنك STB		
0,83932604	0,16067396	البنك الوطني الفلاحي BNA		
0,06969727	0,93030273	البنك التونسي الليبي BTL		
0	1	بنك تونس و الإمارات BTE		
0,23344603	0,76655397	الاتحاد البنكي للتجارة و الصناعة UBCI		
0,82995027	0,17004973	بنك الوحدة Wahda Bank		ليبيا
0,79258063	0,20741937	مصرف المتوسط Medit Bank		
0,70776008	0,29223992	مصرف التجارة و التنمية BCD		

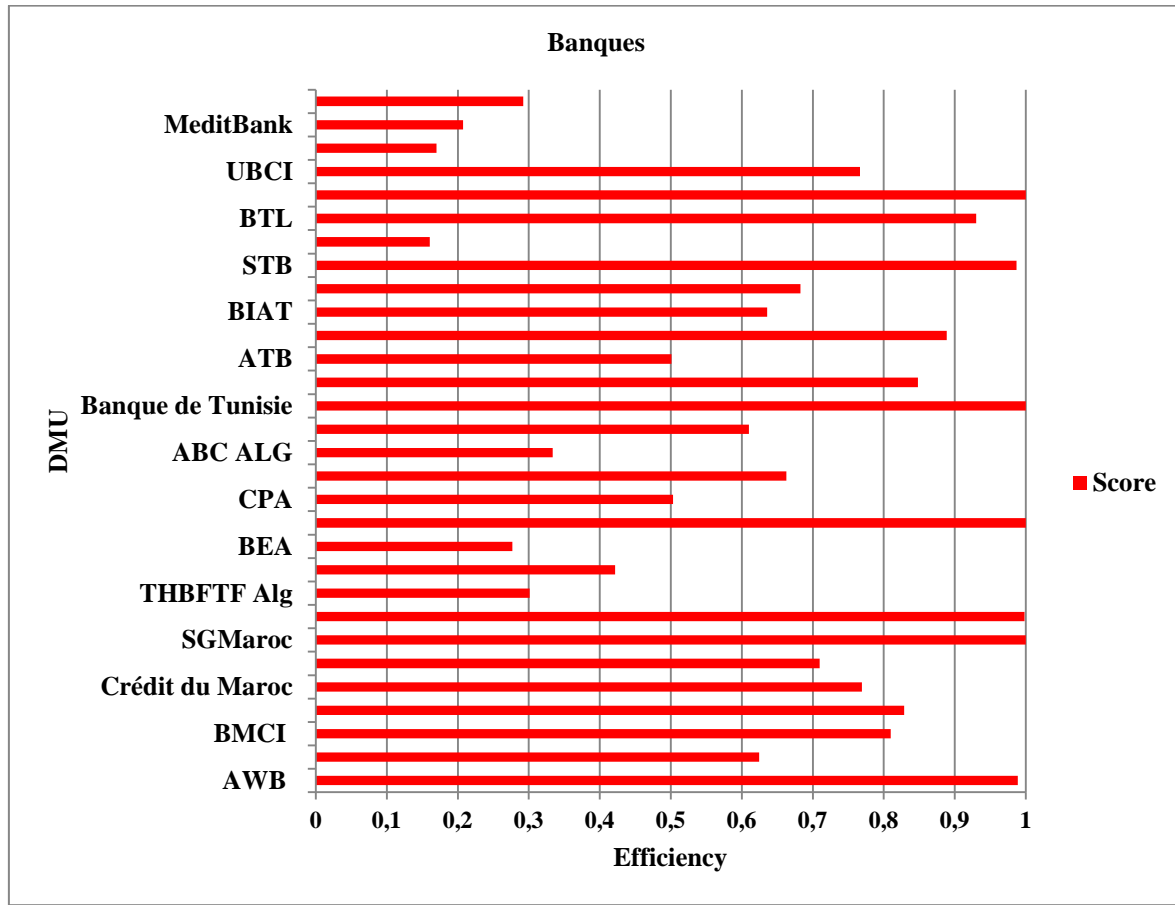
من إعداد الطالبة بناء على مخرجات برنامج *DEA Solver*

يمثل الجدول أعلاه مؤشرات الكفاءة و عدم الكفاءة لمجموعة البنوك المغربية محل الدراسة، و عليه يتضح أن

البنوك: الشركة العامة المغربية للبنوك، البنك الوطني الجزائري، بنك تونس، بنك تونس و الإمارات، قد حققت

مستويات كفاءة تامة في نموذج CCR، وفق التوجه المدخلي.

الشكل (04-01): مؤشر الكفاءة النسبية للبنوك المغربية بالتوجه المدخلي لنموذج CCR



المصدر: مخرجات برنامج DEA Solver

يمثل الشكل أعلاه نتائج الكفاءة المدخلية وفق نموذج CCR، و قد أظهرت النتائج أنه من أصل 30 بنكا، فقد حققت 4 بنوك فقط نسب كفاءة تامة (100%)، مما يدل على تميز هذه البنوك عن غيرها بالعمل عند الحدود القصوى، و ذلك عن طريق توليد إنتاج أكبر.

الجدول (04-14): أوزان مدخلات و مخرجات البنوك المغربية بالتوجه المدخلي لنموذج CCR

البلد	البنوك	أوزان رأس المال	أوزان الودائع	أوزان القروض	أوزان الاستثمارات
المغرب	التجاري وفا بنك AWB	0,647769	0,352231	0,98898137	0
	البنك المغربي للتجارة الخارجية BMCE	0,24377857	0,75622143	0,62463015	0
	البنك المغربي للتجارة و الصناعة BMCI	0,34218278	0,65781722	0,80973758	0
	القروض الفلاحي للمغرب CAM	0,16077151	0,83922849	0,82884054	0
	مصرف المغرب Crédit du Maroc	0,22698088	0,77301912	0,76937848	0
	القروض الشعبي المركزي CPM	0,17854874	0,82145126	0,70983434	0

0,00007785	0,99992215	0,01738352	0,98261648	الشركة العامة المغربية للبنوك SG Maroc	الجزائر
0	0,9980541	0,71759324	0,28240676	القرض العقاري و السياحي CIH	
0,00219380	0,29900552	1	0	بنك الإسكان للتجارة و التمويل THBFTF Alg	
0	0,42157943	0,35128479	0,64871521	بنك الفلاحة و التنمية الريفية BADR	
0,00002669	0,27689169	0,02009758	0,97990242	بنك الجزائر الخارجي BEA	
0,00216932	0,99783068	0,10704121	0,89295879	البنك الوطني الجزائري BNA	
0	0,50316336	0,83989663	0,16010337	القرض الشعبي الجزائري CPA	
0	0,66268135	0,70510289	0,29489711	بنك الخليج الجزائر AGB	
0,00093011	0,33274362	1	0	المؤسسة العربية المصرفية ABC	
0,00096402	0,60887186	1	0	تراست بنك Trust Bank	
0,04751800	0,95248199	0,01501586	0,98498413	بنك تونس Banque de Tunisie	تونس
0	0,84804083	0,78953365	0,21046635	بنك الأمان Amen Bank	
0	0,50080526	0,73611496	0,26388504	البنك العربي لتونس ATB	
0	0,88852049	0,73389858	0,26610142	بنك الإسكان Banque d'habitat	
0	0,63562925	0,80206865	0,19793135	بنك تونس العربي الدولي BIAT	
0	0,6827601	0,7767922	0,2232078	التجاري بنك Attijari Bank	
0	0,98676903	0,78067071	0,21932929	الشركة التونسية للبنك STB	
0,00001901	0,16065495	0,02169904	0,97830095	البنك الوطني الفلاحي BNA	
0	0,93030273	0,4774634	0,5225366	البنك التونسي الليبي BTL	
0,00021869	0,9997813	0,8583413	0,14165870	بنك تونس و الإمارات BTE	
0	0,76655397	0,73261882	0,26738118	الاتحاد البنكي للتجارة و الصناعة UBCI	ليبيا
0	0,17004973	0,8831156	0,1168844	بنك الوحدة Wahda Bank	
0	0,20741937	0,68769426	0,31230574	مصرف المتوسط Medit Bank	
0,00006215	0,29217777	0,04118095	0,95881904	مصرف التجارة و التنمية BCD	

المصدر: مخرجات برنامج DEA Solver

يمثل الجدول أعلاه أوزان المدخلات و المخرجات التي توصل البرنامج من خلالها إلى حل مسائل البرمجة الخطية

لثلاثين بنكا مغاربياً وفق نموذج CCR بالتوجه المدخلي (تدنية دالة الهدف).

المطلب الثالث: قياس الكفاءة النسبية باستعمال نموذج CCR وفق التوجه المخرجي

سيتم في هذا المطلب حساب الكفاءة النسبية للبنوك المغربية وفق التوجه المخرجي لنموذج اقتصاديات الحجم الثابتة، أي قياس مؤشر الكفاءة من ناحية تحقيق المخرجات بافتراض أن جميع البنوك تعمل عند مستوى الحجم الأمثل (مرحلة ثبات غلة الحجم)، و هذا ما يوضحه الجدول أدناه:

الجدول (04-15): مؤشرات الكفاءة النسبية للبنوك المغربية بالتوجه المخرجي لنموذج CCR

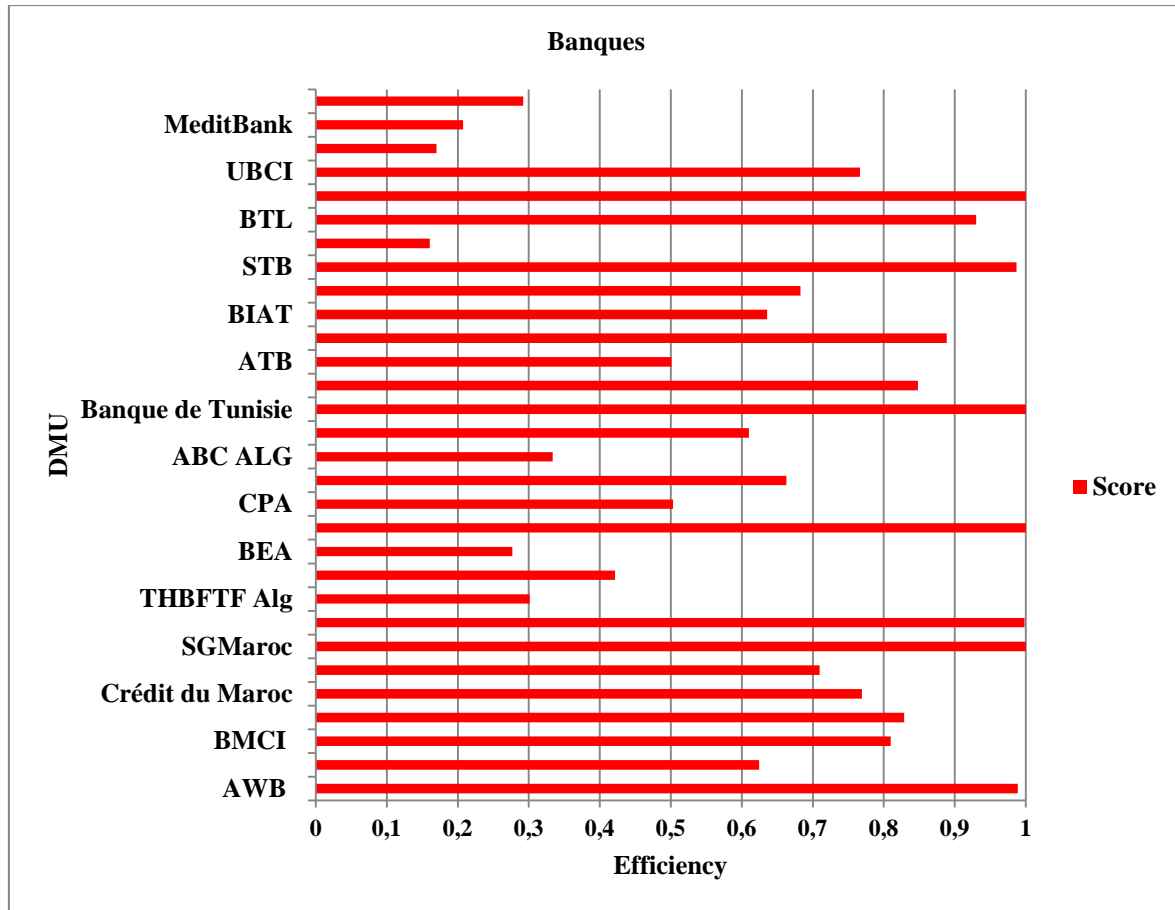
البلد	البنوك	مؤشر الكفاءة	مقدار عدم الكفاءة
المغرب	التجاري وفا بنك AWB	0,98898137	0,01101863
	البنك المغربي للتجارة الخارجية BMCE	0,62463015	0,37536985
	البنك المغربي للتجارة و الصناعة BMCI	0,80973758	0,19026242
	القرض الفلاحي للمغرب CAM	0,82884054	0,17115946
	مصرف المغرب Crédit du Maroc	0,76937848	0,23062152
	القرض الشعبي المركزي CPM	0,70983434	0,29016566
	الشركة العامة المغربية للبنوك SG Maroc	1	0
	القرض العقاري و السياحي CIH	0,9980541	0,0019459
الجزائر	بنك الإسكان للتجارة و التمويل THBFTF Alg	0,30119931	0,769880069
	بنك الفلاحة و التنمية الريفية BADR	0,42157943	0,57842057
	بنك الجزائر الخارجي BEA	0,27691838	0,72308162
	البنك الوطني الجزائري BNA	1	0
	القرض الشعبي الجزائري CPA	0,50316336	0,49683664
	بنك الخليج الجزائر AGB	0,66268135	0,33731865
	المؤسسة العربية المصرفية ABC	0,33367374	0,66632626
	تراست بنك Trust Bank	0,60983588	0,39016412
تونس	بنك تونس Banque de Tunisie	1	0
	بنك الأمان Amen Bank	0,84804083	0,15195917
	البنك العربي لتونس ATB	0,50080526	0,49919474
	بنك الإسكان Banque d'habitat	0,88852049	0,11147951
	بنك تونس العربي الدولي BIAT	0,63562925	0,36437075
	التجاري بنك Attijari Bank	0,6827601	0,3172399
	الشركة التونسية للبنك STB	0,98676903	0,01323097
	البنك الوطني الفلاحي BNA	0,16067396	0,83932604
	البنك التونسي الليبي BTL	0,93030273	0,06969727
	بنك تونس و الإمارات BTE	1	0
	الاتحاد البنكي للتجارة و الصناعة UBCI	0,76655397	0,23344603

0,82995027	0,17004973	بنك الوحدة Wahda Bank	ليبيا
0,79258063	0,20741937	مصرف المتوسط Medit Bank	
0,70776008	0,29223992	مصرف التجارة و التنمية BCD	

المصدر: من إعداد الطالبة بناء على مخرجات برنامج *DEA Solver*

يمثل الجدول أعلاه مؤشرات الكفاءة و عدم الكفاءة لمجموعة البنوك المغربية محل الدراسة، و ما يمكن ملاحظته أن البنوك: الشركة العامة المغربية للبنوك، البنك الوطني الجزائري، بنك تونس، بنك تونس و الإمارات، قد حققت مستويات كفاءة تامة في نموذج *CCR*، و فق التوجه المخرجي.

الشكل (02-04): مؤشر الكفاءة النسبية للبنوك المغربية بالتوجه المخرجي لنموذج *CCR*



المصدر: مخرجات برنامج *DEA Solver*

يمثل الشكل أعلاه نتائج الكفاءة المخرجية وفق نموذج CCR، و قد أظهرت النتائج أنه من أصل 30 بنكا، فقد حققت 4 بنوك فقط نسب كفاءة كاملة (100%)، مما يدل على تميز هذه البنوك عن غيرها بالعمل عند الحدود القصوى، بزيادة إنتاجها.

الجدول (04-16): أوزان مدخلات و مخرجات البنوك المغربية بالتوجه المخرجي لنموذج CCR

البلد	البنوك	أوزان رأس المال	أوزان الودائع	أوزان القروض	أوزان الاستثمارات
المغرب	التجاري وفا بنك AWB	0,65498605	0,35615534	1	0
	البنك المغربي للتجارة الخارجية BMCE	0,39027666	1,2106707	1	0
	البنك المغربي للتجارة و الصناعة BMCI	0,42258478	0,81238322	1	0
	القرض الفلاحي للمغرب CAM	0,19397158	1,01253312	1	0
	مصرف المغرب Crédit du Maroc	0,29501849	1,00473193	1	0
	القرض الشعبي المركزي CPM	0,25153579	1,15724362	1	0
	الشركة العامة المغربية للبنوك SG Maroc	0,98268498	0,01731502	1	0
	القرض العقاري و السياحي CIH	0,28295737	0,71899232	1	0
الجزائر	بنك الإسكان للتجارة و التمويل THBFTF Alg	0	3,32006062	0,99271644	0,00728356
	بنك الفلاحة و التنمية الريفية BADR	1,5387734	0,83325886	1	0
	بنك الجزائر الخارجي BEA	3,53859644	0,07257583	0,9999036	0,00009640
	البنك الوطني الجزائري BNA	1	0	1	0
	القرض الشعبي الجزائري CPA	0,31819363	1,66923249	1	0
	بنك الخليج الجزائر AGB	0,4450059	1,06401498	1	0
	المؤسسة العربية المصرفية ABC	0	2,99693946	0,9972125	0,00278749
	تراست بنك Trust Bank	0	1,63978544	0,99841921	0,00158079
تونس	بنك تونس Banque de Tunisie	0,67384865	0,32615135	1	0
	بنك الأمان Amen Bank	0,2481795	0,931009	1	0
	البنك العربي لتونس ATB	0,52692146	1,46986266	1	0
	بنك الإسكان Banque d'habitat	0,29948822	0,82597823	1	0
	بنك تونس العربي الدولي BIAT	0,31139434	1,26184982	1	0
	التجاري بنك Attijari Bank	0,3269198	1,13772349	1	0
	الشركة التونسية للبنك STB	0,22227014	0,79113824	1	0
	البنك الوطني الفلاحي BNA	6,0887334	0,13505017	0,99988165	0,00011835
	البنك التونسي الليبي BTL	0,56168447	0,51323444	1	0
	بنك تونس و الإمارات BTE	0,53715361	0,46284639	1	0
	الاتحاد البنكي للتجارة و الصناعة UBCI	0,34880934	0,95573025	1	0
	بنك الوحدة Wahda Bank	0,68735421	5,19327852	1	0
ليبيا					

0	1	3,31547748	1,50567294	مصرف المتوسط Medit Bank
0,00021268	0,99978732	0,14091487	3,28093105	مصرف التجارة و التنمية BCD

المصدر: مخرجات برنامج *DEA Solver*

يمثل الجدول أعلاه أوزان المدخلات و المخرجات التي توصل البرنامج من خلالها إلى حل مسائل البرمجة الخطية

لثلاثين بنكا مغاربياً وفق نموذج **CCR** بالتوجه المخرجي (تعظيم دالة الهدف).

المبحث الثالث: محاولة قياس الكفاءة النسبية للبنوك المغربية باستخدام DEA وفق نموذج

BCC

المطلب الأول: صياغة نموذج DEA وفق نموذج BCC

1- وفق التوجه المدخلي:

عند الحديث عن قياس كفاءة المدخلات في نموذج BCC، فإن الأمر هنا يتعلق أساساً بتعظيم دالة الهدف في البرنامج الكسري، و عند تحويله إلى صيغة الثنائية فإنه يتم تدنية دالة الهدف، لذلك ستكتب المسألة بصيغة الثنائية.

و لحل مسألة البرمجة الخطية للعينة محل الدراسة، فإنه يتوجب كتابة و حل المسألة N مرة (حجم العينة) أي 30 مرة، فتكتب مثلاً لتقدير مؤشر الكفاءة النسبية للمدخلات لبنك AWB المغربي بنموذج BCC كما يلي:

Min θ

S / C

$$\theta (- 1122445632) + 1122445632 \lambda_1 + 1909016350\lambda_2 + 981524594\lambda_3 + 403159087\lambda_4 + 431419909\lambda_5 + 1900746108\lambda_6 + 243068500\lambda_7 + 315492064\lambda_8 + 128000000\lambda_9 + 433620000\lambda_{10} + 998640000\lambda_{11} + 53248000\lambda_{12} + 630720000\lambda_{13} + 128000000\lambda_{14} + 131400000\lambda_{15} + 166400000\lambda_{16} + 75055500\lambda_{17} + 276180591\lambda_{18} + 299381154\lambda_{19} + 294440317\lambda_{20} + 346368790\lambda_{21} + 232195031\lambda_{22} + 333553749\lambda_{23} + 106745600\lambda_{24} + 46710200\lambda_{25} + 60044400\lambda_{26} + 159209153\lambda_{27} + 34283360\lambda_{28} + 13049657,2\lambda_{29} + 39674000\lambda_{30} \leq 0$$

$$\theta (- 26917648284) + 26917648284\lambda_1 + 16212599520\lambda_2 + 5165802862\lambda_3 + 5761520980\lambda_4 + 4022450493\lambda_5 + 23940800815\lambda_6 + 6021193402\lambda_7 + 2194730700\lambda_8 + 221696867,9\lambda_9 + 10355688165\lambda_{10} + 28679402872\lambda_{11} + 16962840813\lambda_{12} + 9058400233\lambda_{13} + 837879360\lambda_{14} + 282440029,5\lambda_{15} + 155743363,7\lambda_{16} + 1602152049\lambda_{17} + 2836420977\lambda_{18} + 2286361406\lambda_{19} + 2223185413\lambda_{20} + 3842600755\lambda_{21} + 2212269202\lambda_{22} + 3250323893\lambda_{23} + 3315265482\lambda_{24} + 116848907\lambda_{25} + 141644739,6\lambda_{26} + 1194276305\lambda_{27} + 7090392867\lambda_{28} + 78669084,23\lambda_{29} + 2385974911\lambda_{30} \leq 0$$

$$(-29361262987) + 29361262987\lambda_1 + 14137672930\lambda_2 + 6713178475\lambda_3 + 6007298592\lambda_4 + 4226606454\lambda_5 + 21840631231\lambda_6 + 6503728364\lambda_7 + 3222614030\lambda_8 + 151245408,6\lambda_9 + 4828098306\lambda_{10} + 7419721797\lambda_{11} + 1717324979\lambda_{12} + 5729094478\lambda_{13} + 831352217,6\lambda_{14} + 214426982,2\lambda_{15} + 216360957,1\lambda_{16} + 1908365813\lambda_{17} + 3216385651\lambda_{18} + 1642174981\lambda_{19} + 2841570221\lambda_{20} + 3214910608\lambda_{21} + 2052827969\lambda_{22} + 4337361032\lambda_{23} + 460917493,4\lambda_{24} + 240358880,7\lambda_{25} + 323083571,7\lambda_{26} + 1319230837\lambda_{27} + 1441384985\lambda_{28} + 25050091,73\lambda_{29} + 317883567,6\lambda_{30} \geq 0$$

$$(-51907885637) + 51907885637\lambda_1 + 351394160\lambda_2 + 207945576\lambda_3 + 140117722,2\lambda_4 + 122685327,6\lambda_5 + 728513288,3\lambda_6 + 244004254,4\lambda_7 + 74613120,51\lambda_8 + 29137492,23\lambda_9 + 30152401,6\lambda_{10} + 344685856,4\lambda_{11} + 622207321,6\lambda_{12} + 184174366\lambda_{13} + 84888921,6\lambda_{14} + 15738303,6\lambda_{15} + 8994811,74\lambda_{16} + 45875255920\lambda_{17} + 29566271,83\lambda_{18} + 36085464,84\lambda_{19} + 12987202,08\lambda_{20} + 52841740,64\lambda_{21} + 32888986,52\lambda_{22} + 13624741,52\lambda_{23} + 26288105,48\lambda_{24} + 3284777,6\lambda_{25} + 2520530,48\lambda_{26} + 17552979,6\lambda_{27} + 19674733,2\lambda_{28} + 2397427,57\lambda_{29} + 32584003,37\lambda_{30} \geq 0$$

$$\lambda_1 + \lambda_2 + \lambda_3 + \lambda_4 + \lambda_5 + \lambda_6 + \lambda_7 + \lambda_8 + \lambda_9 + \lambda_{10} + \lambda_{11} + \lambda_{12} + \lambda_{13} + \lambda_{14} + \lambda_{15} + \lambda_{16} + \lambda_{17} + \lambda_{18} + \lambda_{19} + \lambda_{20} + \lambda_{21} + \lambda_{22} + \lambda_{23} + \lambda_{24} + \lambda_{25} + \lambda_{26} + \lambda_{27} + \lambda_{28} + \lambda_{29} + \lambda_{30} = 1$$

$$\lambda_1, \lambda_2, \lambda_3, \lambda_4, \lambda_5, \lambda_6, \lambda_7, \lambda_8, \lambda_9, \lambda_{10}, \lambda_{11}, \lambda_{12}, \lambda_{13}, \lambda_{14}, \lambda_{15}, \lambda_{16}, \lambda_{17}, \lambda_{18}, \lambda_{19}, \lambda_{20}, \lambda_{21}, \lambda_{22}, \lambda_{23}, \lambda_{24}, \lambda_{25}, \lambda_{26}, \lambda_{27}, \lambda_{28}, \lambda_{29}, \lambda_{30} \geq 0$$

و تكتب المسألة السابقة إلى غاية بنك BCD الليبي، و ذلك باستبدال قيمة المدخلات المرتبطة بمؤشر الكفاءة θ

التي تتعلق بالوحدة محل التقييم.

2- وفق التوجه المخرجي:

عند قياس كفاءة المدخلات في نموذج BCC، فإننا نقوم بتدنية دالة الهدف في البرنامج الكسري، و عند تحويله

إلى صيغة الثنائية فإنه يتم تعظيم دالة الهدف، لذلك ستكتب المسألة بصيغة الثنائية.

و حل مسألة البرمجة الخطية للعينة محل الدراسة، فإنه يتوجب كتابة و حل المسألة N مرة (حجم العينة) أي 30

مرة، فتكتب مثلاً لتقدير مؤشر الكفاءة النسبية للمدخلات لبنك AWB المغربي بنموذج CCR كما يلي:

Max θ

S / C

$$\begin{aligned} & \theta(-29361262987) + 29361262987\lambda_1 + 14137672930\lambda_2 + 6713178475\lambda_3 + 6007298592\lambda_4 + \\ & 4226606454\lambda_5 + 21840631231\lambda_6 + 6503728364\lambda_7 + 3222614030\lambda_8 + 151245408,6\lambda_9 + \\ & 4828098306\lambda_{10} + 7419721797\lambda_{11} + 1717324979\lambda_{12} + 5729094478\lambda_{13} + 831352217,6\lambda_{14} + \\ & 214426982,2\lambda_{15} + 216360957,1\lambda_{16} + 1908365813\lambda_{17} + 3216385651\lambda_{18} + 1642174981\lambda_{19} + \\ & 2841570221\lambda_{20} + 3214910608\lambda_{21} + 2052827969\lambda_{22} + 4337361032\lambda_{23} + 460917493,4\lambda_{24} + \\ & 240358880,7\lambda_{25} + 323083571,7\lambda_{26} + 1319230837\lambda_{27} + 1441384985\lambda_{28} + 25050091,73\lambda_{29} + \\ & 317883567,6\lambda_{30} \geq 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \theta(-51907885637) + 51907885637\lambda_1 + 351394160\lambda_2 + 207945576\lambda_3 + 140117722,2\lambda_4 + \\ & + 122685327,6\lambda_5 + 728513288,3\lambda_6 + 244004254,4\lambda_7 + 74613120,51\lambda_8 + 29137492,23\lambda_9 + \\ & + 30152401,6\lambda_{10} + 344685856,4\lambda_{11} + 622207321,6\lambda_{12} + 184174366\lambda_{13} + 84888921,6\lambda_{14} + \\ & 15738303,6\lambda_{15} + 8994811,74\lambda_{16} + 45875255920\lambda_{17} + 29566271,83\lambda_{18} + 36085464,84\lambda_{19} + \\ & 12987202,08\lambda_{20} + 52841740,64\lambda_{21} + 32888986,52\lambda_{22} + 13624741,52\lambda_{23} + 26288105,48\lambda_{24} + \\ & 3284777,6\lambda_{25} + 2520530,48\lambda_{26} + 17552979,6\lambda_{27} + 19674733,2\lambda_{28} + 2397427,57\lambda_{29} + \\ & 32584003,37\lambda_{30} \geq 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & (- 1122445632) + 1122445632 \lambda_1 + 1909016350\lambda_2 + 981524594\lambda_3 + 403159087\lambda_4 + \\ & 431419909\lambda_5 + 1900746108\lambda_6 + 243068500\lambda_7 + 315492064\lambda_8 + 128000000\lambda_9 + 433620000\lambda_{10} + \\ & + 998640000\lambda_{11} + 53248000\lambda_{12} + 630720000\lambda_{13} + 128000000\lambda_{14} + 131400000\lambda_{15} + \\ & 166400000\lambda_{16} + 75055500\lambda_{17} + 276180591\lambda_{18} + 299381154\lambda_{19} + 294440317\lambda_{20} + \\ & 346368790\lambda_{21} + 232195031\lambda_{22} + 333553749\lambda_{23} + 106745600\lambda_{24} + 46710200\lambda_{25} + 60044400\lambda_{26} + \\ & + 159209153\lambda_{27} + 34283360\lambda_{28} + 13049657,2\lambda_{29} + 39674000\lambda_{30} \leq 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & (- 26917648284) + 26917648284\lambda_1 + 16212599520\lambda_2 + 5165802862\lambda_3 + 5761520980\lambda_4 + \\ & 4022450493\lambda_5 + 23940800815\lambda_6 + 6021193402\lambda_7 + 2194730700\lambda_8 + 221696867,9\lambda_9 + \\ & 10355688165\lambda_{10} + 28679402872\lambda_{11} + 16962840813\lambda_{12} + 9058400233\lambda_{13} + 837879360\lambda_{14} + \\ & 282440029,5\lambda_{15} + 155743363,7\lambda_{16} + 1602152049\lambda_{17} + 2836420977\lambda_{18} + 2286361406\lambda_{19} + \end{aligned}$$

$$2223185413\lambda_{20} + 3842600755\lambda_{21} + 2212269202\lambda_{22} + 3250323893\lambda_{23} + 3315265482\lambda_{24} + 116848907\lambda_{25} + 141644739,6\lambda_{26} + 1194276305\lambda_{27} + 7090392867\lambda_{28} + 78669084,23\lambda_{29} + 2385974911\lambda_{30} \leq 0$$

$$\lambda_1 + \lambda_2 + \lambda_3 + \lambda_4 + \lambda_5 + \lambda_6 + \lambda_7 + \lambda_8 + \lambda_9 + \lambda_{10} + \lambda_{11} + \lambda_{12} + \lambda_{13} + \lambda_{14} + \lambda_{15} + \lambda_{16} + \lambda_{17} + \lambda_{18} + \lambda_{19} + \lambda_{20} + \lambda_{21} + \lambda_{22} + \lambda_{23} + \lambda_{24} + \lambda_{25} + \lambda_{26} + \lambda_{27} + \lambda_{28} + \lambda_{29} + \lambda_{30} = 1$$

$$\lambda_1, \lambda_2, \lambda_3, \lambda_4, \lambda_5, \lambda_6, \lambda_7, \lambda_8, \lambda_9, \lambda_{10}, \lambda_{11}, \lambda_{12}, \lambda_{13}, \lambda_{14}, \lambda_{15}, \lambda_{16}, \lambda_{17}, \lambda_{18}, \lambda_{19}, \lambda_{20}, \lambda_{21}, \lambda_{22}, \lambda_{23}, \lambda_{24}, \lambda_{25}, \lambda_{26}, \lambda_{27}, \lambda_{28}, \lambda_{29}, \lambda_{30} \geq 0$$

و تكتب المسألة السابقة إلى غاية بنك BCD الليبي، و ذلك باستبدال قيمة المخرجات المرتبطة بمؤشر الكفاءة θ التي تتعلق بالوحدة محل التقييم.

المطلب الثاني: قياس الكفاءة النسبية باستعمال نموذج BCC وفق التوجه المدخلي

سيتم في هذا المطلب قياس مؤشر الكفاءة النسبية للبنوك المغربية باستخدام التوجه المخرجي وفق نموذج عوائد الحجم المتغيرة (VRS)، أي الكفاءة من ناحية استخدام المدخلات و ذلك مع الأخذ بعين الاعتبار التغير في عوائد الحجم (متزايدة، ثابتة، متناقصة).

و الجدول أدناه يوضح قيمة مؤشر الكفاءة النسبية للبنوك محل الدراسة، و أنواع غلة الحجم فيها:

الجدول (04-17): مؤشرات الكفاءة النسبية للبنوك المغربية بالتوجه المدخلي لنموذج BCC

البلد	البنوك	مؤشر الكفاءة	عوائد الحجم	عوائد الحجم المتوقعة
المغرب	التجاري وفا بنك AWB	1	متناقصة	
	البنك المغربي للتجارة الخارجية BMCE	0,75845285	متناقصة	متناقصة
	البنك المغربي للتجارة و الصناعة BMCI	1	متناقصة	
	القرض الفلاحي للمغرب CAM	0,86218155	متناقصة	متناقصة
	مصرف المغرب Crédit du Maroc	0,78133216	متناقصة	متناقصة
	القرض الشعبي المركزي CPM	0,82263856	متناقصة	متناقصة
	الشركة العامة المغربية للبنوك SG Maroc	1	ثابتة	
	القرض العقاري و السياحي CIH	1	متناقصة	
	بنك الإسكان للتجارة و التمويل THBFTF Alg	0,45885204	متزايدة	
	بنك الفلاحة و التنمية الريفية BADR	0,42249256	متناقصة	

متناقصة		0,27827123	بنك الجزائر الخارجي BEA	الجزائر
	ثابتة	1	البنك الوطني الجزائري BNA	
متناقصة		0,52289214	القرض الشعبي الجزائري CPA	
متناقصة		0,66312119	بنك الخليج الجزائر AGB	
متزايدة		0,39858205	المؤسسة العربية المصرفية ABC	
متزايدة		0,7239048	تراست بنك Trust Bank	
	ثابتة	1	بنك تونس Banque de Tunisie	تونس
متناقصة		0,85485638	بنك الأمان Amen Bank	
متناقصة		0,50145737	البنك العربي لتونس ATB	
متناقصة		0,89005586	بنك الإسكان Banque d'habitat	
متناقصة		0,64141485	بنك تونس العربي الدولي BIAT	
متناقصة		0,68351431	التجاري بنك Attijari Bank	
	متناقصة	1	الشركة التونسية للبنك STB	
متزايدة		0,25287029	البنك الوطني الفلاحي BNA	
	متزايدة	1	البنك التونسي الليبي BTL	
	ثابتة	1	بنك تونس و الإمارات BTE	
متناقصة		0,76739786	الاتحاد البنكي للتجارة و الصناعة UBCI	
متزايدة		0,17407709	بنك الوحدة Wahda Bank	
	متزايدة	1	مصرف المتوسط Medit Bank	
متزايدة		0,54698342	مصرف التجارة و التنمية BCD	

المصدر: مخرجات برنامج DEA Solver

بالنسبة للبنوك المغربية:

- حققت كل من البنوك: AWB، BMCI، CIH الكفاءة الكاملة (100%) في نموذج BCC وفق التوجه المدخلي، في حين لم تحققه في نموذج CCR، إضافة إلى أن هذه البنوك تمر بمرحلة غلة الحجم المتناقصة، ما يعني أن الزيادة في مخرجاتها تستوجب زيادة كبيرة في مدخلاتها، في حين أن بنك SG Maroc قد حقق كفاءة تامة (100%) في كلا النموذجين، إضافة إلى أنه يعمل في ظل عوائد الحجم الثابتة، ما يدل على أنه قد حقق الحجم الأمثل، و الذي يتوجب عليه المحافظة عليه.

- أما بالنسبة للبنوك: BMCE، CAM، Crdit du Maroc، CPM، فلم تحقق الكفاءة التامة في كلا النموذجين، فقد بلغت مستويات كفاءتها: 75,84%، 86,21%، 78,13%، 82,26%، على التوالي،

ما يعني أنه يتوجب التوسع بنسبة: 24,16%، 13,79%، 21,87%، 17,74% على التوالي، إضافة إلى أن هذه البنوك تعمل في ظل عوائد الحجم المتناقصة مما يعني أنه يتوجب عليها الزيادة بشكل كبير في مدخلاتها للرفع من مخرجاتها و الوصول إلى الحجم الأمثل.

بالنسبة للبنوك الجزائرية:

- لم تحقق البنوك: Trust Bank، ABC، THBFTF Alg، مستويات كفاءة تامة (100%)، في كل من نمودجي CCR و BCC، فقد كانت مستويات كفاءتها: 45,88%، 39,85%، 72,39%، على التوالي مما يتطلب توسعا بنسبة: 54,12%، 60,15%، 27,61%، على التوالي، و ذلك لبلوغ الحجم الأمثل، كما أن هذه البنوك يجب أن تعمل في ظل عوائد الحجم المتزايدة، ما يعني أن الزيادة في مخرجات هذه البنوك تستوجب زيادة أقل في مدخلاتها.

- أما البنوك: AGB، CPA، BEA، BADR، فهي الأخرى لم تحقق مستويات الكفاءة الكاملة، و قد بلغت مؤشرات كفاءتها: 42,24%، 27,82%، 52,28%، 66,31% على التوالي مما يستدعي الزيادة بنسبة: 57,76%، 72,18%، 47,72%، 33,69% على التوالي، إضافة إلى أنها يجب تعمل في ظل عوائد الحجم المتناقصة، ما يعني أن الزيادة في المخرجات تستوجب زيادة أكبر في المدخلات للوصول إلى الكفاءة الكاملة.

- في حين حقق بنك BNA الجزائري الكفاءة الكاملة (100%) في كل من نمودجي CCR و BCC، إضافة إلى أنه يمر بمرحلة ثبات غلة الحجم، أي أنه حقق الحجم الأمثل، و لا يتوجب عليه التوسع أكثر و إنما المحافظة على نفس المستوى.

بالنسبة للبنوك التونسية:

- حققت كل من البنوك: STB، BTL الكفاءة الكاملة (100%) في نمودج BCC بالتوجه المدخلي في حين لم تحققها في نمودج CCR، كما أن بنك STB يعمل في ظل عوائد الحجم المتناقصة، مما يستوجب الزيادة في

المدخلات بشكل كبير لزيادة المخرجات و الوصول إلى الحجم الأمثل، أما عن بنك BTL فيعمل في ظل عوائد الحجم المتزايدة، ما يفسر أن زيادة المدخلات تستوجب زيادة أقل في المدخلات.

- في حين أن بنكي BTE، Banque de Tunisie فقد حققا الكفاءة التامة (100%) في كل من نموذجي CCR و BCC، مما يعني أنهما قد حققا الحجم الأمثل، و يتوجب عليهما المحافظة عليه و ليس من مصلحتهما التوسع أكثر.

- أما البنوك: UBCI، Attijari Bank، BIAT، Banque d'habitat، ATB، Amen Bank فلم تحقق الكفاءة التامة و قد كانت مؤشرات كفاءتها 85,48%، 50,14%، 89%، 64,14%، 68,35%، 76,73%، على التوالي، ما يفرض عليها توسعاً بنسبة: 14,52%، 49,86%، 11%، 35,86%، 31,65%، 23,27% على التوالي، كما عليها العمل ضمن عوائد الحجم المتناقصة، الأمر الذي يستدعي زيادة كبيرة في المدخلات للزيادة في المخرجات، في حين أن بنك BNA التونسي لم يحقق الكفاءة الكاملة فقد بلغ مؤشر كفاءته 25,28%، مما يعني أن هناك حاجة للتوسع بنسبة 74,72%، كما أن عليها العمل في ظل عوائد الحجم المتزايدة أي أن الزيادة في المخرجات سوف تتطلب زيادة أقل في المدخلات.

بالنسبة للبنوك الليبية:

- حقق مصرف المتوسط الكفاءة الكاملة (100%) في نموذج BCC بالتوجه المدخلي، و لم يحققها في نموذج CCR، كما أنه يعمل في ظل عوائد الحجم المتزايدة ما يعني أن زيادة المخرجات تتطلب زيادة أقل في المدخلات.

- في حين أن بنك الوحدة و مصرف التجارة و التنمية لم يحققا الكفاءة التامة في نموذج BCC بالتوجه المدخلي، و قد كانت مؤشرات كفاءتهما: 17,40%، 54,69% على التوالي مما يستوجب توسعاً بنسبة 82,60%،

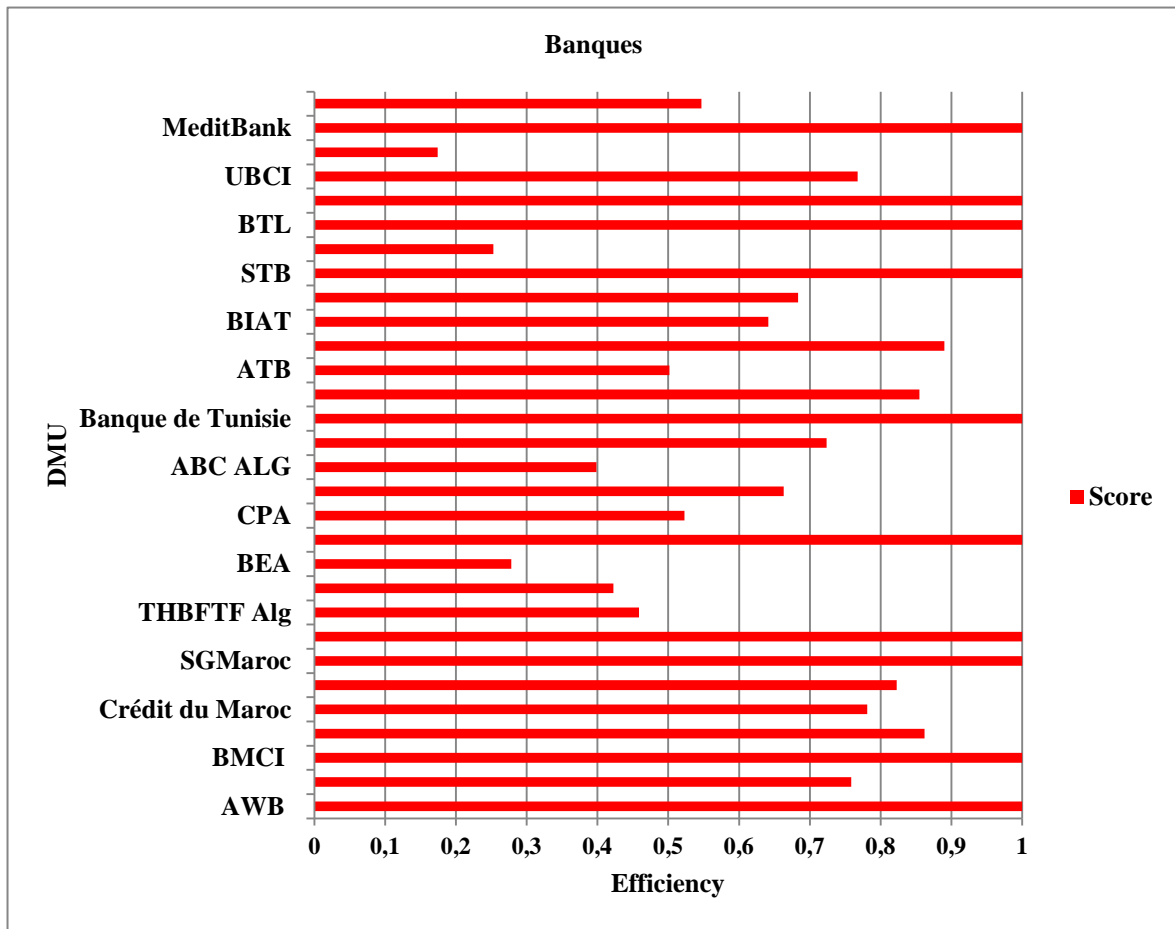
45,31% على التوالي لتحقيق الحجم الأمثل، إضافة إلى أن عليهما العمل ضمن عوائد الحجم المتزايدة بمعنى أنه لزيادة المخرجات يجب العمل على زيادة المدخلات بشكل أقل للوصول إلى الحجم الأمثل.

الجدول (04-18): عوائد غلة الحجم للبنوك المغربية بالتوجه المدخلي لنموذج BCC

المجموع	المتوقعة	الوحدات الكفاء	عوائد الحجم
8	6	2	عدد عوائد الحجم المتزايدة
4	0	4	عدد عوائد الحجم الثابتة
18	14	4	عدد عوائد الحجم المتناقصة
30	20	10	المجموع

المصدر: مخرجات برنامج DEA Solver

الشكل (04-03): مؤشر الكفاءة النسبية للبنوك المغربية بالتوجه المدخلي لنموذج BCC



المصدر: مخرجات برنامج DEA Solver

يمثل الشكل أعلاه نتائج الكفاءة المدخلية وفق نموذج BCC، و تبين النتائج أنه من أصل 30 بنكا، فقد حققت

10 بنوك نسب كفاءة كاملة (100%)، مما يدل على تميز هذه البنوك عن غيرها بالعمل عند الحدود القصوى،

بزيادة إنتاجها.

الجدول (04-19): أوزان مدخلات و مخرجات البنوك المغربية بالتوجه المدخلي لنموذج BCC

البلد	البنوك	أوزان رأس المال	أوزان الودائع	أوزان القروض	أوزان الاستثمارات
المغرب	التجاري وفا بنك AWB	0,50861285	0,49138715	1,00185945	0
	البنك المغربي للتجارة الخارجية BMCE	0	1	0,83750982	0
	البنك المغربي للتجارة و الصناعة BMCI	0	1	1,10556487	0,00046186
	القرض الفلاحي للمغرب CAM	0,19979868	0,80020132	0,88296132	0
	مصرف المغرب Crédit du Maroc	0,05572900	0,94427099	0,9485779	0,00009857
	القرض الشعبي المركزي CPM	0	1	0,87617558	0
	الشركة العامة المغربية للبنوك SG Maroc	0,98268498	0,01731502	1	0
	القرض العقاري و السياحي CIH	0,28046928	0,71953072	1,00048768	0
الجزائر	بنك الإسكان للتجارة و التمويل THBFTF Alg	0	1	0,12090185	0,00340865
	بنك الفلاحة و التنمية الريفية BADR	0,5096499	0,4903501	0,42731564	0
	بنك الجزائر الخارجي BEA	0,98946731	0,01053268	0,28532143	0
	البنك الوطني الجزائري BNA	1	0	1	0
	القرض الشعبي الجزائري CPA	0,19900682	0,80099318	0,53612201	0
	بنك الخليج الجزائر AGB	0,29290891	0,70709109	0,66437652	0
	المؤسسة العربية المصرفية ABC	0	1	0,13454373	0,00144518
	تراست بنك Trust Bank	0	1	0,24619523	0,00149786
تونس	بنك تونس Banque de Tunisie	0,67384865	0,32615135	1	0
	بنك الأمان Amen Bank	0,22460499	0,77539501	0,87498972	0
	البنك العربي لتونس ATB	0,26202823	0,73797177	0,50193751	0
	بنك الإسكان Banque d'habitat	0,26423461	0,73576539	0,89054816	0
	بنك تونس العربي الدولي BIAT	0,21145345	0,78854655	0,65652837	0
	التجاري بنك Attijari Bank	0,22155106	0,77844894	0,68403774	0
	الشركة التونسية للبنك STB	0,23388695	0,76611305	1,0173592	0
	البنك الوطني الفلاحي BNA	0,96987321	0,03012679	0,14126708	0
	البنك التونسي الليبي BTL	0,62087728	0,37912272	0,74872876	0
	بنك تونس و الإمارات BTE	0,53715361	0,46284639	1	0
	الاتحاد البنكي للتجارة و الصناعة UBCI	0,26550864	0,73449136	0,76831271	0
	بنك الوحدة Wahda Bank	0,97973124	0,02026875	0,13896966	0
ليبيا	مصرف المتوسط Medit Bank	0,4591546	0,5408454	0,16833213	0
	مصرف التجارة و التنمية BCD	0,9432635	0,05673650	0,25494582	0

المصدر: مخرجات برنامج DEA Solver

يمثل الجدول أعلاه أوزان المدخلات و المخرجات التي توصل البرنامج من خلالها إلى حل مسائل البرمجة الخطية لثلاثين بنكا مغاربياً وفق نموذج BCC بالتوجه المدخلي (تدنية دالة الهدف).

المطلب الثالث: قياس الكفاءة النسبية باستعمال نموذج BCC وفق التوجه المخرجي

سيتم في هذا المطلب حساب مؤشرات الكفاءة للبنوك المغربية محل الدراسة، بالاعتماد على التوجه المخرجي لنموذج اقتصاديات الحجم المتغيرة (VRS)، بمعنى الكفاءة من ناحية المخرجات مع الأخذ بعين الاعتبار التغير في عوائد الحجم (متزايدة، متناقصة أو ثابتة).

و الجدول أدناه يوضح مؤشرات الكفاءة النسبية للبنوك وفق التوجه المخرجي لنموذج BCC:

الجدول (04-20): مؤشرات الكفاءة النسبية للبنوك المغربية بالتوجه المخرجي لنموذج BCC

البلد	البنوك	مؤشر الكفاءة	عوائد الحجم	عوائد الحجم المتوقعة
المغرب	التجاري وفا بنك AWB	1	متناقصة	
	البنك المغربي للتجارة الخارجية BMCE	0,77614977	متناقصة	
	البنك المغربي للتجارة و الصناعة BMCI	1	متناقصة	
	القرض الفلاحي للمغرب CAM	0,86498709	متناقصة	
	مصرف المغرب Crédit du Maroc	0,81327324	متناقصة	
	القرض الشعبي المركزي CPM	0,83165144	متناقصة	
	الشركة العامة المغربية للبنوك SG Maroc	1	ثابتة	
	القرض العقاري و السياحي CIH	1	متناقصة	
الجزائر	بنك الإسكان للتجارة و التمويل THBFTF Alg	0,34743392	متناقصة	
	بنك الفلاحة و التنمية الريفية BADR	0,42526456	متناقصة	
	بنك الجزائر الخارجي BEA	0,28362539	متناقصة	
	البنك الوطني الجزائري BNA	1	ثابتة	
	القرض الشعبي الجزائري CPA	0,54353147	متناقصة	
	بنك الخليج الجزائر AGB	0,66354355	متناقصة	
	المؤسسة العربية المصرفية ABC	0,41109093	متناقصة	
	تراست بنك Trust Bank	0,631015	متناقصة	
	بنك تونس Banque de Tunisie	1	ثابتة	
	بنك الأمان Amen Bank	0,85772093	متناقصة	
البنك العربي لتونس ATB	0,50272769	متناقصة		
بنك الإسكان Banque d'habitat	0,89125641	متناقصة		

متناقصة		0,6507613	بنك تونس العربي الدولي BIAT	تونس
متناقصة		0,68628317	التجاري بنك Attijari Bank	
	متناقصة	1	الشركة التونسية للبنك STB	
ثابتة		0,16475987	البنك الوطني الفلاحي BNA	
	متزايدة	1	البنك التونسي الليبي BTL	
	ثابتة	1	بنك تونس و الإمارات BTE	
متناقصة		0,76761046	الاتحاد البنكي للتجارة و الصناعة UBCI	
متناقصة		0,18023897	بنك الوحدة Wahda Bank	ليبيا
	متزايدة	1	مصرف المتوسط Medit Bank	
متزايدة		0,36011209	مصرف التجارة و التنمية BCD	

المصدر: مخرجات برنامج DEA Solver

بالنسبة للبنوك المغربية:

- حققت كل من البنوك: AWB، BMCI، CIH الكفاءة النسبية الكاملة (100%) في نموذج BCC وفق التوجه المخرجي، في حين لم تحققه في نموذج CCR، إضافة إلى أن هذه البنوك تمر بمرحلة غلة الحجم المتناقصة، ما يعني أن الزيادة في مخرجاتها تستوجب زيادة كبيرة في مدخلاتها، في حين أن بنك SG Maroc قد حقق كفاءة تامة (100%) في كلا النموذجين، إضافة إلى أنه يعمل في ظل عوائد الحجم الثابتة، ما يدل على أنه قد حقق الحجم الأمثل، و الذي يتوجب عليه المحافظة عليه.

- في حين أن البنوك: BMCE، CAM، Crdit du Maroc، CPM، فلم تحقق الكفاءة التامة في كلا النموذجين، فقد بلغت مستويات كفاءتها: 77,61%، 86,49%، 81,32%، 83,16%، على التوالي، ما يعني أنه يتوجب التوسع بنسبة: 22,39%، 13,51%، 18,68%، 16,84% على التوالي، إضافة إلى أن هذه البنوك تعمل في ظل عوائد الحجم المتناقصة مما يعني أنه يتوجب عليها الزيادة بشكل كبير في مدخلاتها للرفع من مخرجاتها و الوصول إلى الحجم الأمثل.

بالنسبة للبنوك الجزائرية:

- لم تحقق البنوك: THBFTF Alg، BADR، BEA، ABC، AGB، CPA، Trust Bank، مستويات كفاءة تامة (100%)، في كل من نموذجي CCR و BCC، فقد كانت مستويات كفاءتها: 34,74 %، 42,52 %، 28,36 %، 54,35 %، 66,35 %، 41,10 %، 63,10 %، على التوالي مما يتطلب توسعا بنسبة: 65,26 %، 57,48 %، 71,64 %، 45,65 %، 33,65 %، 58,90 %، 36,90 % على التوالي، و ذلك لبلوغ الحجم الأمثل، إضافة إلى أنها يجب تعمل في ظل عوائد الحجم المتناقصة، ما يعني أن الزيادة في المخرجات تستوجب زيادة أكبر في المدخلات للوصول إلى الكفاءة الكاملة.

- في حين حقق بنك BNA الجزائري الكفاءة الكاملة (100%) في كل من نموذجي CCR و BCC، إضافة إلى أنه يمر بمرحلة ثبات غلة الحجم، أي أنه حقق الحجم الأمثل، و لا يتوجب عليه التوسع أكثر و إنما المحافظة على نفس المستوى.

بالنسبة للبنوك التونسية:

- حققت كل من البنوك: STB، BTL الكفاءة الكاملة (100%) في نموذج BCC بالتوجه المخرجي في حين لم تحققها في نموذج CCR، كما أن بنك STB يعمل في ظل عوائد الحجم المتناقصة، مما يستوجب الزيادة في المدخلات بشكل كبير لزيادة المخرجات و الوصول إلى الحجم الأمثل، أما عن بنك BTL فيعمل في ظل عوائد الحجم المتزايدة، ما يفسر أن زيادة المدخلات تستوجب زيادة أقل في المدخلات.

- في حين أن بنكي Banque de Tunisie، BTE فقد حققا الكفاءة التامة (100%) في كل من نموذجي CCR و BCC، مما يعني أنهما قد حققا الحجم الأمثل، و يتوجب عليهما المحافظة عليه و ليس من مصلحتهما التوسع أكثر.

- أما البنوك: UBCI، Attijari Bank، BIAT، Banque d'habitat، ATB، Amen Bank فلم تحقق الكفاءة التامة وقد كانت مؤشرات كفاءتها 85,77%، 50,27%، 89,12%، 65,07%، 68,62%، 76,76%، على التوالي، ما يفرض عليها توسعاً بنسبة: 14,23%، 49,73%، 10,88%، 34,93%، 31,38%، 23,24% على التوالي، كما عليها العمل ضمن عوائد الحجم المتناقصة، الأمر الذي يستدعي زيادة كبيرة في المدخلات للزيادة في المخرجات، في حين أن بنك BNA التونسي لم يحقق الكفاءة الكاملة في نموذج BCC وفق التوجه المخرجي، فقد بلغ مؤشر كفاءته 16,47%، مما يعني أن هناك حاجة للتوسع بنسبة 83,53%، كما أنه يعمل في ظل عوائد الحجم الثابتة أي أنه حقق الحجم الأمثل، لذا يتوجب عليه المحافظة على نفس المستوى.

بالنسبة للبنوك الليبية:

- حقق مصرف المتوسط الكفاءة الكاملة (100%) في نموذج BCC بالتوجه المخرجي، و لم يحققها في نموذج CCR، كما أنه يعمل في ظل عوائد الحجم المتزايدة ما يعني أن زيادة المخرجات تتطلب زيادة أقل في المدخلات.

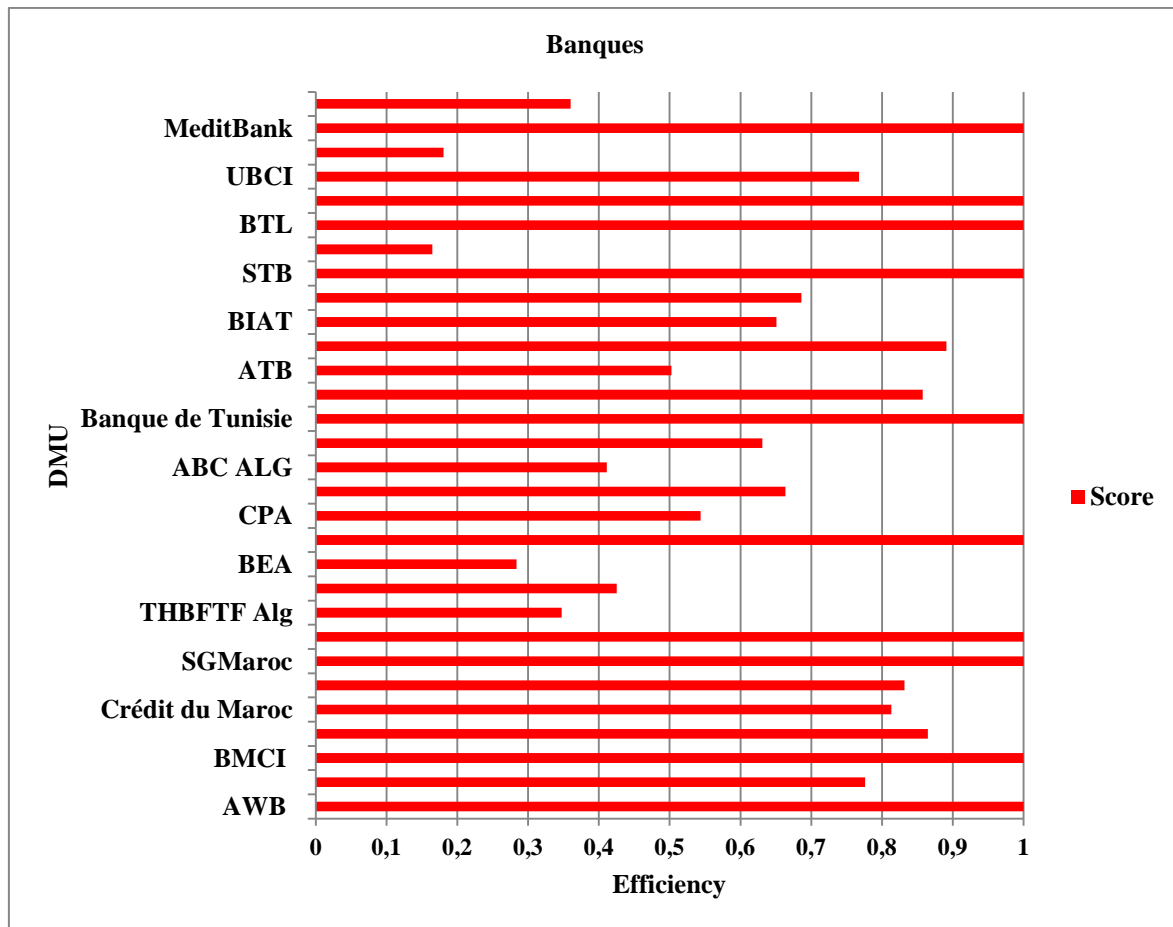
- في حين أن بنك الوحدة و مصرف التجارة و التنمية لم يحققا الكفاءة التامة في نموذج BCC بالتوجه المخرجي، و قد كانت مؤشرات كفاءتهما: 18,02%، 36,01% على التوالي مما يستوجب توسعاً بنسبة 81,98%، 63,99% على التوالي لتحقيق الحجم الأمثل، كما أنه على مصرف التجارة و التنمية العمل ضمن عوائد الحجم المتزايدة بمعنى أنه لزيادة المخرجات يجب العمل على زيادة المدخلات بشكل أقل للوصول إلى الحجم الأمثل، أما بنك الوحدة فيتوجب عليه العمل ضمن عوائد الحجم المتناقصة، أي أنه لزيادة المخرجات يستلزم زيادة المدخلات بشكل أكبر.

الجدول (04-21): عوائد غلة الحجم للبنوك المغربية بالتوجه المخرجي لنموذج BCC

المجموع	المتوقعة	الوحدات الكفاء	عوائد الحجم
3	1	2	عدد عوائد الحجم المتزايدة
5	1	4	عدد عوائد الحجم الثابتة
22	18	4	عدد عوائد الحجم المتناقصة
30	20	10	المجموع

المصدر: مخرجات برنامج DEA Solver

الشكل (04-04): مؤشر الكفاءة النسبية للبنوك المغربية بالتوجه المخرجي لنموذج BCC



المصدر: مخرجات برنامج DEA Solver

يمثل الشكل السابق نتائج الكفاءة المخرجية وفق نموذج BCC، و قد أظهرت النتائج أنه من أصل 30 بنكا، فقد

حققت 10 بنوك نسب كفاءة تامة (100%)، مما يدل على تميز هذه البنوك عن غيرها بالعمل عند الحدود

القصى، و ذلك عن طريق توليد إنتاج أكبر.

الجدول (04-22): أوزان مدخلات و مخرجات البنوك المغربية بالتوجه المخرجي لنموذج BCC

البلد	البنوك	أوزان رأس المال	أوزان الودائع	أوزان القروض	أوزان الاستثمارات
المغرب	التجاري وفا بنك AWB	0,50766887	0,49047513	1	0
	البنك المغربي للتجارة الخارجية BMCE	0	1,19401585	1	0
	البنك المغربي للتجارة و الصناعة BMCI	0	0,90413728	0,99958241	0,00041758
	القرض الفلاحي للمغرب CAM	0,22628248	0,90626997	1	0
	مصرف المغرب Crédit du Maroc	0,06125604	0,98720997	1	0
	القرض الشعبي المركزي CPM	0	1,14132375	1	0
	الشركة العامة المغربية للبنوك SG Maroc	0,98268498	0,01731502	1	0
	القرض العقاري و السياحي CIH	0,28033256	0,71918	1	0
الجزائر	بنك الإسكان للتجارة و التمويل THBFTF Alg	0	2,06652004	0,99799701	0,00200298
	بنك الفلاحة و التنمية الريفية BADR	1,19267785	1,14751262	1	0
	بنك الجزائر الخارجي BEA	3,47987191	0	1	0
	البنك الوطني الجزائري BNA	1	0	1	0
	القرض الشعبي الجزائري CPA	0,06125604	1,64012202	1	0
	بنك الخليج الجزائر AGB	0,44087788	1,06429271	1	0
	المؤسسة العربية المصرفية ABC	0	1,85929321	0,99923594	0,00076405
	تراست بنك Trust Bank	0	1,01642567	0,99956708	0,00043291
تونس	بنك تونس Banque de Tunisie	0,67384865	0,32615135	1	0
	بنك الأمان Amen Bank	0,25669444	0,88617613	1	0
	البنك العربي لتونس ATB	0,54499993	1,39908121	1	0
	بنك الإسكان Banque d'habitat	0,30976354	0,78620313	1	0
	بنك تونس العربي الدولي BIAT	0,36326499	1,12942142	1	0
	التجاري بنك Attijari Bank	0,33813629	1,08293625	1	0
	الشركة التونسية للبنك STB	0,22989614	0,75304086	1	0
	البنك الوطني الفلاحي BNA	6,17938995	0,18300776	1	0
	البنك التونسي الليبي BTL	0,82924193	0,50635523	1	0
	بنك تونس و الإمارات BTE	0,53715361	0,46284639	1	0
	الاتحاد البنكي للتجارة و الصناعة UBCI	0,34557367	0,95597971	1	0
	بنك الوحدة Wahda Bank	0,80185056	4,64825521	1	0
	مصرف المتوسط Medit Bank	2,72767062	3,21296597	1	0
مصرف التجارة و التنمية BCD	3,6998586	0,22254336	1	0	

المصدر: مخرجات برنامج DEA Solver

يمثل الجدول أعلاه أوزان المدخلات و المخرجات التي توصل البرنامج من خلالها إلى حل مسائل البرمجة الخطية

لثلاثين بنكا مغاربياً وفق نموذج BCC بالتوجه المخرجي (تعظيم دالة الهدف).

المبحث الرابع: معالجة أوجه القصور في البنوك غير الكفاء

المطلب الأول: مستويات التحسين المطلوبة في نموذج CCR

في هذا المطلب سنحاول إبراز ما يتوجب على البنوك محل الدراسة القيام به لتحسين مستويات كفاءتها، و الجدول أدناه توضح ذلك.

1- وفق التوجه المدخلي:

1-1 المدخلات الفائضة و المخرجات الراكدة:

يبين الجدول أدناه المدخلات الفائضة و المخرجات الراكدة للبنوك المغربية وفق هذا التوجه:

الجدول (04-23): المدخلات الفائضة و المخرجات الراكدة للبنوك المغربية بالتوجه المدخلي لنموذج CCR

المخرجات		المدخلات		البنوك	البلد
الراكد من الاستثمارات S ⁺	الراكد من القروض S ⁺	الفائض من الودائع S ⁻	الفائض من رأس المال S ⁻		
105501161178,9	0	0	0	التجاري وفا بنك AWB	المغرب
235125404289,6	0	0	0	البنك المغربي للتجارة الخارجية BMCE	
74119211221	0	0	0	البنك المغربي للتجارة و الصناعة BMCI	
128214161771,34	0	0	0	القرض الفلاحي للمغرب CAM	
74304474355	0	0	0	مصرف المغرب Crédit du Maroc	
443893947752,62	0	0	0	القرض الشعبي المركزي CPM	
0	0	0	0	الشركة العامة المغربية للبنوك SG Maroc	
46537091681	0	0	0	القرض العقاري و السياحي CIH	
0	0	0	10615329,9	بنك الإسكان للتجارة و التمويل THBFTF Alg	الجزائر
29125637503	0	0	0	بنك الفلاحة و التنمية الريفية BADR	
0	0	0	0	بنك الجزائر الخارجي BEA	
0	0	0	0	البنك الوطني الجزائري BNA	
122443103445,68	0	0	0	القرض الشعبي الجزائري CPA	
11350486898	0	0	0	بنك الخليج الجزائر AGB	
0	0	0	4079684,3	المؤسسة العربية المصرفية ABC	
0	0	0	61311013,5	تراست بنك Trust Bank	
0	0	0	0	بنك تونس Banque de Tunisie	
59622653010	0	0	0	بنك الأمان Amen Bank	

25442253439	0	0	0	البنك العربي لتونس ATB	تونس
43716571688	0	0	0	بنك الإسكان Banque d'habitat	
61858866166	0	0	0	بنك تونس العربي الدولي BIAT	
36555303563	0	0	0	التجاري بنك Attijari Bank	
78247140019	0	0	0	الشركة التونسية للبنك STB	
0	0	0	0	البنك الوطني الفلاحي BNA	
197961495,3	0	0	0	البنك التونسي الليبي BTL	
0	0	0	0	بنك تونس و الإمارات BTE	
20188578837	0	0	0	الاتحاد البنكي للتجارة و الصناعة UBCI	
34367237405	0	0	0	بنك الوحدة Wahda Bank	ليبيا
317423680,7	0	0	0	مصرف المتوسط Médit Bank	
0	0	0	0	مصرف التجارة و التنمية BCD	

المصدر: مخرجات برنامج DEA Solver

بالنسبة للبنوك المغربية:

تملك أغلب البنوك المغربية محل الدراسة مخرجات راكدة في مخرج الاستثمارات تتراوح قيمتها بين:

46537091681 دولار و 443893947752,62 دولار، باستثناء الشركة العامة المغربية للبنوك SG

Maroc و التي لا يوجد لديها لا مدخلات فائضة و لا مخرجات راكدة.

بالنسبة للبنوك الجزائرية:

تملك البنوك: THBFTF Alg، ABC، Trust Bank مدخلات فائضة في مدخل رأس المال يقدر بـ:

10615329,9 دولار، 4079684,3 دولار، 61311013,5 دولار على التوالي، أما البنوك: BADR،

AGB، CPA، فيوجد لديها مخرجات راكدة في مخرج الاستثمارات و التي تقدر بـ: 29125637503 دولار،

122443103445,68 دولار، 11350686898 دولار، باستثناء بنكي BNA و BEA.

بالنسبة للبنوك التونسية:

تملك أغلب البنوك المغربية محل الدراسة مخرجات راکدة في مخرج الاستثمارات تتراوح قيمتها بين: 197961495,3 دولار و 78247140019 دولار، باستثناء بنك تونس، البنك الوطني الفلاحي، بنك تونس و الإمارات، و التي لا يوجد لديها لا مدخلات فائضة و لا مخرجات راکدة.

بالنسبة للبنوك الليبية:

يملك بنك الوحدة مخرجات راکدة في مخرج الاستثمارات يقدر بـ: 34367237405 دولار، أما مصرف المتوسط فيوجد لديه مخرجات راکدة في مخرج الاستثمارات يقدر بـ: 3174236807 دولار، في حين لا يملك مصرف التجارة و التنمية لا مدخلات فائضة و لا مخرجات راکدة.

1-2-مستويات التحسين المطلوبة:

الجدول الموضح في الملحق رقم (02)، يظهر التحسينات الواجب القيام بها من قبل البنوك لتصبح كفاء:

بالنسبة للبنوك المغربية:

نلاحظ أن بنك SG Maroc بلغ مؤشر كفاءته المستوى الأمثل، في حين أن باقي البنوك لم تحقق مستويات كفاءة كاملة، لذلك يتوجب على بنك AWB تخفيض مدخلاته من رأس المال إلى 1110077824 دولار، و من الودائع إلى 26621052803 دولار أي بنسبة تخفيض 1,10 %، كما يتوجب عليه زيادة استثماراته إلى 157409046816,075 دولار أي بنسبة زيادة تقدر بـ 203,25 %. كما يتوجب على بنك BMCE تخفيض مدخلاته من رأس المال إلى 1192429178 دولار و من الودائع إلى 10126878544 دولار أي بنسبة تخفيض تقدر بـ 37,54 %، إضافة إلى أنه ينبغي عليه زيادة مخرجاته من الاستثمارات إلى 235125404289,60 دولار أي بنسبة زيادة تقدر بـ 999,90 %، أما بالنسبة لبنك BMCI فيتوجب عليه خفض مدخلاته من رأس المال إلى 794777347,8 دولار و من الودائع إلى 4182944699 دولار، أي

بنسبة تخفيض تقدر بـ 19,03 %، إضافة إلى أنه ينبغي على البنك زيادة مخرجاته من الاستثمارات إلى 74327156797 دولار أي بنسبة زيادة تقدر بـ 999,90 %، أما بنك CAM فيتوجب عليه خفض مدخلاته من رأس المال إلى مقدار 331925193,3 دولار، و من الودائع إلى 4775382143,37 دولار أي بنسبة تخفيض تقدر بـ 17,12 %، في حين ينبغي عليه رفع استثماراته إلى 128354279493,58 أي بنسبة 999,90 %، أما عن بنك Crédit du Maroc فيتوجب عليه خفض مدخلاته من رأس المال إلى 331925193,27 دولار، و من الودائع إلى 3094786839,43 دولار، أي بنسبة تخفيض تقدر بـ 23,06 %، في حين ينبغي عليه زيادة مخرجاته من الاستثمارات إلى 74427159682,72 دولار أي بنسبة زيادة تقدر بـ 999,90 %، أما بنك CPM يجب عليه خفض مدخلاته من رأس المال إلى 1349214853,63 دولار، و من الودائع إلى 16994002479 دولار أي بنسبة تخفيض تقدر بـ 29,02 %، في حين ينبغي عليه زيادة مخرجاته إلى 444622461041 دولار، أي ما نسبته 999,90 %، أما بنك CIH فيتوجب عليه خفض مدخلاته من رأس المال إلى 31487814824 دولار و من الودائع إلى 2190459976,35 دولار أي بنسبة تخفيض تقدر بـ 0,19 %، كما ينبغي عليه زيادة مخرجاته من الاستثمارات إلى 46611704801,65 دولار أي ما نسبته 999,90 %.

بالنسبة للبنوك الجزائرية:

حقق بنك BNA الجزائري المستوى الأمثل (الكفاءة الكاملة)، أما باقي البنوك فلم تصل إلى المستوى المطلوب، و عليه يتوجب على بنك الإسكان للتجارة و التمويل خفض مدخلاته من رأس المال إلى 27938183,04 دولار، أي بنسبة تخفيض 78,17 %، و من الودائع 66774945,77 دولار أي بنسبة تخفيض 69,88 %، أما بنك BADR فينبغي عليه خفض مدخلاته من رأس المال إلى 182805271,51 دولار، و من الودائع إلى 4365745091,75 دولار، أي بنسبة تخفيض تقدر بـ 57,84 %، في حين يتعين عليه زيادة مخرجاته من

الاستثمارات إلى 29155789904,86 دولار أي ما نسبته 999,90 %، أما عن بنك BEA فيتوجب عليه هو الآخر تخفيض مدخلاته من رأس المال إلى 276541777,46 دولار، و من الودائع إلى قيمة 7941853968 دولار أي ما نسبته 72,31 %، أما عن بنك CPA فيتوجب عليه خفض مدخلاته من رأس المال إلى 317355192,62 دولار، و من الودائع إلى 4557855071,47 دولار، أي أن نسبة التخفيض تقدر بـ 49,68 %، إضافة إلى أنه يتعين عليه زيادة مخرجاته من الاستثمارات إلى 122627277811,64 دولار أي بنسبة 999,90 %، أما عن بنك AGB فينبغي عليه خفض مدخلاته من رأس المال إلى 84823213,22 دولار و من الودائع إلى 555247028,23 دولار أي ما نسبته 33,73 %، كما يجب عليه زيادة مخرجاته إلى 11435375819,96 دولار أي بنسبة 999,90 %، أما بنك ABC ALG فيتوجب عليه خفض مدخلاته من رأس المال إلى 39765045 دولار، أي بنسبة تخفيض 69,74 %، و من الودائع 94242821,04 دولار أي بنسبة تخفيض 66,63 %، أما عن بنك TRUST BANK فيتعين عليه خفض مدخلاته من رأس المال إلى 40165677,33 دولار، أي بنسبة تخفيض 75,86 %، و من الودائع 94977891,63 دولار أي بنسبة تخفيض 39,02 %.

بالنسبة للبنوك التونسية:

يُلاحظ أن كلا من بنك تونس و بنك BTE حققا نسبة كفاءة كاملة أي أنهما يعملان في المستوى الأمثل، في حين أن باقي البنوك لم تحقق ذلك، و عليه يتوجب على بنك الأمان تخفيض مدخلاته من رأس المال إلى 234212418,78 دولار و من الودائع إلى 2405400807,86 دولار أي بنسبة تخفيض تقدر بـ 15,20 %، كما يتوجب عليه زيادة مخرجاته من الاستثمارات إلى 69652219281,85 دولار أي بنسبة زيادة تقدر بـ 999,90 %، أما بنك ATB فينبغي عليه تخفيض مدخلاته من رأس المال إلى 149931657,69 دولار و من الودائع إلى 1145021826,25 دولار، أي بنسبة تخفيض تقدر بـ 11,15 %، كما عليه زيادة مخرجاته من

الاستثمارات إلى 25478338904 دولار أي ما نسبته 999,90 %، في حين أنه ينبغي على بنك الإسكان خفض مدخلاته من رأس المال إلى 261616254,2 دولار، و من الودائع إلى 1975345790,42 دولار أي بنسبة تخفيض تقدر بـ 11,15 %، إضافة إلى رفع مخرجاته من الاستثمارات إلى 43729558890,45 دولار أي بنسبة 999,90 %، أما عن بنك BIAT فيتوجب عليه خفض مدخلاته من رأس المال إلى 220162132,82 دولار، و من الودائع إلى 2442469420,40 دولار، أي بنسبة تخفيض تقدر بـ 36,44 %، في حين ينبغي عليه زيادة مخرجاته من الاستثمارات إلى 61911707906,44 دولار أي بنسبة زيادة تقدر بـ 999,90 %، كما ينبغي على بنك Attijari Bank تخفيض مدخلاته من رأس المال إلى 158533501,94 دولار و من الودائع إلى 1510449138 دولار أي بنسبة تخفيض تقدر بـ 31,72 %، إضافة إلى رفع مخرجاته من الاستثمارات إلى 36588192549,98 دولار أي بنسبة 999,90 %، أما بالنسبة لبنك STB فيتعين عليه هو الآخر تخفيض مدخلاته من رأس المال إلى 329140509,71 دولار، و من الودائع إلى 3207318960,95 دولار أي بنسبة تخفيض تقدر بـ 1,32 %، مع زيادة مخرجاته من الاستثمارات إلى 78260764760 دولار أي بنسبة 999,90 %، في حين ينبغي على بنك BNA التونسي خفض مدخلاته من رأس المال إلى 17151239 دولار و خفض ودايعه إلى 532676859,1 دولار، أي بنسبة تخفيض تقدر بـ 83,93 %، أما عن بنك BTL فيتوجب عليه خفض مدخلاته من رأس المال إلى 43454626,8 دولار و من الودائع إلى 532676859,14 دولار، أي بنسبة تخفيض تقدر بـ 6,97 %، في حين عليه زيادة مخرجاته من الاستثمارات إلى 201246272,9 دولار أي بنسبة 999,90 %، كما يتوجب على بنك UBCI تخفيض مدخلاته من رأس المال إلى 122042409,07 دولار، و من الودائع إلى 915477246,52 دولار، أي بنسبة تخفيض تقدر بـ 23,34 %، إضافة إلى زيادة مخرجاته من الاستثمارات إلى 20206131817 دولار أي ما نسبته 999,90 %.

بالنسبة للبنوك الليبية:

ما يمكن ملاحظته أن أيا من البنوك الليبية لم تحقق الكفاءة الكاملة، لذلك يتوجب على بنك الوحدة تخفيض مدخلاته من رأس المال إلى 58290217,34 دولار و من الودائع إلى 1205719382,83 دولار، أي بنسبة تخفيض تقدر بـ 83%، إضافة إلى زيادة مخرجاته إلى 20206131817 دولار أي ما نسبته 999,90%، أما عن مصرف المتوسط فينبغي عليه هو الآخر خفض مدخلاته من رأس المال إلى 2706751,72 دولار و من الودائع إلى 16317492,14 دولار أي بنسبة 79,26%، و زيادة مخرجاته من الاستثمارات إلى 319821108,26 دولار أي بنسبة 999,90%، أما عن بنك التجارة و التنمية فعليه خفض مدخلاته من رأس المال إلى 11594326,83 دولار و من الودائع إلى 697277131,98 دولار أي بنسبة تخفيض تقدر بـ 70,78%.

3-1- الوحدات المرجعية:

الجدول أدناه يوضح الوحدات المرجعية للبنوك التي لم تحقق كفاءة نسبية كاملة:

الجدول (04-24): الوحدات المرجعية للبنوك غير الكفاء بالتوجه المدخلي لنموذج CCR

الوحدة المرجعية	مؤشر الكفاءة	البنوك	
6	0,98898137	التجاري وفا بنك AWB	1
19	0,62463015	البنك المغربي للتجارة الخارجية BMCE	2
12	0,80973758	البنك المغربي للتجارة و الصناعة BMCI	3
11	0,82884054	القرض الفلاحي للمغرب CAM	4
13	0,76937848	مصرف المغرب Crédit du Maroc	5
15	0,70983434	القرض الشعبي المركزي CPM	6
1	1	الشركة العامة المغربية للبنوك SG Maroc	7
5	0,9980541	القرض العقاري و السياحي CIH	8
25	0,30119932	بنك الإسكان للتجارة و التمويل THBFTF Alg	9
23	0,42157943	بنك الفلاحة و التنمية الريفية BADR	10
27	0,27691839	بنك الجزائر الخارجي BEA	11
1	1	البنك الوطني الجزائري BNA	12
21	0,50316336	القرض الشعبي الجزائري CPA	13

17	0,66268135	بنك الخليج الجزائر AGB	14
24	0,33367374	المؤسسة العربية المصرفية ABC	15
20	0,60983588	تراست بنك Trust Bank	16
1	1	بنك تونس Banque de Tunisie	17
10	0,84804083	بنك الأمان Amen Bank	18
22	0,50080526	البنك العربي لتونس ATB	19
9	0,88852049	بنك الإسكان Banque d'habitat	20
18	0,63562925	بنك تونس العربي الدولي BIAT	21
16	0,6827601	التجاري بنك Attijari Bank	22
7	0,98676903	الشركة التونسية للبنك STB	23
30	0,16067397	البنك الوطني الفلاحي BNA	24
8	0,93030273	البنك التونسي الليبي BTL	25
1	1	بنك تونس و الإمارات BTE	26
14	0,76655397	الاتحاد البنكي للتجارة و الصناعة UBCI	27
29	0,17004973	بنك الوحدة Wahda Bank	28
28	0,20741937	مصرف المتوسط Médit Bank	29
26	0,29223993	مصرف التجارة و التنمية BCD	30

المصدر: مخرجات برنامج DEA Solver

يلخص الجدول أعلاه البنوك المرجعية (البنوك التي حققت مستويات كفاءة كاملة، و التي تمثلت في الشركة العامة المغربية، البنك الوطني الجزائري، بنك تونس، بنك تونس و الإمارات) للبنوك التي حققت مؤشرات كفاءة أقل من 100% وفق نموذج CCR-I، و التي من الواجب عليها الإقتداء بها لتصبح كفاء.

2- وفق التوجه المخرجي:

1-2- المدخلات الفائضة و المخرجات الراكدة:

يبين الجدول أدناه المدخلات الفائضة و المخرجات الراكدة للبنوك المغربية وفق هذا التوجه:

الجدول (04-25): المدخلات الفائضة و المخرجات الراكدة للبنوك المغربية بالتوجه المخرجي لنموذج CCR

البلد	البنوك	المدخلات		المخرجات	
		الفائض من رأس المال S ⁻	الفائض من الودائع S ⁻	الراكذ من القروض S ⁺	الراكذ من الاستثمارات S ⁺
المغرب	التجاري وفا بنك AWB	0	0	0	106676590561,9
	البنك المغربي للتجارة الخارجية BMCE	0	0	0	376423396439,7
	البنك المغربي للتجارة و الصناعة BMCI	0	0	0	91534854281
	القرض الفلاحي للمغرب CAM	0	0	0	154690988244,9
	مصرف المغرب Crédit du Maroc	0	0	0	96577271725
	القرض الشعبي المركزي CPM	0	0	0	625348654565,7
	الشركة العامة المغربية للبنوك SG Maroc	0	0	0	0
	القرض العقاري و السياحي CIH	0	0	0	46627824705
الجزائر	بنك الإسكان للتجارة و التمويل THBFTF Alg	35243538,67	0	0	0
	بنك الفلاحة و التنمية الريفية BADR	0	0	0	69086951539
	بنك الجزائر الخارجي BEA	0	0	0	0
	البنك الوطني الجزائري BNA	0	0	0	0
	القرض الشعبي الجزائري CPA	0	0	0	243346622335,9
	بنك الخليج الجزائر AGB	0	0	0	17128121745
	المؤسسة العربية المصرفية ABC	12226566,87	0	0	0
	تراست بنك Trust Bank	100536907	0	0	0
تونس	بنك تونس Banque de Tunisie	0	0	0	0
	بنك الأمان Amen Bank	0	0	0	70306346924
	البنك العربي لتونس ATB	0	0	0	50802687793
	بنك الإسكان Banque d'habitat	0	0	0	49201534724
	بنك تونس العربي الدولي BIAT	0	0	0	97319100031
	التجاري بنك Attijari Bank	0	0	0	53540480248
	الشركة التونسية للبنك STB	0	0	0	79296306930
	البنك الوطني الفلاحي BNA	0	0	0	0
	البنك التونسي الليبي BTL	0	0	0	212792554,4
	بنك تونس و الإمارات BTE	0	0	0	0
	الاتحاد البنكي للتجارة و الصناعة UBCI	0	0	0	26336800213
	بنك الوحدة Wahda Bank	0	0	0	202101101146,7
ليبيا	مصرف المتوسط Médit Bank	0	0	0	1530347314
	مصرف التجارة و التنمية BCD	0	0	0	0

المصدر: مخرجات برنامج DEA Solver

بالنسبة للبنوك المغربية:

تتمثل المخرجات الراكدة بالنسبة للبنوك المغربية محل الدراسة في الاستثمارات، حيث تتراوح قيمتها بين 625348654565,7 دولار و 46627824705 دولار، باستثناء الشركة العامة المغربية للبنوك SG Maroc و التي لا تملك لا مدخلات فائضة و لا مخرجات راکدة.

بالنسبة للبنوك الجزائرية:

تملك البنوك: Trust Bank ،ABC ،THBFTF Alg مدخلات فائضة في مدخل رأس المال يقدر بـ: 35243538,67 دولار، 12226566,87 دولار، 100536907 دولار على التوالي، في حين تملك البنوك: AGB ،CPA ،BADR مخرجات راکدة في مخرج الاستثمارات و التي تقدر بـ: 69086951539 دولار، 243346622335,9 دولار، 17128121745 دولار، باستثناء بنكي BNA و BEA.

بالنسبة للبنوك التونسية:

تتمثل المخرجات الراكدة بالنسبة للبنوك التونسية محل الدراسة في الاستثمارات، حيث تتراوح قيمتها بين 97319100031 دولار و 212792554,4 دولار، باستثناء بنك تونس، البنك الوطني الفلاحي، بنك تونس و الإمارات، و التي لا تملك لا مدخلات فائضة و لا مخرجات راکدة.

بالنسبة للبنوك الليبية:

يملك بنك الوحدة مخرجات راکدة في مخرج الاستثمارات يقدر بـ: 202101101146,7 دولار، أما مصرف المتوسط فيوجد لديه مخرجات راکدة في مخرج الاستثمارات يقدر بـ: 1530347314 دولار، في حين لا يملك مصرف التجارة و التنمية لا مدخلات فائضة و لا مخرجات راکدة.

2-2- مستويات التحسين المطلوبة:

الجدول الموضح في الملحق رقم (03)، يظهر التحسينات الواجب القيام بها من قبل البنوك لتصبح كفاء:

بالنسبة للبنوك المغربية:

بلغ مؤشر كفاءة بنك SG Maroc المستوى الأمثل (100 %)، في حين أن باقي البنوك لم تحقق مستويات الكفاءة الكاملة، و عليه ينبغي على بنك AWB زيادة مخرجاته من القروض إلى 29688388213 دولار، أي بنسبة زيادة تقدر بـ 1,11 %، إضافة إلى رفع مخرجاته من الاستثمارات إلى 159162802099 دولار، أي بنسبة زيادة تقدر بـ 206,63 % . كما يتوجب على بنك BMCE زيادة مخرجاته من القروض إلى 22633670224 دولار أي بنسبة زيادة تقدر بـ 60,09 %، إضافة إلى أنه ينبغي عليه زيادة مخرجاته من الاستثمارات إلى 376985959994 دولار أي بنسبة زيادة تقدر بـ 999,90 %، في حين ينبغي على بنك BMCI رفع مخرجاته من القروض إلى 8290560615,8 دولار أي بنسبة زيادة تقدر بـ 23,50 %، إضافة إلى أنه يجب على البنك زيادة مخرجاته من الاستثمارات إلى 91791660413,4 دولار أي بنسبة زيادة تقدر بـ 999,90 %، أما عن بنك CAM فيتوجب عليه هو الآخر زيادة مخرجاته من القروض إلى مقدار 7247833960,5 دولار أي ما نسبته 20,65 %، و من الاستثمارات إلى 154860040934,8 دولار أي بنسبة 999,90 %، أما بالنسبة لبنك Crédit du Maroc فيتوجب عليه زيادة مخرجاته من القروض إلى 5493533511,7 دولار، أي بنسبة زيادة تقدر بـ 29,98 %، و من الاستثمارات إلى 74427159682,72 دولار أي بنسبة زيادة تقدر بـ 999,90 %، أما عن بنك CPM يجب عليه زيادة مخرجاته من القروض إلى 30768631616,4 دولار، أي بنسبة زيادة تقدر بـ 40,88 %، و زيادة مخرجاته من الاستثمارات إلى 626374969087,5 دولار، أي ما نسبته 999,90 %، أما فيما يخص بنك CIH

فيتوجب عليه زيادة مخرجاته من القروض إلى 3228897136,7 دولار أي بنسبة 0,19 %، كما ينبغي عليه زيادة مخرجاته من الاستثمارات إلى 74613120,51 دولار أي ما نسبته 999,90 %.

بالنسبة للبنوك الجزائرية:

حقق بنك BNA الجزائري المستوى الأمثل (الكفاءة الكاملة)، في حين أن باقي البنوك لم تصل إلى المستوى المطلوب، لذلك ينبغي على بنك الإسكان للتجارة و التمويل تخفيض مدخلاته من رأس المال إلى 92756461,3 دولار، أي بنسبة 27,53 %، كما يتوجب عليه زيادة مخرجاته من القروض إلى 502143924,9 دولار، و من الاستثمارات إلى 96738240,5 أي بنسبة 232,01 %، أما بالنسبة لبنك BADR فينبغي عليه زيادة مخرجاته من القروض إلى 11452404900 دولار، أي بنسبة زيادة تقدر بـ 137,20 %، إضافة إلى زيادة مخرجاته من الاستثمارات إلى 69158474008,5 دولار أي ما نسبته 999,90 %، في حين ينبغي على بنك BEA زيادة مخرجاته من القروض إلى 26793893652,6 دولار، و من الاستثمارات إلى قيمة 1244720008,5 دولار أي ما نسبته 261,12 %، أما بالنسبة لبنك CPA فيجب عليه زيادة مخرجاته من القروض إلى 11386152026 دولار، أي أن نسبة الزيادة تقدر بـ 98,74 %، و من الاستثمارات إلى 243712655281,9 دولار، أي بنسبة 999,90 %، كما يتوجب على بنك AGB زيادة مخرجاته من القروض إلى 1254527856,2 دولار، أي ما نسبته 50,90 %، و زيادة مخرجاته من الاستثمارات إلى 17256220900 دولار أي بنسبة 999,90 %، أما بالنسبة لبنك ABC ALG فينبغي عليه خفض مدخلاته من رأس المال إلى 119173433 دولار، أي بنسبة 9,30 %، كما يتوجب عليه زيادة مخرجاته من القروض إلى 642624684,8 دولار، و من الاستثمارات إلى 47166743,14 دولار أي بنسبة زيادة تقدر بـ 199,69 %، في حين يتعين على بنك TRUST BANK خفض مدخلاته من رأس المال إلى 65863092,8 دولار، أي بنسبة تخفيض تقدر بـ 60,42 % كما يتوجب عليه زيادة مخرجاته من القروض

إلى 354785547 دولار، و من الاستثمارات إلى 14749561,3 دولار، أي بنسبة زيادة تقدر بـ 63,98%.

بالنسبة للبنوك التونسية:

بلغ مؤشر كفاءة كل من بنك تونس و بنك BTE، 100% (الكفاءة الكاملة) أي أنهما يعملان في المستوى الأمثل، في حين أن باقي البنوك لم تحقق ذلك، لذلك ينبغي على بنك الأمان زيادة مخرجاته من القروض إلى 3792724979 دولار أي بنسبة زيادة تقدر بـ 17,92%، إضافة إلى زيادة مخرجاته من الاستثمارات إلى 70341211131,6 دولار أي بنسبة زيادة تقدر بـ 999,90%، أما بالنسبة لبنك ATB فيتوجب عليه زيادة مخرجاته من القروض إلى 3279068934,6 أي بنسبة زيادة تقدر بـ 99,68%، و من الاستثمارات إلى 50874742676 دولار أي ما نسبته 999,90%، كما أنه ينبغي على بنك الإسكان زيادة مخرجاته من القروض إلى 3198091947,8 دولار، أي بنسبة زيادة تقدر بـ 12,55%، و من الاستثمارات إلى 49216151384 دولار أي بنسبة 999,90%، و بالنسبة لبنك BIAT فيتوجب عليه زيادة مخرجاته من القروض إلى 5057839343,7 دولار، أي ما نسبته 57,32%، و زيادة مخرجاته من الاستثمارات إلى 97402232991 دولار أي بنسبة 999,90%، أما عن بنك Attijari Bank فينبغي عليه زيادة مخرجاته من القروض إلى 3006660720,4 دولار أي بنسبة بـ 46,46%، إضافة إلى رفع مخرجاته من الاستثمارات إلى 53588650881 دولار أي بنسبة 999,90%، في حين يتعين على بنك STB هو الآخر زيادة مخرجاته من القروض إلى 4395517990,9 دولار، أي بنسبة زيادة تقدر بـ 1,34%، مع زيادة مخرجاته من الاستثمارات إلى 79310114357,3 دولار أي بنسبة 999,90%، أما بالنسبة لبنك BNA التونسي فيجب عليه زيادة مخرجاته من القروض إلى 2868650721 دولار، و من الاستثمارات إلى 163611478,8 دولار أي بنسبة زيادة تقدر بـ 522,38%، أما عن بنك BTL فيتوجب عليه زيادة مخرجاته من القروض إلى

258366305,6 دولار أي بنسبة زيادة تقدر بـ 7,49 %، و من الاستثمارات إلى 216323423,9 دولار أي بنسبة % 999,90، كما ينبغي على بنك UBCI زيادة مخرجاته من القروض إلى 1720988845 دولار، أي بنسبة زيادة تقدر بـ 30,45 %، إضافة إلى زيادة مخرجاته من الاستثمارات إلى 26359698769,9 دولار أي ما نسبته 999,90 %.

بالنسبة للبنوك الليبية:

لم تحقق أي من البنوك الليبية مستويات الكفاءة الكاملة، و عليه يتوجب على بنك الوحدة زيادة مخرجاته من القروض إلى 8476255721,8 دولار أي بنسبة زيادة تقدر بـ 488,06 %، و من الاستثمارات إلى 202216801026,7 دولار أي ما نسبته 999,90 %، أما بالنسبة لمصرف المتوسط فينبغي عليه هو الآخر زيادة مخرجاته من القروض إلى 120770260,4 دولار أي بنسبة 382,12 %، و من الاستثمارات إلى 1541905672,7 دولار أي بنسبة 999,90 %، أما عن بنك التجارة و التنمية فعليه زيادة مخرجاته من القروض إلى 1087748589,7 دولار و من الاستثمارات إلى 111497439 دولار أي بنسبة زيادة تقدر بـ 242,18 %.

2-3- الوحدات المرجعية:

الجدول أدناه يوضح الوحدات المرجعية للبنوك التي لم تحقق كفاءة نسبية كاملة:

الجدول (04-26): الوحدات المرجعية للبنوك غير الكفاء بالتوجه المخرج لنموذج CCR

الوحدة المرجعية	مؤشر الكفاءة	البنوك	
6	0,98898137	التجاري وفا بنك AWB	1
19	0,62463015	البنك المغربي للتجارة الخارجية BMCE	2
12	0,80973758	البنك المغربي للتجارة و الصناعة BMCI	3
11	0,82884054	القرض الفلاحي للمغرب CAM	4
13	0,76937848	مصرف المغرب Crédit du Maroc	5
15	0,70983434	القرض الشعبي المركزي CPM	6

1	1	الشركة العامة المغربية للبنوك SG Maroc	7
5	0,9980541	القرض العقاري و السياحي CIH	8
25	0,30119932	بنك الإسكان للتجارة و التمويل THBFTF Alg	9
23	0,42157943	بنك الفلاحة و التنمية الريفية BADR	10
27	0,27691839	بنك الجزائر الخارجي BEA	11
1	1	البنك الوطني الجزائري BNA	12
21	0,50316336	القرض الشعبي الجزائري CPA	13
17	0,66268135	بنك الخليج الجزائري AGB	14
24	0,33367374	المؤسسة العربية المصرفية ABC	15
20	0,60983588	تراست بنك Trust Bank	16
1	1	بنك تونس Banque de Tunisie	17
10	0,84804083	بنك الأمان Amen Bank	18
22	0,50080526	البنك العربي لتونس ATB	19
9	0,88852049	بنك الإسكان Banque d'habitat	20
18	0,63562925	بنك تونس العربي الدولي BIAT	21
16	0,6827601	التجاري بنك Attijari Bank	22
7	0,98676903	الشركة التونسية للبنك STB	23
30	0,16067397	البنك الوطني الفلاحي BNA	24
8	0,93030273	البنك التونسي الليبي BTL	25
1	1	بنك تونس و الإمارات BTE	26
14	0,76655397	الاتحاد البنكي للتجارة و الصناعة UBCI	27
29	0,17004973	بنك الوحدة Wahda Bank	28
28	0,20741937	مصرف المتوسط Médit Bank	29
26	0,29223993	مصرف التجارة و التنمية BCD	30

المصدر: مخرجات برنامج DEA Solver

يمثل الجدول أعلاه البنوك المرجعية (البنوك التي حققت مستويات كفاءة كاملة، و التي تمثلت في الشركة العامة المغربية، البنك الوطني الجزائري، بنك تونس، بنك تونس و الإمارات) للبنوك التي حققت مؤشرات كفاءة أقل من 100% وفق نموذج CCR-O، و التي من الواجب عليها الإقتداء بها لتصبح كفاء.

المطلب الثاني: التحسينات المطلوبة في نموذج BCC

سيتم تقديم جملة من التحسينات يتوجب على البنوك القيام بها لتحسين مستويات كفاءتها، و ذلك وفق فرضية عوائد الحجم المتغيرة، و الجداول أدناه يبرز ذلك.

1- وفق التوجه المدخلي:

1-1 المدخلات الفائضة و المخرجات الراكدة:

يبين الجدول أدناه المدخلات الفائضة و المخرجات الراكدة للبنوك المغربية وفق هذا التوجه:

الجدول (04-27): المدخلات الفائضة و المخرجات الراكدة للبنوك المغربية بالتوجه المدخلي لنموذج BCC

البلد	البنوك	المدخلات		المخرجات	
		الفائض من رأس المال S ⁻	الفائض من الودائع S ⁻	الراكد من القروض S ⁺	الراكد من الاستثمارات S ⁺
المغرب	التجاري وفا بنك AWB	0	0	0	0
	البنك المغربي للتجارة الخارجية BMCE	420177558	0	0	16804824376
	البنك المغربي للتجارة و الصناعة BMCI	0	0	0	0
	القرض الفلاحي للمغرب CAM	0	0	0	14137076462
	مصرف المغرب Crédit du Maroc	0	0	0	0
	القرض الشعبي المركزي CPM	487976332	0	0	34011641859
	الشركة العامة المغربية للبنوك SG Maroc	0	0	0	0
	القرض العقاري و السياحي CIH	0	0	0	0
الجزائر	بنك الإسكان للتجارة و التمويل THBFTF Alg	26087479,9	0	0	0
	بنك الفلاحة و التنمية الريفية BADR	0	0	0	25760054127
	بنك الجزائر الخارجي BEA	0	0	0	2789896508
	البنك الوطني الجزائري BNA	0	0	0	0
	القرض الشعبي الجزائري CPA	0	0	0	16041755454
	بنك الخليج الجزائر AGB	0	0	0	7263198642
	المؤسسة العربية المصرفية ABC	9781315,83	0	0	0
	تراست بنك Trust Bank	77528829,6	0	0	0
	بنك تونس Banque de Tunisie	0	0	0	0
	بنك الأمان Amen Bank	0	0	0	16592271220
	البنك العربي لتونس ATB	0	0	0	9606639286

7352252551	0	0	0	Banque d'habitat بنك الإسكان	تونس
19470599448	0	0	0	BIAT بنك تونس العربي الدولي	
19767086429	0	0	0	Attijari Bank التجاري بنك	
0	0	0	0	STB الشركة التونسية للبنك	
9527534517	0	0	0	BNA البنك الوطني الفلاحي	
7136,869752	0	0	0	BTL البنك التونسي الليبي	
0	0	0	0	BTE بنك تونس و الإمارات	
9432874624	0	0	0	UBCI الاتحاد البنكي للتجارة و الصناعة	
34455245634	0	0	0	Wahda Bank بنك الوحدة	ليبيا
3370,319289	0	0	0	Médit Bank مصرف المتوسط	
4513121635	0	0	0	BCD مصرف التجارة و التنمية	

المصدر: مخرجات برنامج DEA Solver

بالنسبة للبنوك المغربية:

من الملاحظ أن كلا من البنوك: AWB، BMCI، Crédit du Maroc، SG Maroc، CIH حققت المستوى الأمثل في الكفاءة فهي لا تملك لا مدخلات فائضة و لا مخرجات راکدة، بينما يملك بنك CAM مخرجات راکدة من الاستثمارات تقدر بـ 14137076462 دولار، في حين أن بنكي BMCE و CPM يملكان مدخلات فائضة تقدر بـ 420177558 دولار و 487976332 دولار على التوالي، إضافة إلى مخرجات راکدة تقدر بـ 16804824375,6 دولار و 34011641859,4 دولار على التوالي.

بالنسبة للبنوك الجزائرية:

تملك البنوك: THBFTF Alg، ABC، Trust Bank مدخلات فائضة في مدخل رأس المال يقدر بـ: 26087479,89 دولار، 9781315,82 دولار، 77528829,5 دولار على التوالي، في حين تملك البنوك: AGB، CPA، BEA، BADR مخرجات راکدة في مخرج الاستثمارات و التي تقدر بـ 25760054126,7 دولار، 2789896507,9 دولار، 7263198641,9 دولار، 16041755453,7 دولار باستثناء بنك

.BNA

بالنسبة للبنوك التونسية:

تتمثل المخرجات الراكدة بالنسبة للبنوك التونسية محل الدراسة في الاستثمارات، حيث تتراوح قيمتها بين 7352252551,4 دولار و 19767086429,3 دولار، باستثناء بنك STB، و بنك BTE، و التي لا تملك لا مدخلات فائضة و لا مخرجات راکدة.

بالنسبة للبنوك الليبية:

يملك بنك الوحدة مخرجات راکدة في مخرج الاستثمارات يقدر بـ 34455245634 دولار، أما مصرف المتوسط فيوجد لديه مخرجات راکدة في مخرج الاستثمارات يقدر بـ 3370,31 دولار، أما عن مصرف التجارة و التنمية فيملك مخرجات راکدة في مخرج الاستثمارات تقدر بـ 4513121635 دولار.

1-2- مستويات التحسين المطلوبة:

الجدول الموضح في الملحق رقم (04)، يظهر التحسينات الواجب القيام بها من قبل البنوك لتصبح كفاء:

بالنسبة للبنوك المغربية:

حققت البنوك AWB، BMCI، SGMaroc، CIH مستويات الكفاءة الكاملة و بالتالي فهي تعمل في المستوى المطلوب، في حين أن باقي البنوك لم تصل إلى ذلك، لذا يتوجب على بنك BMCE خفض مدخلاته من رأس المال إلى 1027721325 دولار أي بنسبة تخفيض تقدر بـ 46,16 %، و من الودائع إلى 12296492243 دولار أي بنسبة 24,15 %، إضافة إلى أنه ينبغي عليه زيادة مخرجاته من الاستثمارات إلى 17156218535,6 دولار أي بنسبة زيادة تقدر بـ 999,90 %، أما بالنسبة لبنك CAM فيتوجب عليه خفض مدخلاته من رأس المال إلى 347596328,1 دولار، و من الودائع إلى 4967477113 دولار، أي بنسبة تخفيض تقدر بـ 13,78 %، إضافة إلى أنه يجب على البنك زيادة مخرجاته من الاستثمارات إلى 14277194184,3 دولار أي بنسبة زيادة تقدر بـ 999,90 %، أما بالنسبة لبنك Crédit du Maroc

فيتوجب عليه خفض مدخلاته من رأس المال إلى 337082250,8 دولار، و من الودائع إلى 3142869944 دولار أي بنسبة 21,87 %، أما فيما يخص بنك CPM فيجب عليه تخفيض مدخلاته من رأس المال إلى 1075650715,2 دولار، أي بنسبة تخفيض تقدر بـ 43,41 %، و من الودائع إلى 19694625986,5 دولار، أي ما نسبته 17,74 %، كما ينبغي عليه زيادة مخرجاته من الاستثمارات إلى 34740155147,7 دولار أي ما نسبته 999,90 %.

بالنسبة للبنوك الجزائرية:

مما يلاحظ أن بنك BNA الجزائري قد حقق المستوى الأمثل (الكفاءة الكاملة)، في حين أن باقي البنوك لم تصل إلى المستوى المطلوب، و عليه: ينبغي على بنك الإسكان للتجارة و التمويل تخفيض مدخلاته من رأس المال إلى 32645581,7 دولار أي بنسبة 74,50 %، و من الودائع إلى 101726060,9 دولار، أي بنسبة 54,11 %، أما بالنسبة لبنك BADR فينبغي خفض مدخلاته من رأس المال إلى 183201224 دولار، و من الودائع إلى 4375201210,6 دولار أي بنسبة تخفيض تقدر بـ 57,75 %، إضافة إلى زيادة مخرجاته من الاستثمارات إلى 25790206528,3 دولار أي ما نسبته 999,90 %، في حين يتوجب على بنك BEA تخفيض مدخلاته من رأس المال إلى 277892780,5 دولار، و من الودائع إلى 7980652695,2 دولار أي ما نسبته 72,17 %، أما بالنسبة لبنك CPA فيتوجب عليه تخفيض مدخلاته من رأس المال إلى 329798528,2 دولار، و من الودائع إلى 4736566250,2 دولار، أي أن نسبة التخفيض تقدر بـ 47,71 %، إضافة إلى زيادة مخرجاته من الاستثمارات إلى 16225929819,6 دولار، أي بنسبة 999,90 %، كما يتوجب على بنك AGB خفض مدخلاته من رأس المال إلى 84879511,9 دولار، و من الودائع إلى 7348087563,5 دولار أي ما نسبته 33,69 %، و زيادة مخرجاته من الاستثمارات إلى 555615555,8 دولار أي بنسبة 999,90 %، أما بالنسبة لبنك ABC ALG فينبغي عليه خفض مدخلاته من رأس المال إلى

42592365,2 دولار، أي بنسبة 67,59 %، و من الودائع إلى 112575525,2 دولار أي بنسبة تخفيض تقدر بـ 60,14 %، في حين يتعين على بنك TRUST BANK خفض مدخلاته من رأس المال إلى 42928928,8 دولار، أي بنسبة تخفيض تقدر بـ 74,20 % و من الودائع إلى 112743368,3 دولار، أي بنسبة تخفيض تقدر بـ 27,61 %.

بالنسبة للبنوك التونسية:

بلغت مؤشرات كفاءة البنوك: بنك تونس، بنك STB، بنك BTL، و بنك BTE، 100% (الكفاءة الكاملة) أي أنها تعمل في المستوى الأمثل، في حين أن باقي البنوك لم تحقق ذلك، و عليه: ينبغي على بنك الأمان خفض مدخلاته من رأس المال إلى 236094740,4 دولار و من الودائع إلى 2424732566,6 دولار أي بنسبة تخفيض تقدر بـ 14,51 %، كما يتوجب عليه زيادة مخرجاته من الاستثمارات إلى 16621837491,4 دولار أي بنسبة زيادة تقدر بـ 999,90 %، أما بالنسبة لبنك ATB فيتوجب عليه تخفيض مدخلاته من رأس المال إلى 150126887,2 دولار، و من الودائع إلى 1146512786,5 دولار، أي بنسبة تخفيض تقدر بـ 49,85 %، إضافة إلى رفع مخرجاته من الاستثمارات إلى 9642724750,5 دولار أي ما نسبته 999,90 %، كما أنه ينبغي على بنك الإسكان خفض مدخلاته من رأس المال إلى 9642724750,5 دولار، و من الودائع إلى 1978759209,8 دولار، أي بنسبة تخفيض تقدر بـ 10,99 %، إضافة إلى زيادة مخرجاته من الاستثمارات إلى 365239753,5 دولار أي بنسبة 999,90 %، و بالنسبة لبنك BIAT فيتوجب عليه تخفيض مخرجاته من رأس المال إلى 222166086,7 دولار، و من الودائع إلى 2464701200,3 دولار، أي ما نسبته 35,86 %، كما ينبغي عليه زيادة مخرجاته من الاستثمارات إلى 19523441188,9 دولار أي بنسبة 999,90 %، أما عن بنك Attijari Bank فينبغي عليه تخفيض مدخلاته من رأس المال إلى 158708625,7 دولار و من الودائع إلى 1512117654 دولار، أي بنسبة بـ 31,65 %، إضافة إلى رفع

مخرجاته من الاستثمارات إلى 19799975415,8 دولار أي بنسبة 999,9 %، في حين يتعين على بنك BNA التونسي هو الآخر تخفيض مدخلاته من رأس المال إلى 26992790,7 دولار، و من الودائع إلى 838332140,3 دولار، أي بنسبة تخفيض تقدر بـ 74,71 %، مع زيادة مخرجاته من الاستثمارات إلى 9553822622,1 دولار أي بنسبة 999,9 %، أما بالنسبة لبنك UBCI فيتوجب عليه خفض مخرجاته من رأس المال إلى 122176764,1 دولار، و من الودائع إلى 916485084,7 دولار، أي بنسبة تخفيض تقدر بـ 23,26 %، مع زيادة مخرجاته من الاستثمارات إلى 9450427603,7 دولار أي ما نسبته 999,9 %.

بالنسبة للبنوك الليبية:

ما يلاحظ أن مصرف المتوسط قد حقق الكفاءة الكاملة، إلا أنه يتوجب عليه زيادة مخرجاته من الاستثمارات إلى 2400797,88 دولار أي ما نسبته 0,14 %، أما بنك الوحدة فلم يحقق الكفاءة التامة و عليه ينبغي عليه تخفيض مدخلاته من رأس المال إلى 59670728,16 دولار و من الودائع إلى 1234274923,17 دولار، أي بنسبة تخفيض تقدر بـ 82,59 %، إضافة إلى زيادة مخرجاته من الاستثمارات إلى 34474920367,2 دولار أي ما نسبته 999,90 %، في حين يتوجب على بنك التجارة و التنمية تخفيض مدخلاته من رأس المال إلى 21701020,11 دولار و من الودائع إلى 1305088711,7 دولار أي بنسبة 45,3 %، بالإضافة إلى زيادة مخرجاته من الاستثمارات إلى 4545705638,4 دولار أي ما نسبته 999,90 %.

3-1- الوحدات المرجعية:

الجدول أدناه يوضح الوحدات المرجعية للبنوك التي لم تحقق كفاءة نسبية كاملة:

الجدول (04-28): الوحدات المرجعية للبنوك غير الكفاء بالتوجه المدخلي لنموذج BCC

الوحدة المرجعية	مؤشر الكفاءة	البنوك	
1	1	التجاري وفا بنك AWB	1
17	0,75845285	البنك المغربي للتجارة الخارجية BMCE	2
1	1	البنك المغربي للتجارة و الصناعة BMCI	3

12	0,86218155	القرض الفلاحي للمغرب CAM	4
15	0,78133216	مصرف المغرب Crédit du Maroc	5
14	0,82263856	القرض الشعبي المركزي CPM	6
1	1	الشركة العامة المغربية للبنوك SG Maroc	7
1	1	القرض العقاري و السياحي CIH	8
25	0,45885204	بنك الإسكان للتجارة و التمويل THBFTF Alg	9
26	0,42249256	بنك الفلاحة و التنمية الريفية BADR	10
28	0,27827123	بنك الجزائر الخارجي BEA	11
1	1	البنك الوطني الجزائري BNA	12
23	0,52289214	القرض الشعبي الجزائري CPA	13
20	0,66312119	بنك الخليج الجزائر AGB	14
27	0,39858205	المؤسسة العربية المصرفية ABC	15
18	0,7239048	تراست بنك Trust Bank	16
1	1	بنك تونس Banque de Tunisie	17
13	0,85485638	بنك الأمان Amen Bank	18
24	0,50145737	البنك العربي لتونس ATB	19
11	0,89005586	بنك الإسكان Banque d'habitat	20
21	0,64141485	بنك تونس العربي الدولي BIAT	21
19	0,68351431	التجاري بنك Attijari Bank	22
1	1	الشركة التونسية للبنك STB	23
29	0,25287029	البنك الوطني الفلاحي BNA	24
1	1	البنك التونسي الليبي BTL	25
1	1	بنك تونس و الإمارات BTE	26
16	0,76739786	الاتحاد البنكي للتجارة و الصناعة UBCI	27
30	0,17407709	بنك الوحدة Wahda Bank	28
1	1	مصرف المتوسط Médit Bank	29
22	0,54698342	مصرف التجارة و التنمية BCD	30

المصدر: مخرجات برنامج DEA Solver

يوضح الجدول أعلاه البنوك المرجعية (البنوك التي حققت مستويات كفاءة كاملة: AWC، BMCI،

MéditBank، BTE، BTL، STB، Banque de Tunisie، BNA، CIH، SGMarcoc) للبنوك التي

حققت مؤشرات كفاءة أقل من 100% وفق نموذج BCC-I، و التي من الواجب عليها الإقتداء بها لتصبح كفاء.

2- وفق التوجه المخرجي:

1-2- المدخلات الفائضة و المخرجات الراكدة:

يبين الجدول أدناه المدخلات الفائضة و المخرجات الراكدة للبنوك المغربية وفق هذا التوجه:

الجدول (04-29): المدخلات الفائضة و المخرجات الراكدة للبنوك المغربية بالتوجه المخرجي لنموذج BCC

البلد	البنوك	المدخلات		المخرجات	
		الفائض من رأس المال S ⁻	الفائض من الودائع S ⁻	الراكد من القروض S ⁺	الراكد من الاستثمارات S ⁺
المغرب	التجاري وفا بنك AWB	0	0	0	0
	البنك المغربي للتجارة الخارجية BMCE	855924217	0	0	26011309865
	البنك المغربي للتجارة و الصناعة BNCI	0	0	0	0
	القرض الفلاحي للمغرب CAM	0	0	0	8784648163
	مصرف المغرب Crédit du Maroc	0	0	0	1061146802
	القرض الشعبي المركزي CPM	797586216	0	0	43956509597
	الشركة العامة المغربية للبنوك SG Maroc	0	0	0	0
	القرض العقاري و السياحي CIH	0	0	0	0
	بنك الإسكان للتجارة و التمويل THBFTF Alg	58281127,8	0	0	0
الجزائر	بنك الفلاحة و التنمية الريفية BADR	0	0	0	36549373488
	بنك الجزائر الخارجي BEA	0	2914451895	0	44754076001
	البنك الوطني الجزائري BNA	0	0	0	0
	القرض الشعبي الجزائري CPA	0	0	0	11699653939
	بنك الخليج الجزائر AGB	0	0	0	5030936272
	المؤسسة العربية المصرفية ABC	53949792,5	0	0	0
	تراست بنك Trust Bank	104642320	0	0	0
	بنك تونس Banque de Tunisie	0	0	0	0
	بنك الأمان Amen Bank	0	0	0	9997291111
تونس	البنك العربي لتونس ATB	0	0	0	3510794508
	بنك الإسكان Banque d'habitat	0	0	0	4338713952
	بنك تونس العربي الدولي BIAT	0	0	0	2914706197
	التجاري بنك Attijari Bank	0	0	0	16638725908
	الشركة التونسية للبنك STB	0	0	0	0
	البنك الوطني الفلاحي BNA	0	0	0	34283202729
	البنك التونسي الليبي BTL	0	0	0	9531,98292
	بنك تونس و الإمارات BTE	0	0	0	0
	الاتحاد البنكي للتجارة و الصناعة UBCI	0	0	0	8758615121

37191435511	0	0	0	Wahda Bank بنك الوحدة	ليبيا
20021,84207	0	0	0	Médit Bank مصرف المتوسط	
16580839587	0	0	0	BCD مصرف التجارة و التنمية	

المصدر: مخرجات برنامج DEA Solver

بالنسبة للبنوك المغربية:

ما يمكن ملاحظته أن البنوك: AWB، BMCI، SG Maroc، CIH حققت المستوى الأمثل في الكفاءة فهي لا تملك لا مدخلات فائضة و لا مخرجات راكدة، بينما يملك بنكي CAM و Crédit du Maroc مخرجات راكدة من الاستثمارات تقدر بـ 8784648163,4 دولار و 1061146802,3 دولار على التوالي، في حين أن بنكي BMCE و CPM يملكان مدخلات فائضة تقدر بـ 855924216,5 دولار و 797586215,6 دولار على التوالي، إضافة إلى مخرجات راكدة تقدر بـ 26011309864,6 دولار و 43956509597,3 دولار على التوالي.

بالنسبة للبنوك الجزائرية:

حقق بنك BNA الكفاءة التامة، بينما لم تصل باقي البنوك إلى المستوى المطلوب، فتملك البنوك: THBFTF Alg، ABC، Trust Bank مدخلات فائضة في مدخل رأس المال تقدر بـ: 58281127,8 دولار، 53949792,5 دولار، 104642319,9 دولار على التوالي، في حين تملك البنوك: BADR، CPA، AGB مخرجات راكدة في مخرج الاستثمارات و التي تقدر بـ: 36549373488,4 دولار، 11699653938,7 دولار، 5030936272 دولار، أما عن بنك BEA فيملك مدخلات فائضة في مدخل القروض تقدر بـ 2914451894,9 دولار بالإضافة إلى مخرجات راكدة في مخرج الاستثمارات تقدر بـ 44754076001,4 دولار.

بالنسبة للبنوك التونسية:

تتمثل المخرجات الراكدة بالنسبة للبنوك التونسية محل الدراسة في الاستثمارات، حيث تتراوح قيمتها بين 2914706196,5 دولار و 34283202729,4 دولار، باستثناء بنك STB، و بنك BTE، و التي لا تملك لا مدخلات فائضة و لا مخرجات راکدة.

بالنسبة للبنوك الليبية:

يملك بنك الوحدة مخرجات راکدة في مخرج الاستثمارات يقدر بـ 37191435511 دولار، أما مصرف المتوسط فيوجد لديه مخرجات راکدة في مخرج الاستثمارات يقدر بـ 20021,84 دولار، أما عن مصرف التجارة و التنمية فيملك مخرجات راکدة في مخرج الاستثمارات تقدر بـ 16580839587 دولار.

2-2-مستويات التحسين المطلوبة:

الجدول أدناه (أنظر الملحق رقم 05)، يظهر التحسينات الواجب القيام بها من قبل البنوك لتصبح كفاء:

بالنسبة للبنوك المغربية:

بلغت مؤشرات كفاءة البنوك AWB، BMCI، SGMarc، CIH (100%)، و بالتالي فهي تعمل ضمن المستوى المطلوب، في حين أن باقي البنوك لم تصل إلى ذلك، لذلك يتوجب على بنك BMCE خفض مدخلاته من رأس المال إلى 1053092133,4 دولار أي بنسبة تخفيض تقدر بـ 44,84 %، بالإضافة إلى زيادة مخرجاته من القروض إلى 18215135179,5 دولار أي بنسبة 28,84 %، و من الاستثمارات إلى 26464050012 دولار أي بنسبة زيادة تقدر بـ 999,90 %، أما بالنسبة لبنك CAM فيتوجب عليه زيادة مخرجاته من القروض إلى 6944957513,5 دولار أي بنسبة زيادة تقدر بـ 15,61 %، و من الاستثمارات إلى 8946636387 دولار أي بنسبة زيادة تقدر بـ 999,90 %، أما بالنسبة لبنك Crédit du Maroc فيتوجب عليه زيادة مخرجاته من القروض إلى 5197031273 دولار أي بنسبة 22,96 %، و من الاستثمارات

إلى 1212000564,3 دولار أي بنسبة 887,89 %، أما فيما يخص بنك CPM فيجب عليه تخفيض مدخلاته من رأس المال إلى 1103159892 دولار، أي بنسبة تخفيض تقدر بـ 41,96 %، كما ينبغي عليه زيادة مخرجاته من القروض إلى 26261760771,6 دولار، أي ما نسبته 20,24 %، و من الاستثمارات إلى 44832493514,4 دولار أي ما نسبته 999,90 %.

بالنسبة للبنوك الجزائرية:

بلغ مؤشر كفاءة بنك BNA الجزائري المستوى الأمثل (الكفاءة الكاملة)، في حين أن باقي البنوك لم تصل إلى المستوى المطلوب، و عليه: ينبغي على بنك الإسكان للتجارة و التمويل تخفيض مدخلاته من رأس المال إلى 69718872 دولار أي بنسبة 45,53 %، و زيادة مخرجاته من القروض إلى 435321372 دولار و من الاستثمارات إلى 83864847,2 دولار، أي بنسبة 187,82 %، أما بالنسبة لبنك BADR فينبغي خفض مدخلاته من رأس المال إلى 433620000 دولار، بالإضافة إلى زيادة مخرجاته من القروض إلى 11353164084,9 دولار أي بنسبة زيادة تقدر بـ 135,15 %، و من الاستثمارات إلى 36620276179,5 دولار أي ما نسبته 999,90 %، في حين يتعين على بنك BEA خفض مدخلاته من الودائع إلى 25764950977 دولار أي بنسبة 10,16 %، إضافة إلى زيادة مخرجاته من القروض إلى قيمة 26160287679,6 دولار أي ما نسبته 252,58 %، و من الاستثمارات إلى 45969361615,6 دولار، أي بنسبة 999,90 %، أما بالنسبة لبنك CPA فيتوجب عليه زيادة مخرجاته من القروض إلى 10540501885,5 دولار أي بنسبة 83,98 %، و من الاستثمارات إلى 12038501597,6 دولار، أي بنسبة زيادة تقدر بـ 999,90 %، كما يتوجب على بنك AGB زيادة مخرجاته من القروض إلى 1252897741,2 دولار، أي ما نسبته 50,71 %، و زيادة مخرجاته من الاستثمارات إلى 5158868977,2 دولار أي بنسبة 999,90 %، أما بالنسبة لبنك ABC ALG فينبغي عليه خفض

مدخلاته من رأس المال إلى 77450207,4 دولار، أي بنسبة 41,06 %، كما عليه زيادة مخرجاته من القروض إلى 521604745,1 دولار و من الاستثمارات إلى 38284239 دولار أي ما نسبته 143,26 %، في حين يتعين على بنك TRUST BANK خفض مدخلاته من رأس المال إلى 61757680 دولار، أي بنسبة تخفيض تقدر بـ 62,89 %، بالإضافة إلى زيادة مخرجاته من القروض إلى 342877678,8 دولار و من الاستثمارات إلى 14254513,4 دولار، أي بنسبة زيادة تقدر بـ 58,47 %.

بالنسبة للبنوك التونسية:

بلغت مؤشرات كفاءة البنوك: بنك تونس، بنك STB، بنك BTL، و بنك BTE، 100% (الكفاءة الكاملة) أي أنها تعمل ضمن المستوى الأمثل، في حين أن باقي البنوك لم تحقق ذلك، و عليه: ينبغي على بنك الأمان زيادة مخرجاته من القروض إلى 3749920900,2 دولار أي بنسبة زيادة تقدر بـ 16,59 %، و من الاستثمارات إلى 10031761846,8 دولار أي بنسبة زيادة تقدر بـ 999,90 %، أما بالنسبة لبنك ATB فيتوجب عليه زيادة مخرجاته من القروض إلى 3266529814,9 دولار، أي بنسبة زيادة تقدر بـ 98,91 %، و من الاستثمارات إلى 3582573854 دولار أي ما نسبته 999,90 %، كما أنه ينبغي على بنك الإسكان زيادة مخرجاته من القروض إلى 3188274654,2 دولار، أي بنسبة زيادة تقدر بـ 12,20 %، و من الاستثمارات إلى 4353285742,9 دولار، أي بنسبة زيادة تقدر بـ 990,90 %، و بالنسبة لبنك BIAT فيتوجب عليه زيادة مخرجاته من القروض إلى 4940230185,7 دولار، أي ما نسبته 53,67 %، و من الاستثمارات إلى 2995906078,5 دولار أي بنسبة 999,90 %، أما عن بنك Attijari Bank فينبغي زيادة مخرجاته من القروض إلى 2991225864,5 دولار أي بنسبة بـ 45,71 %، و من الاستثمارات إلى 16686649255,2 دولار أي بنسبة 999,90 %، في حين يتعين على بنك BNA التونسي هو الآخر زيادة مخرجاته من القروض إلى 2797510603,6 دولار، أي بنسبة زيادة تقدر بـ 506,94 %، مع زيادة مخرجاته

من الاستثمارات إلى 34442756781,7 دولار أي بنسبة 999,90 %، أما بالنسبة لبنك UBCI فيتوجب عليه زيادة مخرجاته من القروض إلى 1718620184,9 دولار، أي بنسبة زيادة تقدر بـ 30,27 %، و من الاستثمارات إلى 8781482161,2 دولار أي ما نسبته 999,90 %.

بالنسبة للبنوك الليبية:

ما يلاحظ أن مصرف المتوسط قد حقق الكفاءة الكاملة، إلا أنه يتوجب عليه زيادة مخرجاته من الاستثمارات إلى 2417449,4 دولار أي ما نسبته 0,84 %، أما بنك الوحدة فلم يحقق الكفاءة التامة لذا ينبغي عليه زيادة مخرجاته من القروض إلى 7997077413,9 دولار ، أي بنسبة زيادة تقدر بـ 454,82 %، إضافة إلى زيادة مخرجاته من الاستثمارات إلى 37300594664,4 دولار أي ما نسبته 999,90 %، في حين يتوجب على بنك التجارة و التنمية زيادة مخرجاته من القروض إلى 882735052,5 دولار أي بنسبة 177,69 %، و من الاستثمارات إلى 16671322533,9 دولار أي ما نسبته 999,90 %.

2-3- الوحدات المرجعية:

الجدول أدناه يوضح الوحدات المرجعية للبنوك التي لم تحقق كفاءة نسبية كاملة:

الجدول (04-30): الوحدات المرجعية للبنوك غير الكفاء بالتوجه المخرجي لنموذج BCC

الوحدة المرجعية	مؤشر الكفاءة	البنوك	
1	1	التجاري وفا بنك AWB	1
16	0,77614977	البنك المغربي للتجارة الخارجية BMCE	2
1	1	البنك المغربي للتجارة و الصناعة BMCI	3
12	0,86498709	القرض الفلاحي للمغرب CAM	4
15	0,81327324	مصرف المغرب Crédit du Maroc	5
14	0,83165144	القرض الشعبي المركزي CPM	6
1	1	الشركة العامة المغربية للبنوك SG Maroc	7
1	1	القرض العقاري و السياحي CIH	8
27	0,34743392	بنك الإسكان للتجارة و التمويل THBFTF Alg	9
24	0,42526456	بنك الفلاحة و التنمية الريفية BADR	10

28	0,28362539	بنك الجزائر الخارجي BEA	11
1	1	البنك الوطني الجزائري BNA	12
22	0,54353147	القرض الشعبي الجزائري CPA	13
19	0,66354355	بنك الخليج الجزائر AGB	14
25	0,41109093	المؤسسة العربية المصرفية ABC	15
21	0,631015	تراست بنك Trust Bank	16
1	1	بنك تونس Banque de Tunisie	17
13	0,85772093	بنك الأمان Amen Bank	18
23	0,50272769	البنك العربي لتونس ATB	19
11	0,89125641	بنك الإسكان Banque d'habitat	20
20	0,6507613	بنك تونس العربي الدولي BIAT	21
18	0,68628317	التجاري بنك Attijari Bank	22
1	1	الشركة التونسية للبنك STB	23
30	0,16475987	البنك الوطني الفلاحي BNA	24
1	1	البنك التونسي الليبي BTL	25
1	1	بنك تونس و الإمارات BTE	26
17	0,76761046	الاتحاد البنكي للتجارة و الصناعة UBCI	27
29	0,18023897	بنك الوحدة Wahda Bank	28
1	1	مصرف المتوسط Médit Bank	29
26	0,36011209	مصرف التجارة و التنمية BCD	30

المصدر: مخرجات برنامج DEA Solver

يوضح الجدول أعلاه البنوك المرجعية (البنوك التي حققت مستويات كفاءة كاملة: AWB، BMCI، SGMaroc، CIH، BNA، BanquedeTunisie، STB، BTL، BTE، MéditBank) للبنوك التي حققت مؤشرات كفاءة أقل من 100% وفق نموذج BCC-O، و التي من الواجب عليها الإقتداء بها لتصبح كفاء.

المطلب الثالث: نتائج تحليل انحدار tobit لمحددات الكفاءة النسبية للبنوك المغربية

سيتم في هذه المرحلة دراسة مجموعة من المتغيرات و التي من شأنها تفسير التغير في مستويات الكفاءة المصرفية

للبنوك المغربية محل الدراسة.

و قد كانت المتغيرات بناء على ما توفر من معلومات، و قد تمثلت في:

- معدل العائد على الأصول ROA؛

- حجم البنك و الذي تم قياسه بإجمالي الأصول؛

- معدل التضخم.

1- في نموذج اقتصاديات الحجم الثابتة CCR:

بالاعتماد على البرنامج الإحصائي STATA12، و باستخدام نموذج المتغيرات التابعة المحدودة أو المحصورة

tobit، و مؤشرات الكفاءة في نموذج CCR، كانت نتائج هذه الدراسة كما هي موضحة في الجدول أدناه.

الجدول (04-31): نتائج تحليل انحدار tobit لمؤشرات الكفاءة النسبية وفق نموذج CCR

tobit score ROA TotalAssets Inflation, ll						
Tobit regression			Number of obs	=	30	
			LR chi2(2)	=	14.83	
			Prob > chi2	=	0.0006	
Log likelihood = 1.0758551			Pseudo R2	=	1.1697	
score	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf.	Interval]
ROA	.2461447	.0662251	3.72	0.001	.1104888	.3818006
TotalAssets	-2.21e-18	4.57e-18	-0.48	0.632	-1.16e-17	7.15e-18
Inflation	-.0216641	.0172325	-1.26	0.219	-.0569634	.0136352
_cons	.5362188	.118792	4.51	0.000	.2928845	.7795531
/sigma	.2228434	.0295383			.1623369	.2833498
Obs. summary:						
1 left-censored observation at score<=.16						
29 uncensored observations						
0 right-censored observations						

المصدر: مخرجات برنامج STATA 12

يلاحظ من الجدول أعلاه أن معاملات المتغيرات الثلاث تختلف عن الصفر، حيث أن قيمة p -value أشارت إلى 0,1% لمعدل العائد على الأصول، و إلى 63,2% لإجمالي الأصول، في حين أن قيمتها في معدل التضخم قد أشارت إلى 21,9%، و إذا ما تمت مقارنتها بقيمة ألفا (5%) فإن معدل العائد على الأصول يكون المتغير الوحيد المعنوي، أي ذو تأثير على مؤشرات الكفاءة (p -value < 5%)، في حين أن باقي المتغيرات غير معنوية أي ليس لها تأثير على مستويات الكفاءة (p -value > 5%).

كما يوضح الجدول معاملات المتغيرات المؤثرة على درجات الكفاءة النسبية للبنوك المغربية، و التي بينت أن معدل العائد على الأصول ذو علاقة طردية مع مستويات الكفاءة، أي أنه كلما زادت قيمته أدى ذلك إلى ارتفاع درجات الكفاءة و ذلك من خلال معامل الإيجابي $Coef = 0,24$ ، في حين أن كلا من إجمالي الأصول و معدل التضخم ذات أثر سلبي على الكفاءة، فكلما زادت قيمتها انخفضت مؤشرات الكفاءة، و ذلك من خلال معاملاتها السلبية: $Coef = - 2,21e^{-18}$ و $Coef = - 0,021$ على التوالي.

2- في نموذج اقتصاديات الحجم المتغيرة BCC:

بالاعتماد على البرنامج الإحصائي STATA12، و باستخدام نموذج المتغيرات التابعة المحدودة أو المحصورة tobit، و مؤشرات الكفاءة في نموذج BCC، كانت نتائج هذه الدراسة كما هي موضحة في الجدول أدناه.

الجدول (32-04): نتائج تحليل انحدار tobit لمؤشرات الكفاءة النسبية وفق نموذج BCC

tobit Score ROA TotalAssets Inflation, II						
Tobit regression		Number of obs =		30		
		LR chi2(2) =		12.86		
		Prob > chi2 =		0.0016		
Log likelihood = 2.2848139		Pseudo R2 =		1.5513		
Score	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf.	Interval]
ROA	.1773788	.0632356	2.81	0.009	.0478465	.3069112
TotalAssets	-7.35e-19	4.36e-18	-0.17	0.867	-9.66e-18	8.19e-18
Inflation	-.0365389	.0164408	-2.22	0.035	-.0702164	-.0028615
_cons	.7451049	.1136207	6.56	0.000	.5123635	.9778464
/sigma	.2124415	.0282198			.1546358	.2702472
Obs. summary:						
1 left-censored observation at Score<=.17						
29 uncensored observations						
0 right-censored observations						

المصدر: مخرجات برنامج STATA 12

يلاحظ من الجدول أعلاه أن معاملات المتغيرات الثلاث تختلف عن الصفر، حيث أن قيمة p-value أشارت إلى 0,9% لمعدل العائد على الأصول، و إلى 86,7% لإجمالي الأصول، في حين أن قيمتها في معدل التضخم قد أشارت إلى 3,5%، و إذا ما تمت مقارنتها بقيمة ألفا (5%) فإن معدل العائد على الأصول و معدل التضخم يمثلان متغيرين معنويين، أي لهما تأثير على مؤشرات الكفاءة (p-value < 5%)، في حين أن إجمالي الأصول غير معنوي أي ليس له تأثير على مستويات الكفاءة (p-value > 5%).

كما يوضح الجدول معاملات المتغيرات المؤثرة على درجات الكفاءة النسبية للبنوك المغربية، و التي بينت أن معدل العائد على الأصول ذو علاقة طردية مع مستويات الكفاءة، أي أنه كلما زادت قيمته أدى ذلك إلى ارتفاع درجات الكفاءة و ذلك من خلال معاملته الإيجابي $Coef = 0,17$ ، في حين أن كلا من إجمالي الأصول و معدل التضخم ذات أثر سلبي على الكفاءة، فكلما زادت قيمتها انخفضت مؤشرات الكفاءة، و ذلك من خلال معاملتها السلبية: $Coef = - 7,35e^{-19}$ و $Coef = - 0,036$ على التوالي.

و عليه فقد أظهرت النتائج (في كل من نموذجي CCR و BCC) أن لمعدل العائد على الأصول أثرا إيجابيا و ذو معنوية إحصائية على مؤشرات الكفاءة النسبية للبنوك المغربية، حيث أن تحقيق مستويات مرتفعة من معدل العائد على الأصول يعد أحد الأهداف الأساسية التي تسعى إدارة كل بنك لتحقيقها كون أنه من نسب الربحية، فكلما زاد معدل لعائد على الأصول ترتبت عليه زيادة في درجات الكفاءة المصرفية.

كما أظهرت النتائج في نموذج BCC أن لمعدل التضخم علاقة طردية و معنوية مع مستويات الكفاءة، فكلما زاد معدل التضخم ترتبت عنه زيادة في مؤشرات الكفاءة، حيث أن معدل التضخم المرتفع يؤدي إلى زيادة الطلب على رأس المال نتيجة زيادة الحاجة للتمويل، مما يزيد من مستويات كفاءة البنك من خلال تحويل مدخلاته إلى أكبر كمية من المخرجات.

خلاصة:

حاولنا في هذا الفصل قياس الكفاءة النسبية لعدد من بنوك دول المغرب العربي و المقدر عددها بـ 30 بنكا مغربيا، باستخدام أسلوب تحليل مغلف البيانات، و ذلك بالاعتماد على مدخلين اثنين: رأس المال و الودائع، و مخرجين اثنين: القروض و الاستثمارات، و قد أظهرت نتائج الدراسة التطبيقية وفق نموذج عوائد الحجم الثابتة (CRS)، بالتوجهين المدخلي و المخرجي بلوغ 4 بنوك مغربية مستويات الكفاءة التامة و هي: الشركة العامة المغربية للبنوك SG Maroc، البنك الوطني الجزائري BNA، بنك تونس Banque de Tunisie، بنك تونس و الإمارات BTE، ما يدل على أن هذه البنوك تحسن استخدام مدخلاتها لتحقيق أقصى مخرجات ممكنة، في حين أنه وفق نموذج عوائد الحجم المتغيرة (VRS) بتوجيهه المدخلي و المخرجي، فقد حققت 10 بنوك من أصل 30 مؤشرات كفاءة مساوية للواحد (الكفاءة الكاملة) و هي: التجاري وفا بنك AWB، البنك المغربي للتجارة و الصناعة BMCI، الشركة العامة المغربية للبنوك SG Maroc، القرض العقاري و السياحي CIH، البنك الوطني الجزائري BNA، بنك تونس Banque de Tunisie، الشركة التونسية للبنك STB، البنك التونسي الليبي BTL، بنك تونس و الإمارات BTE، مصرف المتوسط Medit Bank، و عليه فإنه ينبغي على باقي البنوك أن تحذو حذو هذه البنوك للنهوض بمستويات كفاءتها، كما أظهرت نتائج تحليل انحدار tobit لمحددات الكفاءة للبنوك محل الدراسة أن مستويات الكفاءة النسبية لا تتأثر بحجم البنك و المعبر عنه بحجم الأصول، في حين أنها ذات علاقة طردية مع معدل العائد على الأصول.

خاتمة الباب الثاني:

بعد دراستنا لأسلوب تحليل مغلف البيانات و كيفية تطبيقه على مجموعة من البنوك المغربية، تبين أنه أسلوب فعال و قادر على تجاوز جوانب القصور التي أبدتها طرق القياس التقليدية، و عليه يمكن الاستفادة منه لمقارنة مؤشرات الكفاءة النسبية للوحدات المتماثلة، إضافة إلى قدرته على تحديد مواطن الخلل في المدخلات و المخرجات للبنوك غير الكفاء، و تحديده للوحدات المرجعية (النظرية) لها و ذلك لبلوغ مستويات الكفاءة التامة.

و من خلال تطبيق مقارنة تحليل مغلف البيانات بنموذجه على 30 بنكا مغاريا، اتضح مدى التقارب في ممارسة المهنة البنكية و ذلك من خلال مؤشرات الكفاءة المحصل عليها و التي تراوحت من 66% إلى 73% في كلا النموذجين، كما يلاحظ غياب معظم البنوك الجزائرية في ذلك نظرا لتحققها مستويات كفاءة أقل من 66% في نموذج CCR، عدا البنك الوطني الجزائري BNA و الذي حقق المستويات المثلى في كلا النموذجين، و هو مؤشر صريح على أن البنوك الجزائرية لا تزال بعيدة عن منافسة البنوك المغربية، فكيف لها بمنافسة نظيراتها الأوروبية؟

الخاتمة العامة

إن تقييم الأداء يعتبر متطلباً سابقاً لأي مؤسسة عند التخطيط لسياساتها، لذا فقد تم في هذه الدراسة اختبار إمكانية اعتماد أحد أساليب بحوث العمليات لتقييم كفاءة المؤسسات المالية، في بيئة تختلف عن البيئة التي وُضعت من أجلها هذه الأساليب سابقاً، و ذلك بغية إيجاد أمثل الطرق لاستخدام مواردها و بالتالي الرقي بمستويات أدائها و تمكينها من أداء دورها الحيوي في عملية التنمية.

و عليه تم استخدام البرمجة الخطية لقياس كفاءة 30 بنكا مغارياً، من خلال مقارنة مؤشرات كفاءتهم النسبية بالاعتماد على نموذج خطي حديث نسبياً يعرف بأسلوب تحليل مغلف البيانات DEA، هذا الأخير الذي أثبت قوته و تميزه عن الأساليب المعتمدة في قياس كفاءة الوحدات الإدارية.

1- النتائج:

و عليه و في ضوء الأهداف و الفرضيات المصاغة و التي تم اختبارها من خلال هذه الدراسة، تم التوصل إلى جملة من النتائج يمكن إنجازها فيما يلي:

- تم في هذه الدراسة تطبيق أسلوب تحليل مغلف البيانات بنموذجيه:

كان الأول عن نموذج اقتصاديات الحجم الثابتة (CCR) و الذي يهدف إلى زيادة المدخلات مع زيادة المخرجات، بتوجيه المدخلي و المخرجي بالاعتماد على مدخلين (رأس المال، الودائع) و مخرجين اثنين (القروض، الاستثمارات)، فلو حظ مدى التقارب في مؤشرات كفاءة البنوك المدروسة، فقد بلغ متوسط كفاءة بنوك العينة محل الدراسة 66,36 %، إذ حققت 50% (15 بنكا) من البنوك محل الدراسة مؤشرات كفاءة ما بين 70% إلى 100% و التي توصف كفاءتها بالمقبولة، حيث استطاعت من خلالها البنوك: SG Maroc، BNA Alg، Banque de Tunisie، BTE أن تحقق مستويات الكفاءة التامة، بينما توزعت مؤشرات كفاءة باقي البنوك على المجال 69% - 16%، و عليه يتوجب على مثل هذه البنوك إعادة النظر في كيفية استعمال مواردها.

و كان الثاني عن نموذج اقتصاديات الحجم المتغيرة (BCC)، و الذي يهدف إلى تخفيض المدخلات مع الحصول على نفس المستوى من المخرجات، بتوجيه المدخلي و المخرجي و الذي يأخذ في الحسبان التغير في عوائد الحجم:

ففي التوجه المدخلي بلغ متوسط كفاءة بنوك العينة محل الدراسة 73,35 %، بحيث حققت 60% (18 بنكا) من البنوك المدروسة مؤشرات كفاءة ما بين 70% إلى 100%، أحرزت خلالها البنوك: AWB، BMCI، SG Maroc، CIH، BNA Alg، Banque de Tunisie، STB، BTL، BTE، Medit Bank نسبة الكفاءة التامة، في حين توزعت مؤشرات كفاءة باقي البنوك (40%) على المجال 69% - 17%.

أما في التوجه المخرجي فقد بلغ متوسط كفاءة بنوك العينة محل الدراسة 72,17 %، بحيث حققت 56% (17 بنكا) من البنوك محل الدراسة مؤشرات كفاءة تتراوح ما بين 70% و 100%، في حين أن باقي البنوك 44% تراوحت مؤشرات كفاءتها ما بين 69% و 16%.

- و بالمقارنة بين نموذجي أسلوب تحليل مغلف البيانات DEA، يُلاحظ أن البنوك: BNA Alg، SG Maroc، BTE، Banque de Tunisie قد حققت الكفاءة النسبية التامة في كلا النموذجين، حيث أنها تمثل بنوكا مرجعية تتميز بالعمل عند الحدود القصوى، و عليه يمكن أن تكون هذه البنوك كنموذج تطبيقي جيد ينبغي لباقي البنوك أن تحذو حذوها.

- أظهرت نتائج تحليل انحدار tobit للبنوك محل الدراسة أن مستويات الكفاءة النسبية في كل من نموذجي CCR و BCC تتأثر بمعدل العائد على الأصول ROA، بينما يبقى حجم البنك عديم الأثر على مستويات الكفاءة المصرفية.

- توصلت الدراسة إلى أن هناك تقارباً بين مؤشرات الكفاءة للبنوك محل الدراسة في كلا النموذجين، و عليه فقد تم رفض الفرضية القائلة بوجود 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 المغربية مثالا لذلك، و قد تبين أنه 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 عالية في اختيار المتغيرات و نموذج التحليل.

2- الاقتراحات:

- استعرضت هذه الدراسة المزايا المختلفة لأسلوب تحليل مغلف البيانات كأداة لاملعمية تتمتع بقدرة كبيرة على التمييز و المنهجية البسيطة في تحليل الأداء لمختلف المؤسسات، و عليه نقترح من خلال هذه الدراسة ما يلي:
- يتوجب على البنوك التي لم تحقق مستويات الكفاءة المطلوبة إعادة النظر في استخدام مواردها و الاستفادة من التحسينات المتاحة.
- توصي الدراسة بضرورة توجه البنوك المغربية و العربية عموما إلى استعمال مثل هذه الأساليب لقياس كفاءتها.
- إنشاء مراكز متخصصة في قياس كفاءة المؤسسات كالجامعات و المؤسسات العمومية و الخاصة في مختلف الدول العربية لاستغلال مواردها، الأمر الذي ينعكس إيجابا على الأداء الاقتصادي لها.

3- آفاق البحث:

- و عليه يبقى موضوع قياس الكفاءة باستخدام الأساليب الاملعمية كأسلوب تحليل مغلف البيانات، موضوعا على درجة من الأهمية خاصة في المجال البنكي، و من ثم فإنه يحتاج إلى تعمق أكثر لتقييم نتائجه بصورة موضوعية، و عليه ينبغي للباحثين و المهتمين مواصلة الجهودات في ذلك لتغطية جوانب مختلفة تم إغفالها في هذه الدراسة، كمقارنة كفاءة المؤسسات المالية المختلفة في الجزائر بنظيراتها الأوربية و لعدة سنوات بغية الاستفادة منها و ربح الفوارق بينها، كما يمكن الاستفادة من هذا الأسلوب من خلال تطبيقه في مختلف القطاعات سواء الخدمية منها أو الإنتاجية.

تم بحمد الله و عونه

قائمة المراجع

1- الكتب:

أولاً: باللغة العربية:

- الطاهر لطرش، تقنيات البنوك (دراسة في طرق استخدام النقود من طرف البنوك مع الإشارة إلى التجربة الجزائرية)، ديوان المطبوعات الجامعية، الطبعة 2.
- بلعوز بن علي، محاضرات في النظريات و السياسات النقدية، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2004.
- ثابت عبد الرحمن إدريس، كفاءة و جودة الخدمات اللوجيستية، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2002.
- خالد الراوي، التحليل المالي للقوائم المالية و الإفصاح المحاسبي، دار المسيرة للنشر، الطبعة الأولى، عمان، الأردن، 2000.
- شاكر القزويني، محاضرات في اقتصاد البنوك، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر 1992.
- طارق عبد العال، تقييم أداء البنوك التجارية، تحليل العائد و المخاطرة، الدار الجامعية، الإسكندرية، مصر، 1990.
- عبد الحميد عبد المطلب، العولمة و اقتصاديات البنوك، الدار الجامعية، الإسكندرية، مصر، 2001.
- عبد الغفار حنفي، عبد السلام أبو قحف، تنظيم و إدارة البنوك، جامعة الإسكندرية، مصر، المكتب العربي الحديث، 2000.
- عبد القادر بلطاس، الاقتصاد المالي و المصرفي (السياسات و التقنيات الحديثة في تمويل السكن -الجزائر-)، ديوان المطبوعات الجامعية، 2001، ص 33.
- عداي الحسين فلاح، الإدارة الإستراتيجية، دار وائل للنشر، الطبعة الأولى، عمان، الأردن، 2000.
- محمد توفيق ماضي، إدارة الإنتاج و العمليات، الدار الجامعية، الإسكندرية، 1999.
- محمود حميدات، مدخل التحليل النقدي، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2005.

ثانياً: باللغات الأجنبية:

- A.Khemkhem, *la dynamique du contrôle de gestion*, édition Bordas ; Paris, 2eme édition.
- BENHALIMA Ammour, *le système bancaire algérien texte et réalité*, édition Dahleb, 1997.
- Brigitte Doriath, Christian Gonjet, *Gestion prévisionnelle et mesure de performance*, 3eme édition, Dunod, Paris, France, 2007.
- Ecosip, *dialogue autour de la performance en entreprise*, édition Harmattan, Paris, 1999.
- H.David Sherman, Joe Zhu, *Service productivity management ; improving service performance using Data Envelopment Analysis (DEA)*, springer science + business media, New York, USA, 2006.
- Hiller R.L & Vanhoose D.D. *Modern Money and Banking*, 3rd edition, McGrawhil, New York, 1993.
- Joe Zhu, *Quantative models for performance evaluation and Benchmarking :DEA with spread sheets*, 2nd Edition, Springer,Boston, USA, 2009.
- Joe Zhu, Wade. D. Cook, *Modeling Data Irregularities and structural complexities in Data Envelopment analysis*, Springer science + Business media, New York, USA, 2007.
- J.P. Angelier, *économie industrielle*, édition OPU Alger, 1993.
- Lee S. Friedman, *The microeconomics of public policy analysis*, part 1, chapter 2.
- P.DRUKER, *l'avenir de management selon Druker*, édition village mondial, Paris 1999.

- Ph. LORINO, *comptes et récits de la performance*, éditions d'organisations, Paris 1996.
- Timothy. J. Coelli and all, *An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis*, 2nd Ed, Springer Science +Business Media, New York, USA, 2005.
- Timothy. J. Coelli, D. S. Prasada Rao, C, J, O'Donnell, *An Introduction To Efficiency And Productivity Analysis*, 2nd ed, Springer Science +Business Media, New York, USA, 2005.
- Wade D. Cook, Joe Zhu, *Modeling Performance Measurement: Applications and Implementation issues in DEA*, Springer Science+Business Media, New York, USA, 2005.
- William W. Cooper, Lawrence M. Seiford, Joe Zhu, *Handbook on Data Envelopment Analysis*, Springer, 2nd Edition, 2011
- William W. Cooper, Lawrence M. Seiford, Kaoru Tone, *Data Envelopment Analysis : A Comprehensive Text with Models, Applications, References and DEA-Solver Software*, Kluwer Academic Publishers, USA, 2002.

2- الرسائل و الأطروحات الجامعية:

أولاً: باللغة العربية:

- بلعوز بن علي، أثر تغير سعر الفائدة على اقتصاديات الدول النامية حالة الجزائر، رسالة دكتوراه، تخصص علوم اقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية و علوم التسيير، جامعة الجزائر، 2002-2003.
- بطاهر علي، إصلاحات النظام المصرفي الجزائري و أثارها على تعبئة المدخرات و تمويل التنمية، أطروحة لنيل شهادة دكتوراه دولة في العلوم الاقتصادية، فرع تحليل اقتصادي، جامعة الجزائر، 2005-2006.
- فريح خليوي حمادي الدليمي، قياس الكفاءة النسبية لقطاع صناعة السكر في الباكستان باستخدام أسلوب تحليل مغلف البيانات، أطروحة دكتوراه فلسفة في الإدارة الصناعية، جامعة سانت كليمنتس العالمية، بريطانيا، 2008.
- قريشي محمد الجموعي، قياس الكفاءة الاقتصادية في المؤسسات المصرفية دراسة نظرية و ميدانية للبنوك الجزائرية خلال الفترة 1994-2003، رسالة دكتوراه دولة في العلوم الاقتصادية، تخصص نقود و مالية، جامعة الجزائر 2005-2006.
- طلحة عبد القادر، محاولة قياس كفاءة الجامعة الجزائرية باستخدام أسلوب التحليل التطويقي للبيانات DEA، دراسة حالة جامعة سعيدة، مذكرة ماجستير، تخصص حوكمة الشركات، جامعة أبو بكر بلقايد، تلمسان، 2011-2012.
- عبد الكريم منصور، محاولة قياس كفاءة البنوك التجارية باستخدام أسلوب التحليل التطويقي للبيانات DEA-دراسة حالة الجزائر- مذكرة ماجستير، تخصص تحليل اقتصادي، جامعة أبو بكر بلقايد، تلمسان، 2009-2010.
- عبد القادر بريش، التحرير المصرفي و متطلبات تطوير الخدمات المصرفية و زيادة القدرة التنافسية للبنوك الجزائرية، أطروحة لنيل شهادة الدكتوراه في العلوم الاقتصادية، فرع نقود و مالية، جامعة الجزائر، 2005-2006.
- علي بن صالح بن علي الشايح، قياس الكفاءة النسبية للجامعات السعودية باستخدام تحليل مغلف البيانات، دراسة مقدمة لنيل درجة الدكتوراه في الإدارة التربوية و التخطيط، جامعة أم القرى، المملكة العربية السعودية، 2006-2007.

ثانياً: باللغات الأجنبية:

- Demeh Daradkah, *a comparision between islamic and conventional banks : a case study of Jordan banking industry*, pHd research in in business science, XXI cycle, Università Degli Studi Di Udine, Italy, 2008-2009.

- HAMMADOUCHE Ahmed, *critères de mesure de performance des entreprises publiques industrielles dans les PVD*, thèse de Doctorat d'état, institut des sciences économiques, université d'Alger, 1999.

- Mira Yousef A. AL Harris, *New product concept evaluation : A Data envelopment analysis approach*, thesis of Master's degree of science in industrial engineering, University of Jordan, 2008.

3- المجالات و الدوريات:

أولاً: باللغة العربية:

- الشيخ الداوي، تحليل الأسس النظرية لمفهوم الأداء، مجلة الباحث، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة، العدد 07، 2010/2009.

- حدة رايس، نوي فاطمة الزهراء، قياس الكفاءة المصرفية باستخدام نموذج حد التكلفة العشوائية -دراسة حالة البنوك الجزائرية-(2004-2008)، مجلة جامعة القدس المفتوحة للأبحاث و الدراسات، العدد 26، كانون الثاني 2012.

- خالد بن منصور الشعيبي، استخدام أسلوب تحليل مغلف البيانات في قياس الكفاءة النسبية للوحدات الإدارية بالتطبيق على الصناعات الكيماوية و المنتجات البلاستيكية بمحافظة جدة بالمملكة العربية السعودية، مجلة الملك سعود، المجلد 16، العلوم الإدارية(2)، الرياض، السعودية، 2004.

- خلف هاجم التل، فواز محمد القرعان، استخدام أسلوب التحليل التلغيفي للبيانات *Data Envelopment Analysis* في قياس و تحليل الأداء النسبي للمؤسسات، مؤتمة للبحوث و الدراسات، المجلد 19، العدد الثاني، الأردن، 2004.

- فريد بن ختو، محمد الجموعي قريشي، قياس كفاءة البنوك الجزائرية باستخدام تحليل مغلف البيانات DEA، مجلة الباحث، ورقلة، العدد 12، 2013.

- قورين حاج قويدر، نظام مراقبة التسيير في المؤسسات الاقتصادية و دوره في تحسين الأداء، مجلة العلوم الإنسانية، جامعة محمد خيضر بسكرة، 2008، العدد 37.

- صالح بن نوار، فعالية التنظيم في المؤسسات الاقتصادية، مخبر علم الاجتماع الاتصال للبحث و الترجمة، قسنطينة، 2006.

- عبد اللطيف مصيطفى، دور البنوك و فعاليتها في تمويل النشاط الاقتصادي-حالة الجزائر- مجلة الباحث العدد 04، 2006.

- عبد المليك مزهوده، الأداء بين الكفاءة و الفعالية مفهوم و تقييم، مجلة العلوم الإنسانية، جامعة محمد خيضر بسكرة، العدد 1، نوفمبر 2001.

- ماجد محمد عبد السلام الفراء، نبيل عبد شعبان اللوح، تطور الهياكل التنظيمية للوزارات الفلسطينية في قطاع غزة و أثره على الكفاءة الإدارية، مجلة الجامعة الاسلامية (سلسلة الدراسات الإنسانية)، المجلد 15، العدد 2، جوان 2007.

- محمد إبراهيم السقا، تحليل الكفاءة الفنية و كفاءة الربحية للبنوك التجارية بدولة الكويت مقارنة ببنوك دول مجلس التعاون الخليجي، مجلة جامعة الملك عبد العزيز، المجلد 22، العدد 2، 2009.

- محمد الجموعي قريشي، الحاج عرابة، قياس كفاءة الخدمات الصحية في المستشفيات الجزائرية باستخدام أسلوب تحليل مغلف البيانات DEA، دراسة تطبيقية لعينة من المستشفيات لسنة 2011، مجلة الباحث، ورقلة، العدد 11، 2012.

- محمد شامل بهاء الدين مصطفى فهمي، قياس الكفاءة النسبية للجامعات الحكومية بالمملكة العربية السعودية، مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية و النفسية، المجلد 1، العدد 1، جانفي 2009.

- محمد عبد الرحمن إسماعيل، تقييم أداء نماذج تحليل مغلف البيانات في ظل وجود مشاهدات متطرفة، دورية الإدارة العامة، المجلد 49، العدد 4 (عدد خاص)، الرياض، السعودية، نوفمبر 2009.
- م.م. محمود أحمد حسين، البرمجة الخطية في الخدمات الصحية (تحليل البيانات التطويقي-دراسة حالة-)، مجلة الإدارة والاقتصاد، السنة الرابعة و الثلاثون، العدد 88، تكريت، العراق، 2011.
- هند ناصر الشدوخي، أسماء محمد باهرمز، دراسة كفاءة البنوك باستخدام تحليل مغلف البيانات "دراسة تطبيقية لأحد البنوك السعودية"، مجلة البحوث التجارية-السعودية، يناير 1998.
- وليد عبد مولا، كفاءة البنوك العربية، مجلة جسر التنمية، المعهد العربي للتخطيط، الكويت، العدد 104، يونيو 2011.

ثانياً: باللغات الأجنبية:

- Bouguerra Rabah, Akkari Mostefa, *Using Data Envelopment Analysis (DEA) in capital rationing for evaluating and ranking projects investment : the case of Hodna Milk-Algeria, Journal of Academic Research in Economics, volume 4, N° 2, July 2012, Romania.*
- Charnes. A, Cooper. W, Seiford. L, and Stutz. J, *A Multiplicative model of Efficiency Analysis, Socio-Economic Planning Sciences, 16, N° 5, 1982.*
- Dhouha NEFLA AJMI, Neila BOULILA TAKTAK, *Inefficiency des banques dans un pays de mutation : cas de la Tunisie, Revue Libanaise de gestion et d'économie, Liban, N° 2, 2009.*
- Farrell MJ. *The measurement of productive efficiency, journal of the royal statistical society, serie A, general 1957.*
- Forsund, F.R & Hjalmarsson, L. *Frontier production function and technical progress, a study of genaral milk progressing in Swedich dairy plant, Econometrica 1979.*
- Gervais Thenet, Raymond Guillouzo, *la conception de la technologie comme boite noire par le contrôle de gestion bancaire : la mesure de la performance opérationnelle des agences par la méthode DEA, Laboratoire d'économie et des sciences sociales de Rennes 'LESSOR', université de haute Bretagne, Rennes 2, France.*
- Hilmi Yüksel, *Evaluation of six Sigma projects by Data Envelopment Analysis, International Journal of Business and Management, Canadian Center of Sciences and education, Vol 7, N° 13.*
- Khalid Shahooth, Ahmed Hussein Battal, *Using Data Envelopment Analysis to measure cost efficiency with an application on Islamic banks, Scientific journal of administrative development, vol 4, I.A.D 2006.*
- Leibenstein.H.X-*efficiency Xists – reply to an Xorast, American Economics Review 1978, N68.*
- Loay Salheih, Jamal Abu-Doleh, *A decision making framework for Jordanian banking sector : a DEA approach, Abhath Al-Yarmouk, Humain and social sciences, Business administration depatment, Yarmouk University (0165-1023), 2004.*
- Robert Tannenwald, *Differences across first district banks in operational efficiency, New England economic review, May/jun 1995.*

4- التقارير:

أولاً: باللغة العربية:

- بازل الأولى و الثانية، نشرة صادرة عن معهد الدراسات المصرفية، دولة الكويت، السلسلة الخامسة، العدد 4، نوفمبر 2012،
http://www.kibs.edu.kw/pdf-doc/publications/Edaat/EDAAT_Nov_2012.pdf

ثانياً: باللغات الأجنبية:

- *CNES Rapport sur regards sur la politique monétaire en Algérie, juillet 2005.*
- *Salma ZAMMIT, Etude du secteur bancaire en Tunisie, MAC SA intermédiaire en bourse, Tunisie ; Aout 2009.*

5- الملتقيات و الأوراق البحثية:

أولاً: باللغة العربية:

- أحمد جلال، نحال المغرب، تقييم السياسة الصناعية في مصر، ورقة مقدمة لمؤتمر المركز المصري للدراسات الاقتصادية عن "إعادة النظر في دور الدولة: في تقييم السياسة الصناعية في منطقة الشرق الأوسط و شمال إفريقيا"، القاهرة 13 نوفمبر 2005.
- اسماعيل ابراهيم الطراد، سالم رحومة الحوتي، التشريعات و الإجراءات التي تنظم العلاقة بين المصارف الاسلامية و المصرف المركزي -دراسة مقارنة بين الأردن و ليبيا-، ورقة مقدمة لمؤتمر الخدمات المالية الاسلامية الثاني، ليبيا، 27-28 أبريل 2010.
- سليمان ناصر، النظام المصرفي الجزائري و اتفاقيات بازل، ورقة بحثية مقدمة إلى الملتقى الوطني الأول حول المنظومة المصرفية الجزائرية و التحولات الاقتصادية - واقع و آفاق- جامعة حسيبة بن بوعلي، الشلف، 14-15 ديسمبر 2004.
- طلال بن عايد الأحمد، تقييم كفاءة أداء الخدمات الصحية في المملكة العربية السعودية، ورقة بحثية مقدمة للمؤتمر الدولي للتنمية الإدارية: نحو أداء متميز في القطاع الحكومي، 1-4 نوفمبر 2009، معهد الإدارة العامة، الرياض، المملكة العربية السعودية.
- عبد الكريم منصور، زين عكاشة، قياس الكفاءة النسبية للبنوك الجزائرية باستخدام النموذج متعدد المعايير و التحليل التطويقي للبيانات *DEA*، ورقة بحثية مقدمة للملتقى الوطني الأول حول الطرق متعددة المعايير (الأهداف) لاتخاذ القرار في المؤسسة الجزائرية (دراسة نظرية و تطبيقية)، تلمسان، 8-9 ديسمبر 2010.
- عبد اللطيف بلخرسة، المؤسسة الاقتصادية الجزائرية في ظل الإصلاحات المالية و المصرفية-دراسة تحليلية و رؤية مستقبلي-، مداخلة مقدمة ضمن الملتقى الوطني الأول حول المؤسسة الاقتصادية الجزائرية و تحديات المناخ الاقتصادي الجديد، جامعة ورقلة يومي 22-23 أبريل 2003.
- مصطفى بابكر، تحليل مؤشرات الكفاءة -تحليل الكفاءة و الإنتاجية-، المعهد العربي للتخطيط، الكويت <http://www.arab-api.org/course24/pdf/c24-6.pdf> تم الاطلاع عليه في 2012/12/12.
- مليكة زغيب، حياة نجار، النظام البنكي الجزائري تشخيص الواقع و تحديات المستقبل، مداخلة مقدمة ضمن الملتقى الوطني الأول حول المنظومة المصرفية الجزائرية و التحولات الاقتصادية-الواقع و التحديات- جامعة حسيبة بن بوعلي، الشلف، يومي 14-15 ديسمبر 2004.

ثانيا: باللغات الأجنبية:

- Belkacem Hacene BAHLOUL, *Réforme du système bancaire en Algérie (pour un développement durable)*.
- SHONE. R, *Applications in intermediate macroeconomic*, Oxford, 1981.
- Tim Coelli, *A guide to DEAP version 2.1 : A Data Envelopment Analysis (Computer) Program*, University of New England, Armidale, Australia.

6- مواقع الانترنت:

- « <http://wikimemoires.com/2011/05/systeme-bancaire-marocain/>».
- « <http://www.digischool.fr/>», *Gestion Bancaire –système bancaire marocain-*
- « <http://www.cbl.gov.ly/pdf/0J5nlUFn4pgL8MzZYLI.pdf> ».
- « <http://www.bank-of-algeria.dz/html/banque.htm>».
- « www.attijariwafabank.com/ ».
- « www.bmcebank.ma/ ».
- « www.bmci.ma/ »
- « www.creditagricole.ma/ ».
- « www.cdm.co.ma/ ».
- « www.gbp.ma/ ».
- « www.sgmaroc.com/
- « www.cih.co.ma/ ».
- « www.housingbankdz.com/ ».
- « www.badr-bank.dz/ ».
- « www.bea.dz/ ».
- « www.bna.dz/ ».
- « www.cpa-bank.dz/ ».
- « www.ag-bank.com/ ».
- « www.arabbanking.com.dz/ ».
- « www.trust-bank-algeria.com/ ».
- « www.bt.com.tn/ ».
- « www.amenbank.com.tn/ ».
- « www.atb.com.tn/ ».
- « www.bh.com.tn/ ».
- « www.biat.com.tn/ ».
- « www.attijaribank.com.tn/ ».
- « www.stb.com.tn/ ».
- « www.bna.com.tn/ ».
- « [www.btl.com.tn /](http://www.btl.com.tn/) ».
- « [www.bte.com.tn /](http://www.bte.com.tn/) ».
- « [www.ubci.tn /](http://www.ubci.tn/) ».
- « www.wahdabank.com.ly/ ».
- « www.meditbank.net/ ».
- « www.bcd.ly/».

7- النصوص و المواد القانونية:

أولاً: باللغة العربية:

- الأمر رقم 66-36 المؤرخ في 29 ديسمبر 1966 المعدل و المتمم بالأمر رقم 67-75 المؤرخ في 11 ماي و المتعلق بإنشاء القرض الشعبي الجزائري.
- القانون رقم 62-144 المصادق عليه من قبل المجلس التأسيسي في 13 ديسمبر 1962، و المتعلق بإنشاء البنك المركزي الجزائري و تحديد قانونه الأساسي.
- اللائحة رقم 92-01 الصادرة عن بنك الجزائر بتاريخ 22 مارس 1992.
- المادة 52 من القانون الأساسي للبنك المركزي.
- المادة 8 من القانون 88-01.
- المواد: 13، 69، 72، 76، 111، 112، 113، 115، 143 من قانون النقد و القرض.

8- البرامج الإحصائية المستعملة:

.STATA 12، SPSS، DEA Solver Pro 5.0

قائمة الملاحق

الملحق رقم 01: البيانات المستخدمة للبنوك محل الدراسة

المخرجات		المدخلات		المتغير
الاستثمارات	القروض	الودائع	رأس المال	البنك
51907885637	29361262987,01	26917648284,22	1122445632,11	التجاري وفا بنك AWB
351394160	14137672930	16212599520	1909016350	البنك المغربي للتجارة الخارجية BMCE
207945576	6713178474,5	5165802862,09	981524594,26	البنك المغربي للتجارة و الصناعة BMCI
140117722,2	6007298592,19	5761520980,21	403159086,96	القرض الفلاحي للمغرب CAM
122685327,6	4226606453,56	4022450493,3	431419909,25	مصرف المغرب Crédit du Maroc
728513288,3	21840631230,98	23940800814,57	1900746107,74	القرض الشعبي المركزي CPM
244004254,4	6503728363,74	6021193401,77	243068500	الشركة العامة المغربية للبنوك SG Maroc
74613120,51	3222614030	2194730700	315492063,845	القرض العقاري و السياحي CIH
29137492,23	151245408,58	221696867,85	128000000	بنك الإسكان للتجارة و التمويل THBFTF Alg
30152401,6	4828098305,51	10355688164,9	433620000	بنك الفلاحة و التنمية الريفية BADR
344685856,4	7419721797,45	28679402871,98	998640000	بنك الجزائر الخارجي BEA
622207321,6	1717324979,2	16962840812,8	53248000	البنك الوطني الجزائري BNA
184174366	5729094478,44	9058400232,66	630720000	القرض الشعبي الجزائري CPA
84888921,6	831352217,6	837879360	128000000	بنك الخليج الجزائر AGB
15738303,6	214426982,16	282440029,5	131400000	المؤسسة العربية المصرفية ABC
8994811,74	216360957,12	155743363,73	166400000	تراست بنك Trust Bank
45875255920	1908365813,12	1602152049,16	75055500	بنك تونس Banque de Tunisie
29566271,83	3216385650,55	2836420976,78	276180591,4	بنك الأمان Amen Bank
36085464,84	1642174981,38	2286361406,39	299381154,04	البنك العربي لتونس ATB
12987202,08	2841570221,07	2223185413,36	294440316,72	بنك الإسكان Banque d'habitat
52841740,64	3214910608	3842600755,24	346368790,04	بنك تونس العربي الدولي BIAT
32888986,52	2052827969,4	2212269202	232195030,6	التجاري بنك Attijari Bank
13624741,52	4337361032,43	3250323892,87	333553748,74	الشركة التونسية للبنك STB
26288105,48	460917493,4	3315265482,36	106745600	البنك الوطني الفلاحي BNA
3284777,6	240358880,72	116848907	46710200	البنك التونسي الليبي BTL
2520530,48	323083571,73	141644739,6	60044400	بنك تونس و الإمارات BTE
17552979,6	1319230836,52	1194276305,23	159209153,42	الاتحاد البنكي للتجارة و الصناعة UBCI
19674733,2	1441384985,28	7090392866,64	342783360	بنك الوحدة Wahda Bank
2397427,57	25050091,73	78669084,23	13049657,23	مصرف المتوسط Medit Bank
32584003,37	317883567,6	2385974911,34	39674000	مصرف التجارة و التنمية BCD

المصدر: من إعداد الطالبة بناءً على التقارير السنوية للبنوك (الوحدة: دولار أمريكي)

الملحق رقم 02: مستويات التحسين المطلوبة للبنوك المغربية غير الكفاء وفق نموذج CCR بالتوجه المدخلي

No.	DMU I/O	Score Data	Projection	Difference	%
1	AWB	0,988981375			
	Capital	1122445632	1110077824	-12367807,88	-1,10%
	Dépôts	26917648284	26621052803	-296595481,3	-1,10%
	Créances	29361262987	29361262987	0	0,00%
	Investissements	51907885637	1,57409E+11	1,05501E+11	203,25%
2	BMCE	0,624630155			
	Capital	1909016350	1192429178	-716587172,3	-37,54%
	Dépôts	16212599520	10126878544	-6085720976	-37,54%
	Créances	14137672930	14137672930	0	0,00%
	Investissements	351394160	2,35477E+11	2,35125E+11	999,90%
3	BMCI	0,809737578			
	Capital	981524594,3	794777347,8	-186747246,4	-19,03%
	Dépôts	5165802862	4182944699	-982858163,4	-19,03%
	Créances	6713178475	6713178475	0	0,00%
	Investissements	207945576	74327156797	74119211221	999,90%
4	CAM	0,828840537			
	Capital	403159087	334154594,1	-69004492,81	-17,12%
	Dépôts	5761520980	4775382143	-986138836,8	-17,12%
	Créances	6007298592	6007298592	0	0,00%
	Investissements	140117722,2	1,28354E+11	1,28214E+11	999,90%
5	Crédit du Maroc	0,769378478			
	Capital	431419909,3	331925193,3	-99494715,98	-23,06%
	Dépôts	4022450493	3094786839	-927663653,9	-23,06%
	Créances	4226606454	4226606454	0	0,00%
	Investissements	122685327,6	74427159683	74304474355	999,90%
6	CPM	0,709834337			
	Capital	1900746108	1349214854	-551531254,1	-29,02%
	Dépôts	23940800815	16994002479	-6946798336	-29,02%
	Créances	21840631231	21840631231	0	0,00%
	Investissements	728513288,3	4,44622E+11	4,43894E+11	999,90%
7	SGMaroc	1			
	Capital	243068500	243068500	0	0,00%
	Dépôts	6021193402	6021193402	0	0,00%
	Créances	6503728364	6503728364	0	0,00%
	Investissements	244004254,4	244004254,4	0	0,00%
8	CIH	0,998054101			
	Capital	315492063,8	314878148,2	-613915,6004	-0,19%
	Dépôts	2194730700	2190459976	-4270723,64	-0,19%
	Créances	3222614030	3222614030	0	0,00%
	Investissements	74613120,51	46611704802	46537091681	999,90%
9	THBFTF Alg	0,30119932			
	Capital	128000000	27938183,05	-100061817	-78,17%
	Dépôts	221696867,9	66774945,78	-154921922,1	-69,88%
	Créances	151245408,6	151245408,6	0	0,00%
	Investissements	29137492,23	29137492,23	0	0,00%
10	BADR	0,421579428			

	Capital	433620000	182805271,5	-250814728,5	-57,84%
	Dépôts	10355688165	4365745092	-5989943073	-57,84%
	Créances	4828098306	4828098306	0	0,00%
	Investissements	30152401,6	29155789905	29125637503	999,90%
11	BEA	0,276918386			
	Capital	998640000	276541777,5	-722098222,5	-72,31%
	Dépôts	28679402872	7941853968	-20737548904	-72,31%
	Créances	7419721797	7419721797	0	0,00%
	Investissements	344685856,4	344685856,4	0	0,00%
12	BNA	1			
	Capital	53248000	53248000	0	0,00%
	Dépôts	16962840813	16962840813	0	0,00%
	Créances	1717324979	1717324979	0	0,00%
	Investissements	622207321,6	622207321,6	0	0,00%
13	CPA	0,503163357			
	Capital	630720000	317355192,6	-313364807,4	-49,68%
	Dépôts	9058400233	4557855071	-4500545161	-49,68%
	Créances	5729094478	5729094478	0	0,00%
	Investissements	184174366	1,22627E+11	1,22443E+11	999,90%
14	AGB	0,662681353			
	Capital	128000000	84823213,23	-43176786,77	-33,73%
	Dépôts	837879360	555247028,2	-282632331,8	-33,73%
	Créances	831352217,6	831352217,6	0	0,00%
	Investissements	84888921,6	11435375820	11350486898	999,90%
15	ABC ALG	0,33367374			
	Capital	131400000	39765045,17	-91634954,83	-69,74%
	Dépôts	282440029,5	94242821,04	-188197208,5	-66,63%
	Créances	214426982,2	214426982,2	0	0,00%
	Investissements	15738303,6	15738303,6	0	0,00%
16	TRUST BANK	0,609835882			
	Capital	166400000	40165677,34	-126234322,7	-75,86%
	Dépôts	155743363,7	94977891,64	-60765472,09	-39,02%
	Créances	216360957,1	216360957,1	0	0,00%
	Investissements	8994811,74	8994811,74	0	0,00%
17	Banque de Tunisie	1			
	Capital	75055500	75055500	0	0,00%
	Dépôts	1602152049	1602152049	0	0,00%
	Créances	1908365813	1908365813	0	0,00%
	Investissements	45875255920	45875255920	0	0,00%
18	Amen Bank	0,848040833			
	Capital	276180591,4	234212418,8	-41968172,61	-15,20%
	Dépôts	2836420977	2405400808	-431020168,9	-15,20%
	Créances	3216385651	3216385651	0	0,00%
	Investissements	29566271,83	59652219282	59622653010	999,90%
19	ATB	0,500805263			
	Capital	299381154	149931657,7	-149449496,3	-49,92%
	Dépôts	2286361406	1145021826	-1141339580	-49,92%
	Créances	1642174981	1642174981	0	0,00%
	Investissements	36085464,84	25478338904	25442253439	999,90%

20	Banque d'habitat	0,888520489			
	Capital	294440316,7	261616254,2	-32824062,55	-11,15%
	Dépôts	2223185413	1975345790	-247839622,9	-11,15%
	Créances	2841570221	2841570221	0	0,00%
	Investissements	12987202,08	43729558890	43716571688	999,90%
21	BIAT	0,635629246			
	Capital	346368790	220162132,8	-126206657,2	-36,44%
	Dépôts	3842600755	2442469420	-1400131335	-36,44%
	Créances	3214910608	3214910608	0	0,00%
	Investissements	52841740,64	61911707906	61858866166	999,90%
22	Attijari bank	0,682760098			
	Capital	232195030,6	158533501,9	-73661528,65	-31,72%
	Dépôts	2212269202	1510449138	-701820063,9	-31,72%
	Créances	2052827969	2052827969	0	0,00%
	Investissements	32888986,52	36588192550	36555303563	999,90%
23	STB	0,986769032			
	Capital	333553748,7	329140509,7	-4413239,027	-1,32%
	Dépôts	3250323893	3207318961	-43004931,91	-1,32%
	Créances	4337361032	4337361032	0	0,00%
	Investissements	13624741,52	78260764760	78247140019	999,90%
24	BNA Tunis	0,160673968			
	Capital	106745600	17151239,09	-89594360,91	-83,93%
	Dépôts	3315265482	532676859,1	-2782588623	-83,93%
	Créances	460917493,4	460917493,4	0	0,00%
	Investissements	26288105,48	26288105,48	0	0,00%
25	BTL	0,930302735			
	Capital	46710200	43454626,8	-3255573,199	-6,97%
	Dépôts	116848907	108704857,7	-8144049,264	-6,97%
	Créances	240358880,7	240358880,7	0	0,00%
	Investissements	3284777,6	201246272,9	197961495,3	999,90%
26	BTE	1			
	Capital	60044400	60044400	0	0,00%
	Dépôts	141644739,6	141644739,6	0	0,00%
	Créances	323083571,7	323083571,7	0	0,00%
	Investissements	2520530,48	2520530,48	0	0,00%
27	UBCI	0,766553973			
	Capital	159209153,4	122042409,1	-37166744,34	-23,34%
	Dépôts	1194276305	915477246,5	-278799058,7	-23,34%
	Créances	1319230837	1319230837	0	0,00%
	Investissements	17552979,6	20206131817	20188578837	999,90%
28	Wahda Bank	0,170049729			
	Capital	342783360	58290217,35	-284493142,7	-83,00%
	Dépôts	7090392867	1205719383	-5884673484	-83,00%
	Créances	1441384985	1441384985	0	0,00%
	Investissements	19674733,2	34386912139	34367237405	999,90%
29	MeditBank	0,207419373			
	Capital	13049657,23	2706751,724	-10342905,51	-79,26%
	Dépôts	78669084,23	16317492,15	-62351592,08	-79,26%
	Créances	25050091,73	25050091,73	0	0,00%

	Investissements	2397427,57	319821108,3	317423680,7	999,90%
30	BCD	0,292239926			
	Capital	39674000	11594326,83	-28079673,17	-70,78%
	Dépôts	2385974911	697277132	-1688697779	-70,78%
	Créances	317883567,6	317883567,6	0	0,00%
	Investissements	32584003,37	32584003,37	0	0,00%

الملحق رقم 03: مستويات التحسين المطلوبة للبنوك المغربية غير الكفاء وفق نموذج CCR بالتوجه المخرجي

No.	DMU I/O	1/Score Data	Projection	Difference	%
1	AWB	1,011141388			
	Capital	1122445632	1122445632	0	0,00%
	Dépôts	26917648284	26917648284	0	0,00%
	Créances	29361262987	29688388213	327125226,4	1,11%
	Investissements	51907885637	1,59163E+11	1,07255E+11	206,63%
2	BMCE	1,600947365			
	Capital	1909016350	1909016350	0	0,00%
	Dépôts	16212599520	16212599520	0	0,00%
	Créances	14137672930	22633670224	8495997294	60,09%
	Investissements	351394160	3,76986E+11	3,76635E+11	999,90%
3	BMCI	1,234968003			
	Capital	981524594,3	981524594,3	0	0,00%
	Dépôts	5165802862	5165802862	0	0,00%
	Créances	6713178475	8290560616	1577382141	23,50%
	Investissements	207945576	91791660413	91583714837	999,90%
4	CAM	1,206504696			
	Capital	403159087	403159087	0	0,00%
	Dépôts	5761520980	5761520980	0	0,00%
	Créances	6007298592	7247833961	1240535368	20,65%
	Investissements	140117722,2	1,5486E+11	1,5472E+11	999,90%
5	Crédit du Maroc	1,29975042			
	Capital	431419909,3	431419909,3	0	0,00%
	Dépôts	4022450493	4022450493	0	0,00%
	Créances	4226606454	5493533512	1266927058	29,98%
	Investissements	122685327,6	96736732031	96614046704	999,90%
6	CPM	1,408779412			
	Capital	1900746108	1900746108	0	0,00%
	Dépôts	23940800815	23940800815	0	0,00%
	Créances	21840631231	30768631616	8928000385	40,88%
	Investissements	728513288,3	6,26375E+11	6,25646E+11	999,90%
7	SGMaroc	1			
	Capital	243068500	243068500	0	0,00%
	Dépôts	6021193402	6021193402	0	0,00%
	Créances	6503728364	6503728364	0	0,00%
	Investissements	244004254,4	244004254,4	0	0,00%
8	CIH	1,001949693			
	Capital	315492063,8	315492063,8	0	0,00%

	Dépôts	2194730700	2194730700	0	0,00%
	Créances	3222614030	3228897137	6283106,777	0,19%
	Investissements	74613120,51	46702583298	46627970178	999,90%
9	THBFTF Alg	3,32006062			
	Capital	128000000	92756461,32	-35243538,68	-27,53%
	Dépôts	221696867,9	221696867,9	0	0,00%
	Créances	151245408,6	502143924,9	350898516,3	232,01%
	Investissements	29137492,23	96738240,51	67600748,28	232,01%
10	BADR	2,372032253			
	Capital	433620000	433620000	0	0,00%
	Dépôts	10355688165	10355688165	0	0,00%
	Créances	4828098306	11452404900	6624306595	137,20%
	Investissements	30152401,6	69158474009	69128321607	999,90%
11	BEA	3,611172276			
	Capital	998640000	998640000	0	0,00%
	Dépôts	28679402872	28679402872	0	0,00%
	Créances	7419721797	26793893653	19374171855	261,12%
	Investissements	344685856,4	1244720009	900034152,2	261,12%
12	BNA	1			
	Capital	53248000	53248000	0	0,00%
	Dépôts	16962840813	16962840813	0	0,00%
	Créances	1717324979	1717324979	0	0,00%
	Investissements	622207321,6	622207321,6	0	0,00%
13	CPA	1,987426123			
	Capital	630720000	630720000	0	0,00%
	Dépôts	9058400233	9058400233	0	0,00%
	Créances	5729094478	11386152026	5657057548	98,74%
	Investissements	184174366	2,43713E+11	2,43528E+11	999,90%
14	AGB	1,509020882			
	Capital	128000000	128000000	0	0,00%
	Dépôts	837879360	837879360	0	0,00%
	Créances	831352217,6	1254527856	423175638,6	50,90%
	Investissements	84888921,6	17256220900	17171331979	999,90%
15	ABC ALG	2,996939463			
	Capital	131400000	119173433,1	-12226566,88	-9,30%
	Dépôts	282440029,5	282440029,5	0	0,00%
	Créances	214426982,2	642624684,8	428197702,6	199,69%
	Investissements	15738303,6	47166743,14	31428439,54	199,69%
16	TRUST BANK	1,639785439			
	Capital	166400000	65863092,84	-100536907,2	-60,42%
	Dépôts	155743363,7	155743363,7	0	0,00%
	Créances	216360957,1	354785547	138424589,9	63,98%
	Investissements	8994811,74	14749561,32	5754749,577	63,98%
17	Banque de Tunisie	1			
	Capital	75055500	75055500	0	0,00%
	Dépôts	1602152049	1602152049	0	0,00%

	Créances	1908365813	1908365813	0	0,00%
	Investissements	45875255920	45875255920	0	0,00%
18	Amen Bank	1,179188503			
	Capital	276180591,4	276180591,4	0	0,00%
	Dépôts	2836420977	2836420977	0	0,00%
	Créances	3216385651	3792724979	576339328,5	17,92%
	Investissements	29566271,83	70341211132	70311644860	999,90%
19	ATB	1,996784126			
	Capital	299381154	299381154	0	0,00%
	Dépôts	2286361406	2286361406	0	0,00%
	Créances	1642174981	3279068935	1636893953	99,68%
	Investissements	36085464,84	50874742676	50838657211	999,90%
20	Banque d'habitat	1,12546645			
	Capital	294440316,7	294440316,7	0	0,00%
	Dépôts	2223185413	2223185413	0	0,00%
	Créances	2841570221	3198091948	356521726,8	12,55%
	Investissements	12987202,08	49216151384	49203164182	999,90%
21	BIAT	1,573244161			
	Capital	346368790	346368790	0	0,00%
	Dépôts	3842600755	3842600755	0	0,00%
	Créances	3214910608	5057839344	1842928736	57,32%
	Investissements	52841740,64	97402232991	97349391250	999,90%
22	Attijari bank	1,464643295			
	Capital	232195030,6	232195030,6	0	0,00%
	Dépôts	2212269202	2212269202	0	0,00%
	Créances	2052827969	3006660720	953832751	46,46%
	Investissements	32888986,52	53588650881	53555761895	999,90%
23	STB	1,013408374			
	Capital	333553748,7	333553748,7	0	0,00%
	Dépôts	3250323893	3250323893	0	0,00%
	Créances	4337361032	4395517991	58156958,55	1,34%
	Investissements	13624741,52	79310114357	79296489616	999,90%
24	BNA Tunis	6,223783567			
	Capital	106745600	106745600	0	0,00%
	Dépôts	3315265482	3315265482	0	0,00%
	Créances	460917493,4	2868650721	2407733228	522,38%
	Investissements	26288105,48	163611478,9	137323373,4	522,38%
25	BTL	1,074918908			
	Capital	46710200	46710200	0	0,00%
	Dépôts	116848907	116848907	0	0,00%
	Créances	240358880,7	258366305,7	18007424,93	7,49%
	Investissements	3284777,6	216323424	213038646,4	999,90%
26	BTE	1			
	Capital	60044400	60044400	0	0,00%
	Dépôts	141644739,6	141644739,6	0	0,00%
	Créances	323083571,7	323083571,7	0	0,00%

	Investissements	2520530,48	2520530,48	0	0,00%
27	UBCI	1,304539583			
	Capital	159209153,4	159209153,4	0	0,00%
	Dépôts	1194276305	1194276305	0	0,00%
	Créances	1319230837	1720988845	401758008,6	30,45%
	Investissements	17552979,6	26359698770	26342145790	999,90%
28	Wahda Bank	5,880632731			
	Capital	342783360	342783360	0	0,00%
	Dépôts	7090392867	7090392867	0	0,00%
	Créances	1441384985	8476255722	7034870737	488,06%
	Investissements	19674733,2	2,02217E+11	2,02197E+11	999,90%
29	MeditBank	4,821150427			
	Capital	13049657,23	13049657,23	0	0,00%
	Dépôts	78669084,23	78669084,23	0	0,00%
	Créances	25050091,73	120770260,4	95720168,72	382,12%
	Investissements	2397427,57	1541905673	1539508245	999,90%
30	BCD	3,421845923			
	Capital	39674000	39674000	0	0,00%
	Dépôts	2385974911	2385974911	0	0,00%
	Créances	317883567,6	1087748590	769865022,2	242,18%
	Investissements	32584003,37	111497439,1	78913435,72	242,18%

الملحق رقم 04: مستويات التحسين المطلوبة للبنوك المغربية غير الكفاء وفق نموذج BCC بالتوجه المدخلي

No.	DMU I/O	Score Data	Projection	Difference	%
1	AWB	1			
	Capital	1122445632	1122445632	0	0,00%
	Dépôts	26917648284	26917648284	0	0,00%
	Créances	29361262987	29361262987	0	0,00%
	Investissements	51907885637	51907885637	0	0,00%
2	BMCE	0,758452846			
	Capital	1909016350	1027721325	-881295024,9	-46,16%
	Dépôts	16212599520	12296492243	-3916107277	-24,15%
	Créances	14137672930	14137672930	0	0,00%
	Investissements	351394160	17156218536	16804824376	999,90%
3	BMCI	1			
	Capital	981524594,3	981524594,3	0	0,00%
	Dépôts	5165802862	5165802862	0	0,00%
	Créances	6713178475	6713178475	0	0,00%
	Investissements	207945576	207945576	0	0,00%
4	CAM	0,862181554			
	Capital	403159087	347596328,2	-55562758,79	-13,78%
	Dépôts	5761520980	4967477113	-794043867,2	-13,78%
	Créances	6007298592	6007298592	0	0,00%
	Investissements	140117722,2	14277194184	14137076462	999,90%
5	Crédit du Maroc	0,781332163			

	Capital	431419909,3	337082250,8	-94337658,44	-21,87%
	Dépôts	4022450493	3142869944	-879580549,2	-21,87%
	Créances	4226606454	4226606454	0	0,00%
	Investissements	122685327,6	122685327,6	0	0,00%
6	CPM	0,822638563			
	Capital	1900746108	1075650715	-825095392,5	-43,41%
	Dépôts	23940800815	19694625987	-4246174828	-17,74%
	Créances	21840631231	21840631231	0	0,00%
	Investissements	728513288,3	34740155148	34011641859	999,90%
7	SGMaroc	1			
	Capital	243068500	243068500	0	0,00%
	Dépôts	6021193402	6021193402	0	0,00%
	Créances	6503728364	6503728364	0	0,00%
	Investissements	244004254,4	244004254,4	0	0,00%
8	CIH	1			
	Capital	315492063,8	315492063,8	0	0,00%
	Dépôts	2194730700	2194730700	0	0,00%
	Créances	3222614030	3222614030	0	0,00%
	Investissements	74613120,51	74613120,51	0	0,00%
9	THBFTF Alg	0,458852044			
	Capital	128000000	32645581,72	-95354418,28	-74,50%
	Dépôts	221696867,9	101726060,9	-119970806,9	-54,11%
	Créances	151245408,6	151245408,6	0	0,00%
	Investissements	29137492,23	29137492,23	0	0,00%
10	BADR	0,422492561			
	Capital	433620000	183201224,2	-250418775,8	-57,75%
	Dépôts	10355688165	4375201211	-5980486954	-57,75%
	Créances	4828098306	4828098306	0	0,00%
	Investissements	30152401,6	25790206528	25760054127	999,90%
11	BEA	0,278271229			
	Capital	998640000	277892780,5	-720747219,5	-72,17%
	Dépôts	28679402872	7980652695	-20698750177	-72,17%
	Créances	7419721797	7419721797	0	0,00%
	Investissements	344685856,4	3134582364	2789896508	809,40%
12	BNA	1			
	Capital	53248000	53248000	0	0,00%
	Dépôts	16962840813	16962840813	0	0,00%
	Créances	1717324979	1717324979	0	0,00%
	Investissements	622207321,6	622207321,6	0	0,00%
13	CPA	0,522892136			
	Capital	630720000	329798528,3	-300921471,7	-47,71%
	Dépôts	9058400233	4736566250	-4321833982	-47,71%
	Créances	5729094478	5729094478	0	0,00%
	Investissements	184174366	16225929820	16041755454	999,90%
14	AGB	0,663121187			
	Capital	128000000	84879511,96	-43120488,04	-33,69%

	Dépôts	837879360	555615555,9	-282263804,1	-33,69%
	Créances	831352217,6	831352217,6	0	0,00%
	Investissements	84888921,6	7348087564	7263198642	999,90%
15	ABC ALG	0,398582048			
	Capital	131400000	42592365,23	-88807634,77	-67,59%
	Dépôts	282440029,5	112575525,3	-169864504,2	-60,14%
	Créances	214426982,2	214426982,2	0	0,00%
	Investissements	15738303,6	15738303,6	0	0,00%
16	TRUST BANK	0,723904798			
	Capital	166400000	42928928,88	-123471071,1	-74,20%
	Dépôts	155743363,7	112743368,3	-42999995,41	-27,61%
	Créances	216360957,1	216360957,1	0	0,00%
	Investissements	8994811,74	8994811,74	0	0,00%
17	Banque de Tunisie	1			
	Capital	75055500	75055500	0	0,00%
	Dépôts	1602152049	1602152049	0	0,00%
	Créances	1908365813	1908365813	0	0,00%
	Investissements	45875255920	45875255920	0	0,00%
18	Amen Bank	0,854856379			
	Capital	276180591,4	236094740,4	-40085850,98	-14,51%
	Dépôts	2836420977	2424732567	-411688410,2	-14,51%
	Créances	3216385651	3216385651	0	0,00%
	Investissements	29566271,83	16621837491	16592271220	999,90%
19	ATB	0,501457374			
	Capital	299381154	150126887,3	-149254266,8	-49,85%
	Dépôts	2286361406	1146512787	-1139848620	-49,85%
	Créances	1642174981	1642174981	0	0,00%
	Investissements	36085464,84	9642724751	9606639286	999,90%
20	Banque d'habitat	0,890055862			
	Capital	294440316,7	262068330	-32371986,76	-10,99%
	Dépôts	2223185413	1978759210	-244426203,5	-10,99%
	Créances	2841570221	2841570221	0	0,00%
	Investissements	12987202,08	7365239754	7352252551	999,90%
21	BIAT	0,641414853			
	Capital	346368790	222166086,7	-124202703,3	-35,86%
	Dépôts	3842600755	2464701200	-1377899555	-35,86%
	Créances	3214910608	3214910608	0	0,00%
	Investissements	52841740,64	19523441189	19470599448	999,90%
22	Attijari bank	0,683514309			
	Capital	232195030,6	158708625,8	-73486404,8	-31,65%
	Dépôts	2212269202	1512117654	-700151548	-31,65%
	Créances	2052827969	2052827969	0	0,00%
	Investissements	32888986,52	19799975416	19767086429	999,90%
23	STB	1			
	Capital	333553748,7	333553748,7	0	0,00%
	Dépôts	3250323893	3250323893	0	0,00%

	Créances	4337361032	4337361032	0	0,00%
	Investissements	13624741,52	13624741,52	0	0,00%
24	BNA Tunis	0,252870289			
	Capital	106745600	26992790,71	-79752809,29	-74,71%
	Dépôts	3315265482	838332140,3	-2476933342	-74,71%
	Créances	460917493,4	460917493,4	0	0,00%
	Investissements	26288105,48	9553822622	9527534517	999,90%
25	BTL	1			
	Capital	46710200	46710200	0	0,00%
	Dépôts	116848907	116848907	0	0,00%
	Créances	240358880,7	240358880,7	0	0,00%
	Investissements	3284777,6	3291914,47	7136,869752	0,22%
26	BTE	1			
	Capital	60044400	60044400	0	0,00%
	Dépôts	141644739,6	141644739,6	0	0,00%
	Créances	323083571,7	323083571,7	0	0,00%
	Investissements	2520530,48	2520530,48	0	0,00%
27	UBCI	0,767397863			
	Capital	159209153,4	122176764,1	-37032389,28	-23,26%
	Dépôts	1194276305	916485084,7	-277791220,5	-23,26%
	Créances	1319230837	1319230837	0	0,00%
	Investissements	17552979,6	9450427604	9432874624	999,90%
28	Wahda Bank	0,174077085			
	Capital	342783360	59670728,17	-283112631,8	-82,59%
	Dépôts	7090392867	1234274923	-5856117943	-82,59%
	Créances	1441384985	1441384985	0	0,00%
	Investissements	19674733,2	34474920367	34455245634	999,90%
29	MeditBank	1			
	Capital	13049657,23	13049657,23	0	0,00%
	Dépôts	78669084,23	78669084,23	0	0,00%
	Créances	25050091,73	25050091,73	0	0,00%
	Investissements	2397427,57	2400797,889	3370,319289	0,14%
30	BCD	0,546983418			
	Capital	39674000	21701020,12	-17972979,88	-45,30%
	Dépôts	2385974911	1305088712	-1080886200	-45,30%
	Créances	317883567,6	317883567,6	0	0,00%
	Investissements	32584003,37	4545705638	4513121635	999,90%

الملحق رقم 05: مستويات التحسين المطلوبة للبنوك المغربية غير الكفاء وفق نموذج BCC بالتوجه المخرجي

No.	DMU I/O	1/Score Data	Projection	Difference	%
1	AWB	1			
	Capital	1122445632	1122445632	0	0,00%
	Dépôts	26917648284	26917648284	0	0,00%
	Créances	29361262987	29361262987	0	0,00%
	Investissements	51907885637	51907885637	0	0,00%

2	BMCE	1,288411132			
	Capital	1909016350	1053092133	-855924216,5	-44,84%
	Dépôts	16212599520	16212599520	0	0,00%
	Créances	14137672930	18215135180	4077462250	28,84%
	Investissements	351394160	26464050012	26112655852	999,90%
3	BMCI	1			
	Capital	981524594,3	981524594,3	0	0,00%
	Dépôts	5165802862	5165802862	0	0,00%
	Créances	6713178475	6713178475	0	0,00%
	Investissements	207945576	207945576	0	0,00%
4	CAM	1,156086618			
	Capital	403159087	403159087	0	0,00%
	Dépôts	5761520980	5761520980	0	0,00%
	Créances	6007298592	6944957514	937658921,3	15,61%
	Investissements	140117722,2	8946636387	8806518665	999,90%
5	Crédit du Maroc	1,229599048			
	Capital	431419909,3	431419909,3	0	0,00%
	Dépôts	4022450493	4022450493	0	0,00%
	Créances	4226606454	5197031273	970424819,6	22,96%
	Investissements	122685327,6	1212000564	1089315237	887,89%
6	CPM	1,202426821			
	Capital	1900746108	1103159892	-797586215,6	-41,96%
	Dépôts	23940800815	23940800815	0	0,00%
	Créances	21840631231	26261760772	4421129541	20,24%
	Investissements	728513288,3	44832493514	44103980226	999,90%
7	SGMaroc	1			
	Capital	243068500	243068500	0	0,00%
	Dépôts	6021193402	6021193402	0	0,00%
	Créances	6503728364	6503728364	0	0,00%
	Investissements	244004254,4	244004254,4	0	0,00%
8	CIH	1			
	Capital	315492063,8	315492063,8	0	0,00%
	Dépôts	2194730700	2194730700	0	0,00%
	Créances	3222614030	3222614030	0	0,00%
	Investissements	74613120,51	74613120,51	0	0,00%
9	THBFTF Alg	2,878245205			
	Capital	128000000	69718872,17	-58281127,83	-45,53%
	Dépôts	221696867,9	221696867,9	0	0,00%
	Créances	151245408,6	435321372	284075963,5	187,82%
	Investissements	29137492,23	83864847,3	54727355,07	187,82%
10	BADR	2,351477407			
	Capital	433620000	433620000	0	0,00%
	Dépôts	10355688165	10355688165	0	0,00%
	Créances	4828098306	11353164085	6525065779	135,15%
	Investissements	30152401,6	36620276180	36590123778	999,90%
11	BEA	3,525777434			
	Capital	998640000	998640000	0	0,00%

	Dépôts	28679402872	25764950977	-2914451895	-10,16%
	Créances	7419721797	26160287680	18740565882	252,58%
	Investissements	344685856,4	45969361616	45624675759	999,90%
12	BNA	1			
	Capital	53248000	53248000	0	0,00%
	Dépôts	16962840813	16962840813	0	0,00%
	Créances	1717324979	1717324979	0	0,00%
	Investissements	622207321,6	622207321,6	0	0,00%
13	CPA	1,839819875			
	Capital	630720000	630720000	0	0,00%
	Dépôts	9058400233	9058400233	0	0,00%
	Créances	5729094478	10540501886	4811407407	83,98%
	Investissements	184174366	12038501598	11854327232	999,90%
14	AGB	1,507060082			
	Capital	128000000	128000000	0	0,00%
	Dépôts	837879360	837879360	0	0,00%
	Créances	831352217,6	1252897741	421545523,6	50,71%
	Investissements	84888921,6	5158868977	5073980056	999,90%
15	ABC ALG	2,432551817			
	Capital	131400000	77450207,48	-53949792,52	-41,06%
	Dépôts	282440029,5	282440029,5	0	0,00%
	Créances	214426982,2	521604745,1	307177763	143,26%
	Investissements	15738303,6	38284239,02	22545935,42	143,26%
16	TRUST BANK	1,584748392			
	Capital	166400000	61757680,09	-104642319,9	-62,89%
	Dépôts	155743363,7	155743363,7	0	0,00%
	Créances	216360957,1	342877678,8	126516721,7	58,47%
	Investissements	8994811,74	14254513,44	5259701,698	58,47%
17	Banque de Tunisie	1			
	Capital	75055500	75055500	0	0,00%
	Dépôts	1602152049	1602152049	0	0,00%
	Créances	1908365813	1908365813	0	0,00%
	Investissements	45875255920	45875255920	0	0,00%
18	Amen Bank	1,165880372			
	Capital	276180591,4	276180591,4	0	0,00%
	Dépôts	2836420977	2836420977	0	0,00%
	Créances	3216385651	3749920900	533535249,7	16,59%
	Investissements	29566271,83	10031761847	10002195575	999,90%
19	ATB	1,989148448			
	Capital	299381154	299381154	0	0,00%
	Dépôts	2286361406	2286361406	0	0,00%
	Créances	1642174981	3266529815	1624354834	98,91%
	Investissements	36085464,84	3582573854	3546488389	999,90%
20	Banque d'habitat	1,122011566			
	Capital	294440316,7	294440316,7	0	0,00%
	Dépôts	2223185413	2223185413	0	0,00%

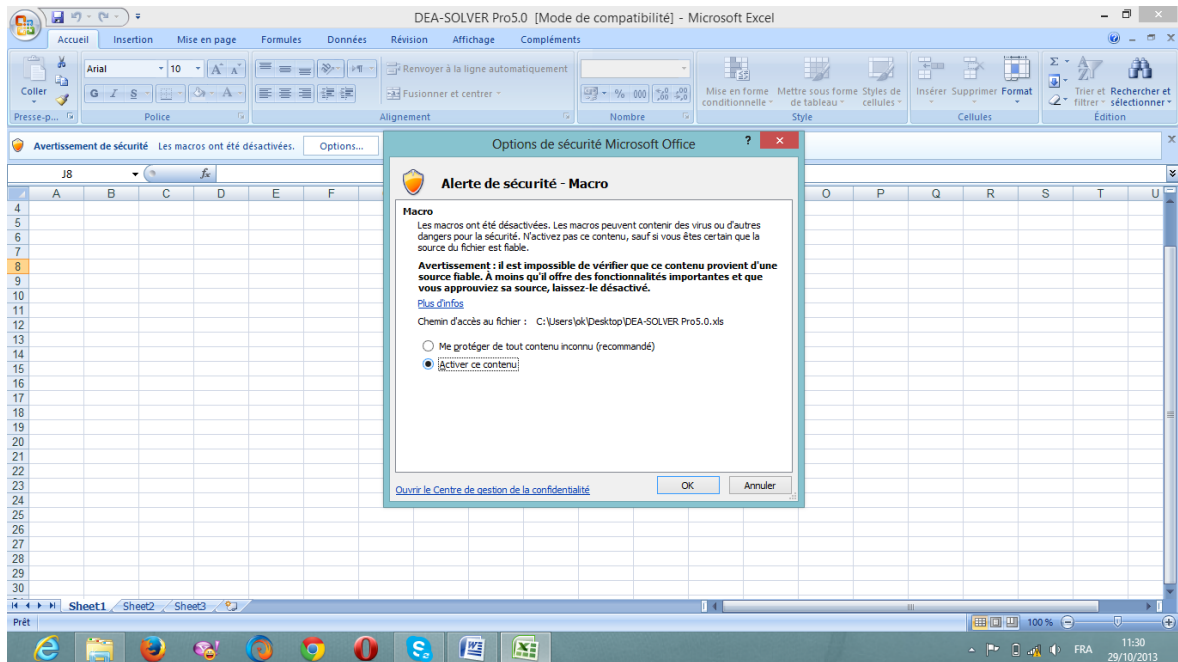
	Créances	2841570221	3188274654	346704433,1	12,20%
	Investissements	12987202,08	4353285743	4340298541	999,90%
21	BIAT	1,536661758			
	Capital	346368790	346368790	0	0,00%
	Dépôts	3842600755	3842600755	0	0,00%
	Créances	3214910608	4940230186	1725319578	53,67%
	Investissements	52841740,64	2995906079	2943064338	999,90%
22	Attijari bank	1,457124469			
	Capital	232195030,6	232195030,6	0	0,00%
	Dépôts	2212269202	2212269202	0	0,00%
	Créances	2052827969	2991225865	938397895,2	45,71%
	Investissements	32888986,52	16686649255	16653760269	999,90%
23	STB	1			
	Capital	333553748,7	333553748,7	0	0,00%
	Dépôts	3250323893	3250323893	0	0,00%
	Créances	4337361032	4337361032	0	0,00%
	Investissements	13624741,52	13624741,52	0	0,00%
24	BNA Tunis	6,069438986			
	Capital	106745600	106745600	0	0,00%
	Dépôts	3315265482	3315265482	0	0,00%
	Créances	460917493,4	2797510604	2336593110	506,94%
	Investissements	26288105,48	34442756782	34416468676	999,90%
25	BTL	1			
	Capital	46710200	46710200	0	0,00%
	Dépôts	116848907	116848907	0	0,00%
	Créances	240358880,7	240358880,7	0	0,00%
	Investissements	3284777,6	3294309,583	9531,98292	0,29%
26	BTE	1			
	Capital	60044400	60044400	0	0,00%
	Dépôts	141644739,6	141644739,6	0	0,00%
	Créances	323083571,7	323083571,7	0	0,00%
	Investissements	2520530,48	2520530,48	0	0,00%
27	UBCI	1,302744097			
	Capital	159209153,4	159209153,4	0	0,00%
	Dépôts	1194276305	1194276305	0	0,00%
	Créances	1319230837	1718620185	399389348,5	30,27%
	Investissements	17552979,6	8781482161	8763929182	999,90%
28	Wahda Bank	5,548189759			
	Capital	342783360	342783360	0	0,00%
	Dépôts	7090392867	7090392867	0	0,00%
	Créances	1441384985	7997077414	6555692429	454,82%
	Investissements	19674733,2	37300594664	37280919931	999,90%
29	MeditBank	1			
	Capital	13049657,23	13049657,23	0	0,00%
	Dépôts	78669084,23	78669084,23	0	0,00%
	Créances	25050091,73	25050091,73	0	0,00%

	Investissements	2397427,57	2417449,412	20021,84207	0,84%
30	BCD	2,77691313			
	Capital	39674000	39674000	0	0,00%
	Dépôts	2385974911	2385974911	0	0,00%
	Créances	317883567,6	882735052,6	564851485	177,69%
	Investissements	32584003,37	16671322534	16638738531	999,90%

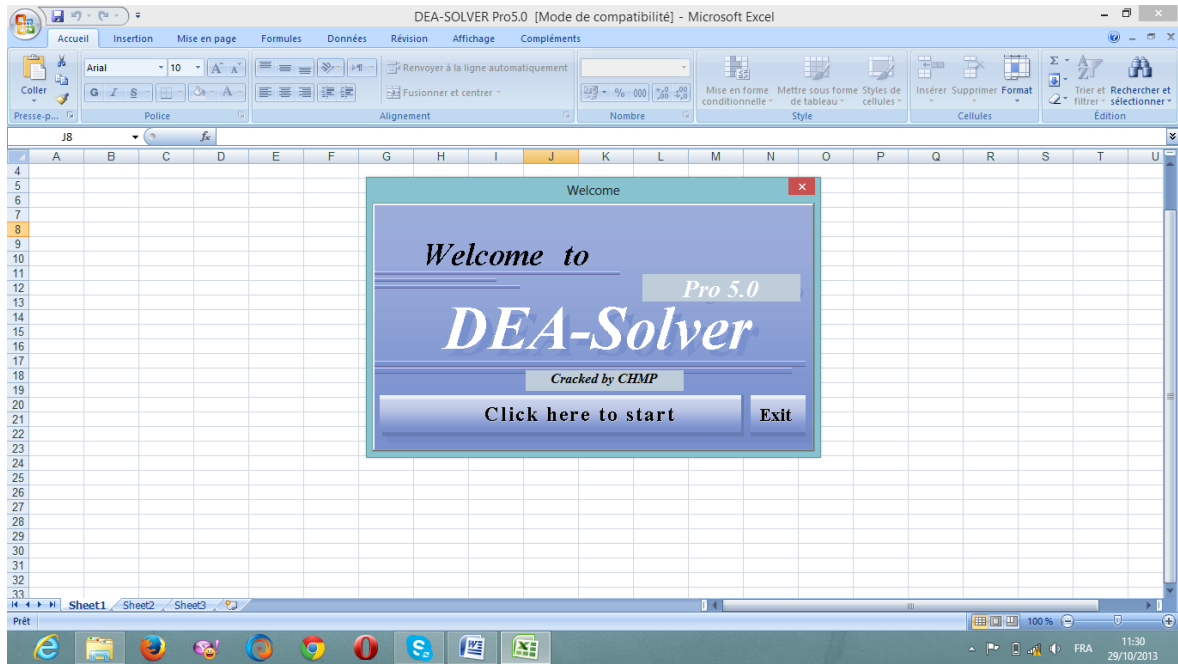
الملحق رقم 06: طريقة استخدام برنامج DEA Solver في حل نموذج أسلوب تحليل مغلف البيانات

1- تحميل البرنامج و تثبيته في جهاز الكمبيوتر، مع توفر برنامج Excel؛

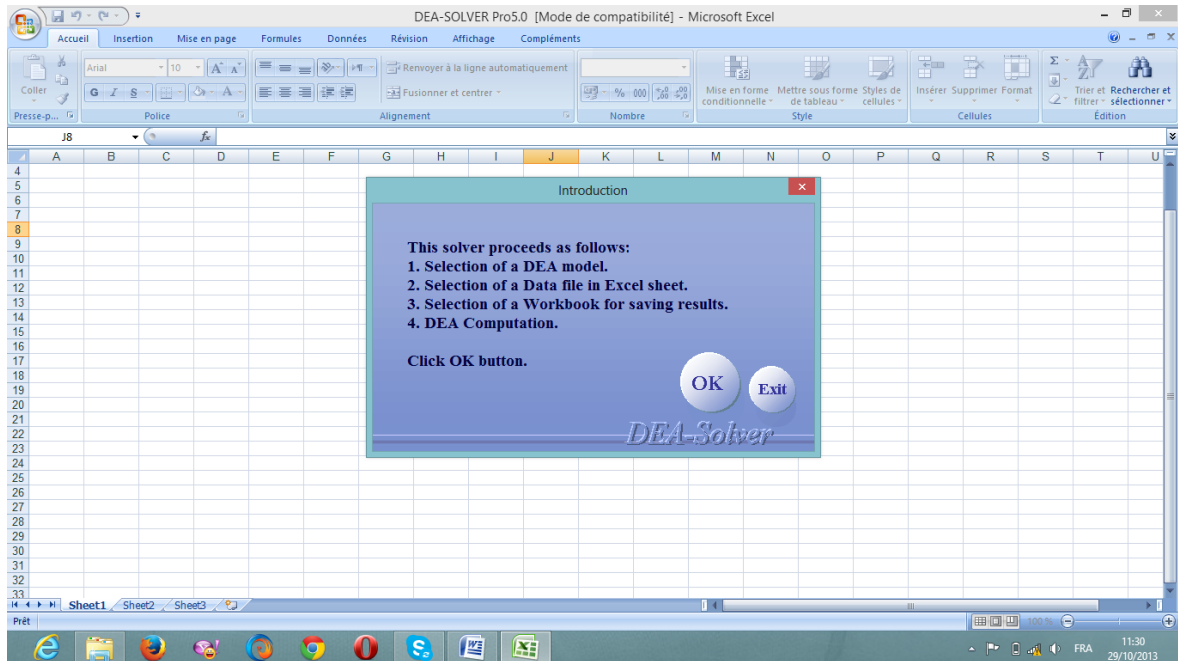
2- عند فتح البرنامج ستظهر في شريط القوائم Avertissement de sécurité فنقوم بالضغط على Options فتظهر نافذة أخرى يتم فيها اختيار Activer les macros؛



3- عند ظهور نافذة البداية، نقوم بالضغط على 'Click hier to start'؛



4- نقوم بعدها بالضغط على 'Ok'؛



7- نقوم بالضغط على Run و ذلك للمرور إلى مرحلة المعالجة؛

Banques	(I) Capital	(I) Dépôts	(o) Créances	Investissements
AWB	1122445632	26917648284	29361262987	5197885637
BMCE	1909016350	16212599520	14137672930	3629742757
BMCI	981524594.3	5165802862	6713178475	229742757
CAM	403159087	5761520980	6007298592	1447885637
édit du Mar	431419909.3	4022450493	4226606454	1229742757
CPM	1900746108	23940800815	21840631231	72885637
SGMaroc	243068500	6021193402	6503728364	2447885637
CIH	315492063.8	2194730700	3222614030	7447885637
THBFTF Alg	128000000	221696867.9	151245408.6	2917885637
BADR	433620000	10355688165	4828098306	3629742757
BEA	998640000	28679402872	7419721797	3447885637
BNA	53248000	16962840813	1717324979	6229742757
CPA	630720000	9058400233	5729094478	1647885637
AGB	128000000	837879360	831352217.6	847885637
ABC ALG	131400000	282440029.5	214426982.2	15738303.5
TRUST BANK	166400000	155743363.7	216360957.1	8994811.74
ique de Tun	75055500	1602152049	1908365813	45875255920
Amen Bank	276180591.4	2836420977	3216385651	29566271.83
ATB	299381154	2286361406	1642174981	36085464.84
inque d'habi	294440316.7	2223185413	2841570221	12987202.08
BIAT	346368790	3842600755	3214910608	52841740.64
Attijari bank	232195030.6	2212269202	2052827969	32888986.52

8- نقوم بعدها بالضغط على Run و ذلك للمرور إلى مرحلة المعالجة؛

Capital	Dépôts	Créances	Investissements	
Max	1909016350	28679402872	29361262987	51907885637
Min	13049557.23	78669084.23	25050091.73	2397427.57
Average	420076391.5	6312240825	4548737463	3375156382
SD	485202089.9	7962824906	6447994468	12190942756

9- ستظهر في المرحلة الأخيرة النتائج، فنقوم بالضغط على Exit؛

Running DEA

DEA Model: CCR-I
Data File: C:\Users\ok\Desktop\Base de données DEA.xlsx
Feuil1

Finished

Results are saved in Excel Workbook
C:\Users\ok\Desktop\Base de données
DEA.xlsx.
Click Exit button to see them.

Exit Re-run

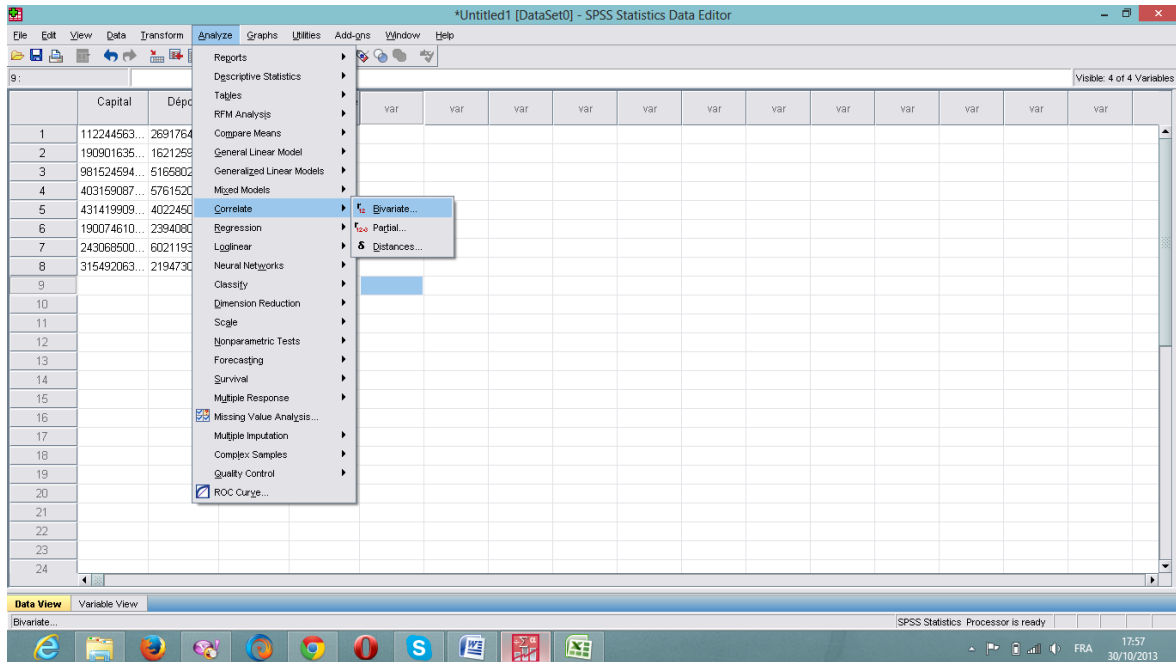
	Capital	Dépôts	Créances	Investissements
Max:	1909016350	28679402872	29361262987	51907885637
Min:	13049657.23	78669084.23	25050091.73	2397427.57
Average:	420076391.5	6312240825	4548737463	3375156382
SD:	485202089.9	7962824906	6447994468	12190942756

الملحق رقم 07: طريقة استخدام برنامج SPSS

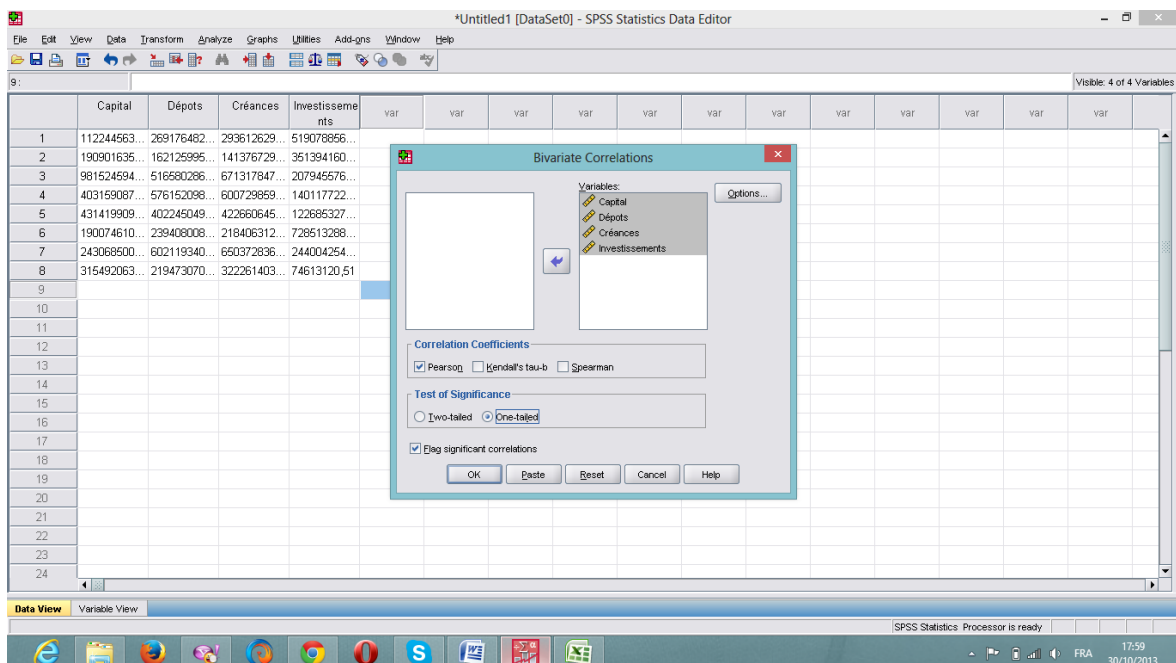
- 1- يتم تحميل و تثبيت البرنامج على جهاز الكمبيوتر؛
- 2- يتم فتح البرنامج ثم إدخال البيانات فيه كما هو موضح أدناه؛

	Capital	Dépôts	Créances	Investissements
1	112244563...	269176482...	293612629...	519078856...
2	190901635...	162125895...	141376729...	351394160...
3	981524594...	516590286...	671317847...	207945576...
4	403159087...	576152098...	600729859...	140117722...
5	431419909...	402245049...	422660645...	122685327...
6	190074610...	239408008...	218406312...	728513288...
7	243068500...	602119340...	660372836...	244004254...
8	315492063...	219473070...	322261403...	74613120.51

3- محاولة قياس الارتباط بين متغيرات الدراسة نقوم باختيار Analyze ثم Correlate ثم Bivariate؛



4- نقوم بإدخال المتغيرات في الخانة المخصصة لذلك ثم اختيار One tailed ثم الضغط على Ok؛



5- سيظهر في المرحلة الأخيرة جدول معاملات الارتباط بين المتغيرات.

The screenshot shows the SPSS Statistics Data Editor with a window titled '*Output2 [Document3] - SPSS Statistics Viewer' open. The window displays a correlation matrix for the variables Capital, Dépôts, Créances, and Investissements. The matrix is symmetric, with the diagonal elements all equal to 1. The off-diagonal elements represent the Pearson correlation coefficients between pairs of variables. The significance levels (Sig. (1-tailed)) are also provided for each correlation. The sample size (N) for each variable is 8.

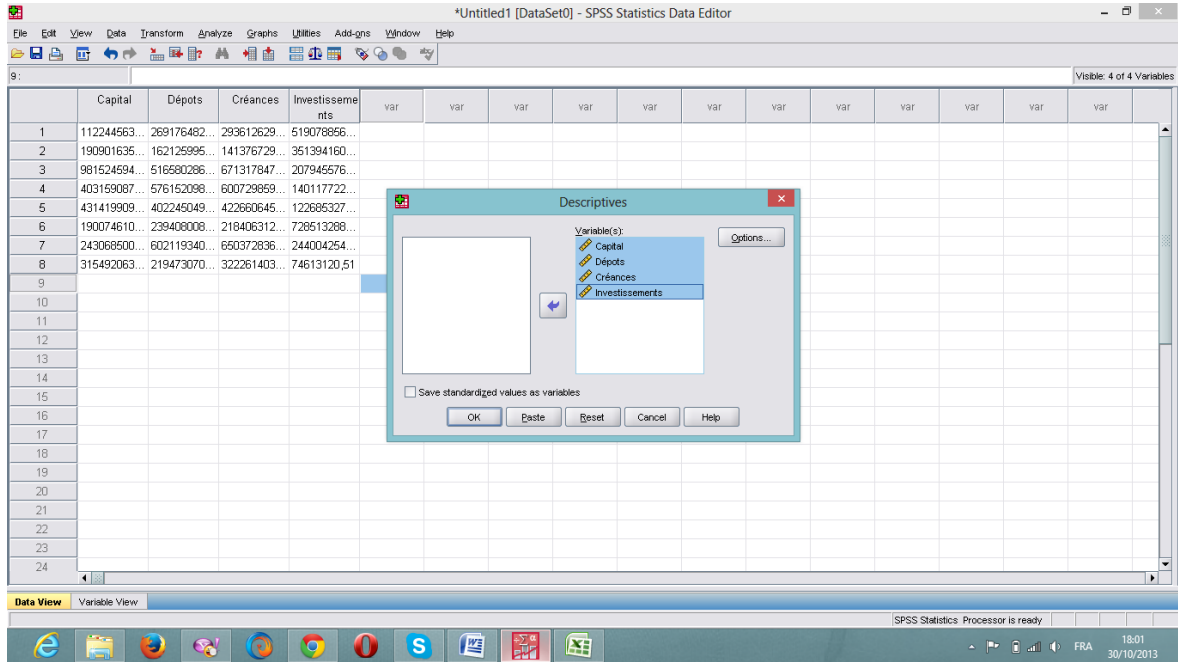
		Capital	Dépôts	Créances	Investissements
Capital	Pearson Correlation	1	,760 ^{**}	,674 ^{**}	,132
	Sig. (1-tailed)		,014	,033	,378
	N	8	8	8	8
Dépôts	Pearson Correlation	,760 ^{**}	1	,986 ^{**}	,659 ^{**}
	Sig. (1-tailed)	,014		,000	,038
	N	8	8	8	8
Créances	Pearson Correlation	,674 ^{**}	,986 ^{**}	1	,766 ^{**}
	Sig. (1-tailed)	,033	,000		,013
	N	8	8	8	8
Investissements	Pearson Correlation	,132	,659 ^{**}	,766 ^{**}	1
	Sig. (1-tailed)	,378	,038	,013	
	N	8	8	8	8

*. Correlation is significant at the 0.05 level (1-tailed).

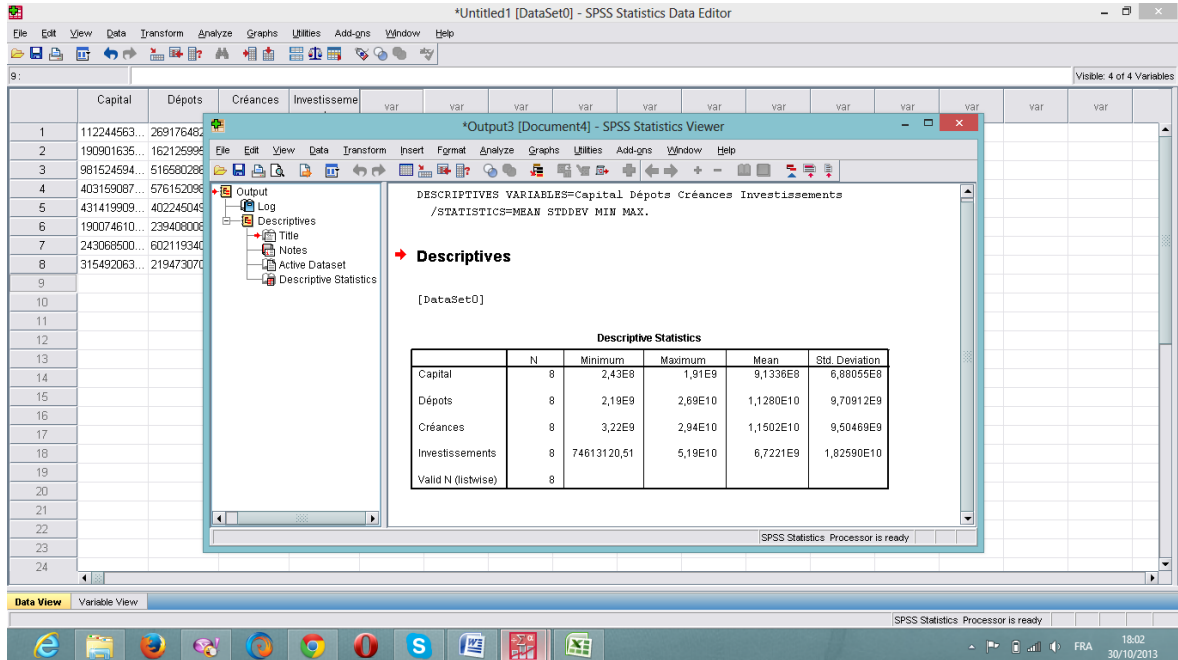
6- و للقيام بالوصف الإحصائي للمتغيرات نقوم باختيار Analyze ثم Descriptive Statistics ثم Descriptives؛

The screenshot shows the SPSS Statistics Data Editor with the 'Analyze' menu open. The 'Descriptive Statistics' option is selected, and a submenu is displayed. The submenu includes options such as 'Frequencies...', 'Descriptives...', 'Explore...', 'Crosstabs...', 'Ratio...', 'P-P Plots...', and 'Q-Q Plots...'. The 'Descriptives...' option is highlighted, indicating it is the next step in the process.

7- نقوم بإدخال المتغيرات في الخانة المخصصة لذلك ثم الضغط على Ok؛

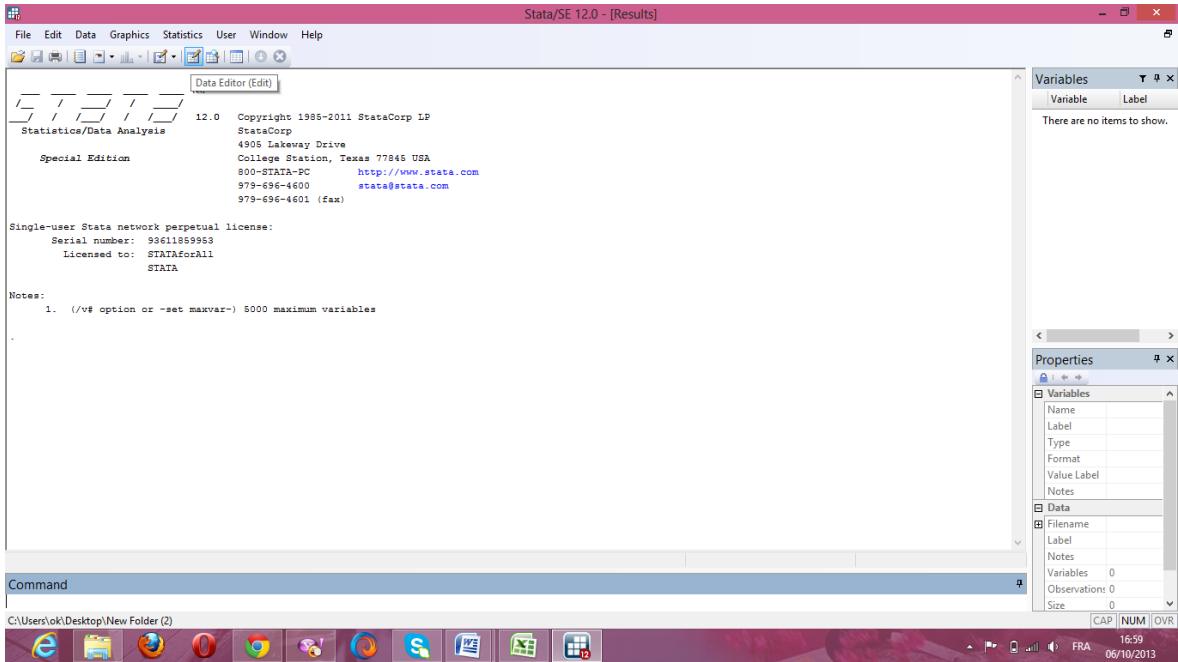


8- سيظهر في المرحلة الأخيرة جدول الوصف الإحصائي للمتغيرات.

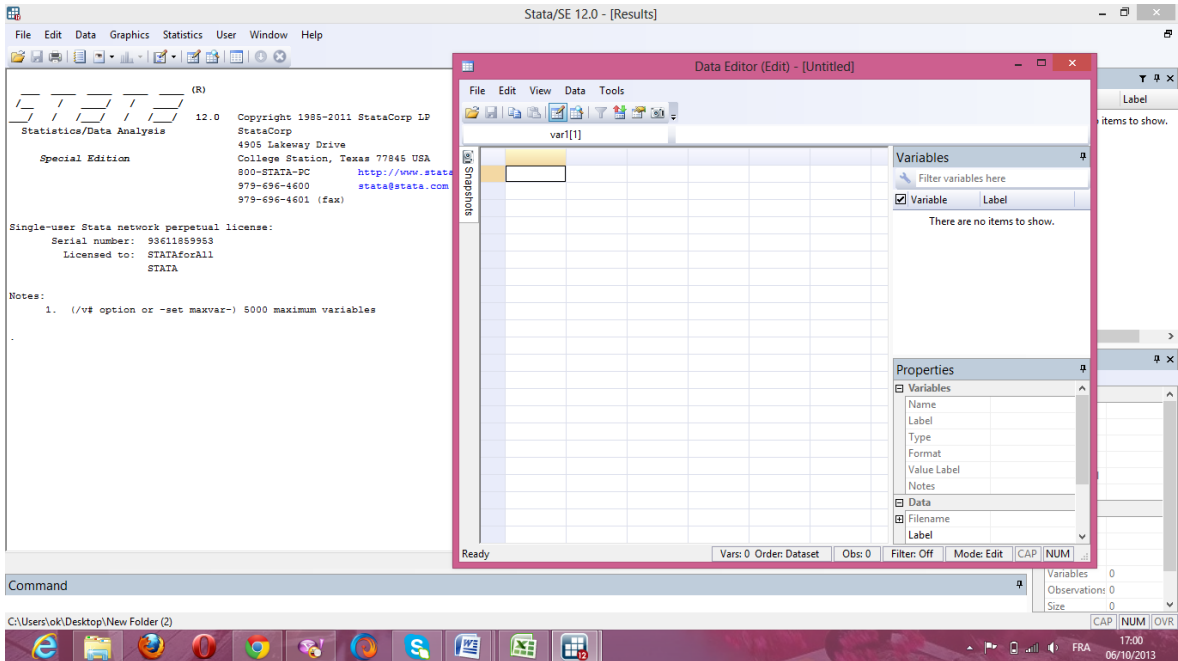


الملحق رقم 08: طريقة استخدام برنامج Stata 12

1- يتم تحميل و تثبيت البرنامج على جهاز الكمبيوتر ثم فتحه؛



2- يتم الضغط على Data Editor لتظهر نافذة مخصصة لإدخال البيانات؛



3- نقوم بإدخال المتغيرات مع إمكانية تغيير أسمائها، و نوعها كما هو موضح؛

Stata/SE 12.0 - [Results]

File Edit Data Graphics Statistics User Window Help

Score[1] .9800000190735

Score	var2	var3	var4	
1	.98	1.44	4.4e+10	1.6
2	.62	.5	8.4e+09	1.6
3	.8	1.3	2.4e+07	1.6
4	.82	1.23	8.1e+09	1.6
5	.76	.9	5.7e+09	1.6
6	.7	1.18	3.2e+10	1.6
7	1	1.5	8.4e+09	1.6
8	.99	1.34	3.7e+09	1.6
9	.3	.22	5.2e+16	8.1
10	.42	.7	1.2e+10	8.1
11	.27	1.14	3.5e+10	8.1
12	1	1.48	2.6e+10	8.1
13	.5	.33	1.3e+10	8.1
14	.66	.98	1.3e+09	8.1
15	.33	.28	5.5e+08	8.1
16	.6	1.06	4.2e+09	8.1
17	1	3	2.2e+08	5.6
18	.84	1.08	3.8e+08	5.6
19	.5	1.09	3.0e+08	5.6
20	.88	.26	3.6e+08	5.6
21	.63	.68	4.7e+08	5.6

Command

```

(R)
-----
Special Edition
-----
12.0 Copyright 1985-2011 StataCorp LP
StataCorp
4905 Lakeview Drive
College Station, Texas 77845 USA
800-STATA-PC http://www.stata.com
979-696-4600 stata@stata.com
979-696-4601 (fax)

Single-user Stata network perpetual license:
Serial number: 93611859953
Licensed to: STATAforAll
STATA

Notes:
1. (/v# option or -set maxvar-) 5000 maximum variables

. * (4 variables, 30 observations pasted into data editor)

. rename var1 Score

. recast double Score
    
```

Variables: 4
Observations: 30
Size: 600

Stata/SE 12.0 - [Results]

File Edit Data Graphics Statistics User Window Help

Inflation[1] 1.600000023842

Score	ROA	TotalAssets	Inflation	
1	.98	1.44	4.4e+10	1.6
2	.62	.5	8.4e+09	1.6
3	.8	1.3	2.4e+07	1.6
4	.82	1.23	8.1e+09	1.6
5	.76	.9	5.7e+09	1.6
6	.7	1.18	3.2e+10	1.6
7	1	1.5	8.4e+09	1.6
8	.99	1.34	3.7e+09	1.6
9	.3	.22	5.2e+16	8.1
10	.42	.7	1.2e+10	8.1
11	.27	1.14	3.5e+10	8.1
12	1	1.48	2.6e+10	8.1
13	.5	.33	1.3e+10	8.1
14	.66	.98	1.3e+09	8.1
15	.33	.28	5.5e+08	8.1
16	.6	1.06	4.2e+09	8.1
17	1	3	2.2e+08	5.6
18	.84	1.08	3.8e+08	5.6
19	.5	1.09	3.0e+08	5.6
20	.88	.26	3.6e+08	5.6
21	.63	.68	4.7e+08	5.6

Command

```

Special Edition
-----
4905 Lakeview Drive
College Station, Texas 77845 USA
800-STATA-PC http://www.stata.com
979-696-4600 stata@stata.com
979-696-4601 (fax)

Single-user Stata network perpetual license:
Serial number: 93611859953
Licensed to: STATAforAll
STATA

Notes:
1. (/v# option or -set maxvar-) 5000 maximum variables

. * (4 variables, 30 observations pasted into data editor)

. rename var1 Score

. recast double Score

. rename var2 ROA

. recast double ROA

. rename var3 TotalAssets

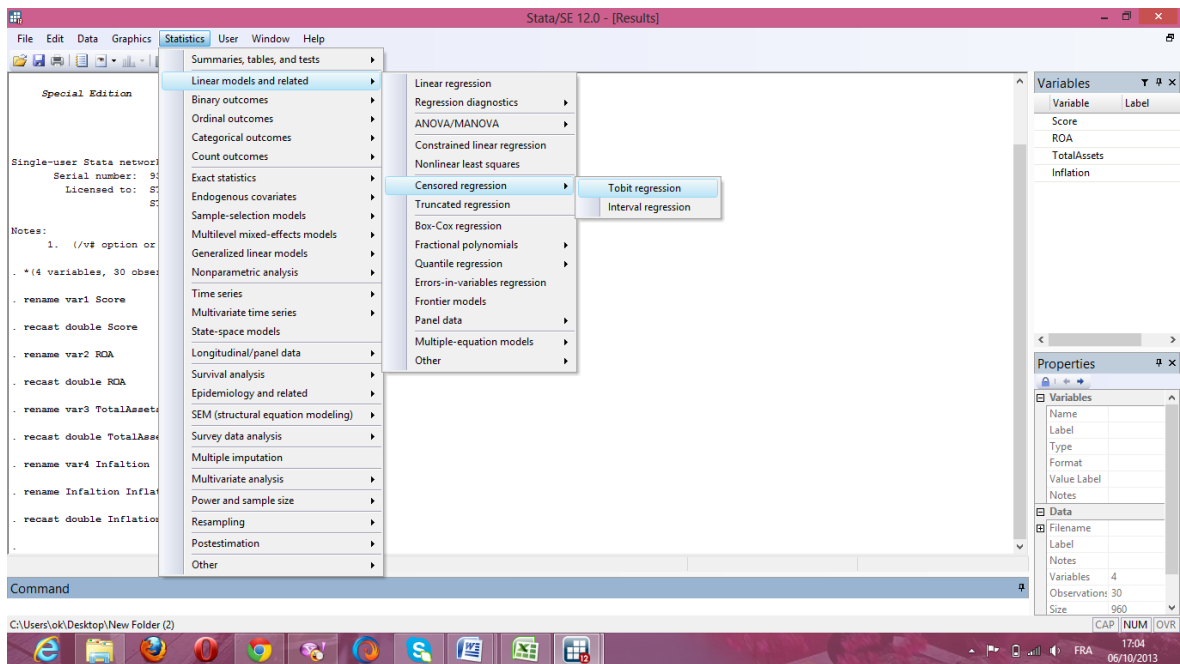
. recast double TotalAssets

. rename var4 Inflation

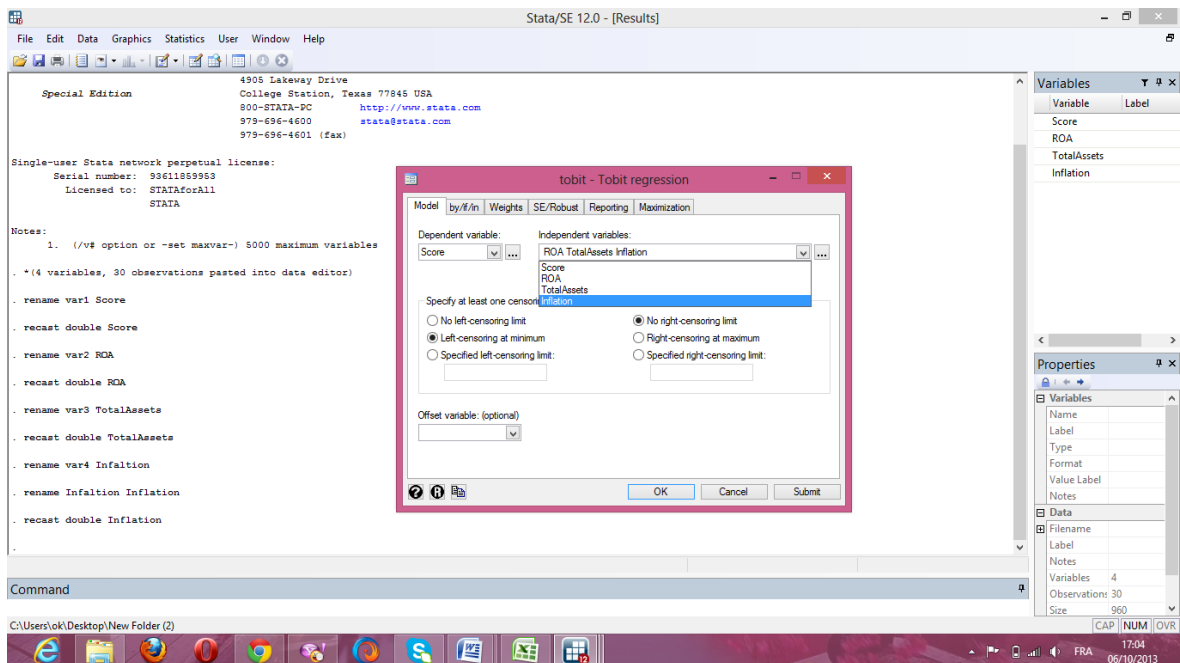
. recast double Inflation
    
```

Variables: 4
Observations: 30
Size: 960

4- للوصول إلى نتائج تحليل انحدار Tobit نقوم باختيار Statistics ثم Linear models and related ثم Censored regression ثم Tobit regression؛



5- نقوم بعدها بتحديد المتغيرات المستقلة و التابعة كما هو موضح؛



6- لتظهر في الأخير نتائج تحليل انحدار Tobit؛

Stata/SE 12.0 - [Results]

```

.recast double ROA
.rename var3 TotalAssets
.recast double TotalAssets
.rename var4 Inflation
.rename Inflation Inflation
.recast double Inflation
.tobit Score ROA TotalAssets Inflation, ll

```

Tobit regression

Number of obs	=	30
LR chi2(2)	=	14.83
Prob > chi2	=	0.0006
Pseudo R2	=	1.1697

Log likelihood = 1.0758551

	Score	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
ROA		.2461447	.0662251	3.72	0.001	.1104888 .3818006
TotalAssets		-2.21e-18	4.57e-18	-0.48	0.632	-1.16e-17 7.15e-18
Inflation		-.0216641	.0172325	-1.26	0.219	-.0569634 .0136352
_cons		.5362188	.118792	4.51	0.000	.2928845 .7795531
./sigma		.2228434	.0295383			.1623369 .2833498

Obs. summary:

1	left-censored observation	at Score<=.16
29	uncensored observations	
0	right-censored observations	

Command

C:\Users\ok\Desktop\New Folder (2)

CAP NUM OVR 17:05 06/10/2013

ملخص:

الهدف من هذه الدراسة هو استخدام أسلوب تحليل مغلف البيانات كأسلوب لامعلمي لمحاولة قياس الكفاءة النسبية لعينة مكونة من 30 بنكا مغاربيًا، بالاعتماد على مدخلين: رأس المال و الودائع و مخرجين اثنين: القروض و الاستثمارات، خلال فترة 2012، و قد أظهرت النتائج باستعمال نموذج عوائد الحجم الثابتة (CRS) أن متوسط كفاءة بنوك العينة محل الدراسة بلغ 66,36 %، حققت من خلاله 4 بنوك مؤشر الكفاءة التامة 100% بالتوجهين المدخلي و المخرجي، في حين أنه و باستعمال نموذج عوائد الحجم المتغيرة (VRS) فقد كان متوسط الكفاءة النسبية بالتوجه المدخلي 73,35 %، في حين بلغ متوسط الكفاءة 72,17 % في التوجه المخرجي، حققت من خلال هذا النموذج 10 بنوك الكفاءة النسبية الكاملة، كما أظهرت نتائج تحليل انحدار tobit لمحددات الكفاءة النسبية للبنوك المغاربية للنموذجين السابقين، أن معدل العائد على الأصول ROA ذو علاقة طردية مع مستويات الكفاءة بينما لا تتأثر هذه الأخيرة بحجم البنك.

الكلمات المفتاحية: أسلوب تحليل مغلف البيانات، الكفاءة النسبية، وحدات اتخاذ القرار، نموذج عوائد الحجم الثابتة، نموذج عوائد الحجم المتغيرة.

Résumé:

Le but de cette étude est d'utiliser le DEA autant qu'une méthode non-paramétrique afin de tenter de mesurer l'efficacité relative d'un échantillon de 30 banques Maghrébines, sur la base de deux entrées : le capital plus les dépôts et deux sorties: les créances et les investissements, pendant la période 2012, en utilisant le modèle de rendement d'échelle constant (CRS), les résultats montrent que la moyenne d'efficacité des banques étudiées était de 66,36 % , dont quatre banques ont atteint un indice d'efficacité relative à 100 % suivant l'orientation d'entrées et sorties, alors que en utilisant le modèle de rendement d'échelle variable (VRS) la moyenne d'efficacité relative suivant l'orientation d'entrées était de 73,35 %, tandis que la moyenne d'efficacité relative était de 72.17 % suivant l'orientation de sorties, dont 10 banques selon ce modèle ont atteint l'efficacité relative totale, aussi les résultats de l'analyse de régression tobit des deux modèles précédents montrent que le taux de rendement des actifs ROA est positivement corrélé avec le niveau d'efficacité cependant cette dernière n'est pas affectée par la taille de la banque.

Mots-clés: DEA, efficacité relative, les unités de prise de décision, le modèle de rendement d'échelle constant, le modèle de rendement d'échelle variable.

Abstract:

The purpose of the present study is to use Data Envelopment analysis DEA as a nonparametric method to measure the relative efficiency of a sample of 30 Maghrebian banks, based on two inputs : capital plus deposits and two outputs : loans and investments in 2012, using the model of Constant Returns to Scale (CRS). The findings show that the average efficiency of the targeted banks is around 66.36 %, of which four banks reached full efficiency index to 100 % relying on inputs and outputs orientation. Where as the use of the Variable Returns to Scale model (VRS) relying on inputs orientation, results in an average efficiency index of 73.35 %, yet according to the output orientation, the average efficiency is 72.17 %, of which 10 banks have reached full efficiency index. The results of the Tobit regression analysis of the two previous models demonstrate that the return rate on assets ROA is positively correlated with the level of efficiency; however, the latter is not affected by the size of the bank.

Keywords: DEA, relative efficiency, the decision-making units, model of constant returns to scale, the model of variable returns to scale.