

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي



المدرسة العليا للتجارة

أطروحة لنيل شهادة الدكتوراه في إدارة الأعمال

قياس الكفاءة التقنية ومحدداتها باستخدام البرمجة الخطية والنماذج القياسية:

دراسة حالة البنوك الإسلامية في الفترة من 2003-2009.

تحت إشراف:

د.كمال بوصافي

من إعداد:

فيصل شياد

الموسم الجامعي: 2012-2013

إهداء

إلى من أمرني ربي بطاعتها وحبهما وجعلهما بابا إلى الجنة.....أمي و أبي
إلى الذين خرجوا معي من نفس الرحم.....إخوتي وأخواتي
إلى حسنة دنيائي.....زوجتي
إلى رمز البراءة والطفولة.....إبنتي
إلى الذي كاد أن يكون رسولا.....أساتذتي الأفاضل

إلى كل هؤلاء أهدي ثمرة جهدي

وأسأل الله العلي القدير أن يجعله خالصا لوجهه الكريم،

وأن ينفعنا بما علمنا، إنه سميع مجيب.

شكر وتقدير

الحمد لله الذي بنعمته تتم الصالحات، له الحمد في الأولى والآخرة ،وصل اللهم وسلم وبارك على عبدك ونبيك محمد وعلى آله وصحبه أجمعين، وبعد...

فإني أتقدم بشكري وتقديري إلى الأستاذ المشرف الدكتور كمال بوصافي على ما قدمه لي من نصائح وتوجيهات. ودعمني بما يفيدني من مراجع وبحوث، وكان لي معينا على إتمام البحث في الفترات الصعبة التي مرت بي.

كما أشكر المشرف الثاني على هذا البحث الأستاذ المشارك الدكتور أحسن لحسانة على ما قدمه له من توجيهات ونصائح في الجانب النظري والتطبيقي وأفادني من خبرته الكبيرة في الصيرفة الإسلامية كمستشار وخبير ومدرب، وكان لي أبا وأخا في ديار الغربية (ماليزيا) فجزاه الله عني خير الجزاء.

دون أن أنسى شكر وتقدير كل من : الدكتور سعيد بوهراوة من الأكاديمية العالمية للبحوث الشرعية -ماليزيا، الدكتور يونس صوالحي من معهد البنوك الإسلامية بالجامعة العالمية الإسلامية -ماليزيا، الدكتور أحمد بلوافي- مركز أبحاث الاقتصاد الإسلامي-جدة ،الدكتور قنطقجي-سوريا، الأخ نضال- ماليزيا، الدكتور أحمد بتال-جامعة الأنبار،العراق...

كما أتقدم بالشكر إلى أخي مراد قراش على جميل تعاونه. وكل من ساعدني ونسيت ذكر إسمه. كما لا يفوتني أن أتقدم بالثناء والحمد والشكر الجزيل إلى أساتذة المدرسة العليا للتجارة ومديرها ، وأسأل الله عزوجل أن يوفقهم في مهامهم التعليمية والإدارية.أمين.

فيصل شياد

فهرس محتويات البحث

فهرس محتويات البحث

الصفحة	المحتويات
أ	فهرس محتويات البحث
ح	فهرس الجداول
ط	فهرس الأشكال
ك	فهرس المصطلحات الأجنبية والاختصارات
1	مقدمة الدراسة
15	الفصل الأول: البنوك الإسلامية:النشأة، التطور، الرقابة والإشراف المصرفي
17	المبحث الأول: البنوك الإسلامية:النشأة، التطور، العمليات المالية
17	المطلب الأول: مدخل عام للبنوك الإسلامية
17	1. تعريف البنوك الإسلامية
18	2. الأسس الفكرية للبنوك الإسلامية
19	3. نشأه البنوك الإسلامية وتطورها
20	4. عودة التمويل الإسلامي: دلالة إحصائية عامة
28	5. الهيئات والمؤسسات الداعمة للعمل المصرفي الإسلامي
33	المطلب الثاني: ميزانية وعمليات البنوك الإسلامية
33	1. ميزانية البنك الإسلامي
40	2. العمليات المالية للبنوك الإسلامية
51	المبحث الثاني: الرقابة المصرفية والإشراف المصرفي
51	المطلب الأول : ماهية الرقابة والإشراف المصرفي
50	1. تعريف الرقابة والإشراف المصرفي
51	2. أهمية الرقابة المصرفية
53	المطلب الثاني: اتفاقيات بازل للرقابة والإشراف المصرفي
52	1. تاريخ وظروف نشأة لجنة بازل
53	2. معدل كفاية رأس المال وفقاً لاتفاقية بازل الأولى
56	3. مدخل لاتفاقية بازل الثانية
58	4. السمات الرئيسية لتقرير لجنة بازل الثانية
61	5. مخاطر التمويل الإسلامي
64	المطلب الثالث: علاقة البنوك الإسلامية بمعايير لجنة بازل
64	1. مدى ملاءمة معايير لجنة بازل للبنوك الإسلامية

فهرس محتويات البحث

67	2. انعكاسات مقررات لجنة بازل على المصارف الإسلامية
68	3. اتفاقية بازل الثالثة والبنوك الإسلامية
69	4. علاقة اتفاقية بازل بالكفاءة المصرفية
72	المبحث الثالث: : النظام الأمريكي لتقييم أداء البنوك CAMELS
72	المطلب الأول: مدخل إلى نظام تقييم الأداء البنكي الأمريكي CAMELS
72	1. ماهية نظام CAMELS
73	2. مزايا وسلبيات نظام كاملز لتقييم الأداء
75	المطلب الثاني: عناصر ومكونات نظام CAMELS
75	1. كفاية رأس المال
75	2. نوعية الموجودات
76	3. الإدارة
77	4. إدارة الربحية والإيرادات
78	5. إدارة السيولة
78	6. الحساسية لمخاطر السوق
79	المطلب الثالث: مدى ملاءمة نظام كاملز لتقييم الأداء في البنوك الإسلامية
84	الفصل الثاني: الكفاءة كمقياس للأداء في القطاع المصرفي
86	المبحث الأول: مفاهيم ومبادئ عامة
86	المطلب الأول: مفاهيم الكفاءة والأداء
85	1. تعريف الأداء
86	2. لماذا نقيس الأداء؟
88	3. تقييم الأداء
92	4. مفهوم الإنتاجية
93	5. مفهوم الكفاءة
94	6. الفرق بين الكفاءة والإنتاجية والفعالية
97	7. أنواع أخرى من الكفاءة
101	المطلب الثاني: مناهج الإنتاج البنكي ووفورات الحجم والنطاق
101	1. الوساطة المالية مفهومها وأهدافها
102	2. مدخلات ومخرجات العمليات البنكية
106	3. مداخل (مناهج) قياس الإنتاج البنكي
108	4. وفورات النطاق والحجم

111	5. مصادر وفورات الحجم في البنك
112	المبحث الثاني: : الأداء في البنوك الإسلامية
112	المطلب الأول: تقييم الأداء البنكي
112	1. الإنتاج البنكي
113	2. تقييم الأداء المالي في البنوك
114	3. أبعاد للأداء
115	4. العوامل المؤثرة على الأداء المصرفي
116	5. أهمية تقييم الأداء في البنوك
117	6. التحليل المالي كأداة لتقييم الأداء البنكي
120	المطلب الثاني: تقييم الأداء وقياس كفاءة البنوك الإسلامية: نظرة عامة
120	1. المقاصد العامة لتقييم الأداء والكفاءة في البنوك الإسلامية.
121	2. الحاجة إلى معايير لتقييم أداء المصرف الإسلامي.
122	3. أهمية عملية تقييم وقياس الأداء بالنسبة للبنوك الإسلامية.
123	4. استخدام معايير تقييم أداء البنوك التقليدية في البنوك الإسلامية وأثارها.
127	المبحث الثالث: : قياس الكفاءة المصرفية
127	المطلب الأول: أساسيات قياس الكفاءة
127	1. الكفاءة : قياس للأداء النسبي
128	2. مزايا قياس الكفاءة وأهميتها
129	3. صعوبة قياس الكفاءة المصرفية
130	4. مفاهيم أساسية قاعدية للكفاءة التقنية
131	5. كفاءة فاريل Farrell
132	6. مؤشرات قياس كفاءة فاريل Farrell
136	المطلب الثاني: طرق قياس الكفاءة
136	1. المعايير الكلاسيكية للكفاءة في البنوك
142	2. الطرق الكمية لقياس الكفاءة
149	الفصل الثالث: قياس وتحليل الكفاءة التقنية للبنوك الإسلامية
150	المبحث الأول: أسلوب تحليل مغلف البيانات
150	المطلب الأول: مدخل نظري لطريقة تحليل مغلف البيانات
150	1. البرمجة الخطية

فهرس محتويات البحث

150	2. لماذا الطرق الحدودية
151	3. مدخل ونشأة تحليل مغلف البيانات
153	4. مزايا ونقائص طريقة تحليل مغلف البيانات
154	5. محددات استعمال DEA
155	6. شروط استخدام أسلوب الـ DEA
157	المطلب الثاني: نماذج أسلوب تحليل مغلف البيانات
157	1. البرنامج الكسري لتحليل مغلف البيانات
160	2. نماذج تحليل مغلف البيانات في حالة ثبات غلة الحجم
167	3. نماذج تحليل مغلف البيانات في حالة تغير غلة الحجم
171	4. نماذج أخرى لتحليل مغلف البيانات
173	المبحث الثاني: عرض نتائج الدراسة والتحليل
173	المطلب الأول: تحديد متغيرات وعينة الدراسة
173	1. تحديد متغيرات الدراسة
177	2. عينة الدراسة ومصدر البيانات
178	المطلب الثاني: نتائج قياس الكفاءة
178	1. مستويات الكفاءة التقنية للبنوك الإسلامية
182	2. وضعية البنوك الكبيرة والمتوسطة والصغيرة
183	3. تقييم فعالية وصلاحية النموذج
184	4. وفورات الحجم للبنوك الإسلامية
185	المطلب الثالث: التحسينات اللازمة والبنوك المرجعية
185	1. نتائج مستويات الكفاءة التقنية لسنة 2003
188	2. تحسين وضعية البنوك غير الكفوة
193	3. البنوك المرجعية للبنوك غير الكفوة
199	الفصل الرابع: تحليل إنتاجية البنوك الإسلامية: منهجية مالمكويست
200	المبحث الأول: الإنتاجية وقياسها باستعمال مؤشر مالمكويست
200	المطلب الأول: مدخل إلى الإنتاجية ومؤشراتها
200	1. تعاريف الإنتاجية
201	2. أهمية دراسة الإنتاجية
201	3. قياس الإنتاجية وأنواعها
204	4. مؤشرات قياس الإنتاجية

206	5. التغير التقني
207	6. التطور التقني في البنوك الإسلامية
212	المطلب الثاني: منهجية مالمكويست لقياس للإنتاجية
212	1. دوال المسافة
215	2. منهجية مالمكويست
222	3. البرامج الخطية لمؤشرات مالمكويست
223	4. مركبات الكفاءة التقنية
225	5. الكفاءة الحجمية والكفاءة التقنية الصافية
227	6. تأثير الكفاءة الحجمية على الإنتاجية
228	المبحث الثاني: تحليل إنتاجية البنوك الإسلامية
228	المطلب الأول: تغيرات مؤشرات الإنتاجية حسب البنوك
232	المطلب الثاني: تغيرات مؤشرات الإنتاجية حسب السنوات
240	الفصل الخامس: محددات الكفاءة التقنية في البنوك الإسلامية: باستعمال نموذج التوبت
242	المبحث الأول: تقديم منهجي لنموذج الدراسة
242	المطلب الأول: منهجية الدراسة
242	1. أهداف وفرضيات البحث
243	2. المنهجية المستخدمة
243	3. عينة الدراسة ومصدر البيانات
244	4. الدراسات السابقة لمحددات الكفاءة في البنوك الإسلامية
246	5. تحديد متغيرات الدراسة
249	المطلب الثاني: مدخل لنماذج البائل ونموذج التوبت المحدود
249	1. مدخل لنماذج البائل
251	2. طرق التقدير في حالة بيانات البائل
257	3. نموذج التوبت
260	المبحث الثاني: نتائج الدراسة التطبيقية والاختبارات الإحصائية المرافقة
260	المطلب الأول: العوامل المحددة للكفاءة التقنية
260	1. اختبار هوسمان
263	2. نتائج تحليل انحدار التوبت لمحددات كفاءة البنوك الإسلامية
264	3. التحليل الإحصائي للنتائج

فهرس محتويات البحث

274	المطلب الثاني: تحليل فرضيات الدراسة
279	المطلب الثالث: اختبار kruskal Wallis
279	خاتمة البحث
286	قائمة المراجع
287	أولاً: المراجع باللغة العربية
298	ثانياً: المراجع باللغة الأجنبية
308	ملاحق البحث
309	ملحق 1: بعض الدراسات الخاصة بكفاءة البنوك الإسلامية
310	ملحق 2: رسم تخطيطي حول الإنتاجية البنكية وأهم طرق ومناهج قياسها
311	ملحق 3: بيانات متغيرات الدراسة حسب السنوات
315	ملحق 4: ملحق النتائج التفصيلية لمؤشر الماكويست للإنتاجية وتقسيماته المختلفة

فهرس الجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	الصفحة
1	نسب صيغ التمويل الإسلامي بين 1994-1997	23
2	نسب صيغ التمويل الإسلامي سنة 2011	24
3	تطور عدد من المؤشرات الخاصة بالصناعة المصرفية الإسلامية	26
4	ميزانية بنك إسلامي	34
5	الفرق بين مجالات التوظيف للبنك الإسلامي والبنك التقليدي	35
6	الفروقات بين المربحة والمربحة للأمر بالشراء	45
7	أوزان المخاطرة المرجحة للأصول حسب اتفاقية بازل الأولى لسنة 1988	55
8	أوزان المخاطرة للالتزامات خارج الميزانية حسب اتفاقية بازل الأولى.	55
9	نظام الرقابة باستخدام المؤشرات	72
10	أهم المدخلات والمخرجات في قياس الكفاءة المصرفية	104
11	يوضح تصنيف الطرق الحدودية	143
12	نماذج CCR DEA	164
13	الإحصائيات الوصفية لمتغيرات الدراسة	179
14	مستويات الكفاءة التقنية	181
15	مستويات الكفاءة للبنوك حسب الحجم	182
16	اقتصاديات الحجم لبنوك العينة بين 2003-2009	184
17	ملخص نتائج الكفاءة لبنوك العينة سنة 2003:	186
18	مقدار تحسين المدخلات والمخرجات	189
19	البنوك المرجعية وتكراراتها	194
20	الأوزان النسبية للبنوك المرجعية	195
21	ملخص عن متوسط مؤشر مالمكويست ومركباته	226
22	ملخص متوسط مؤشر مالمكويست عبر السنوات	229
23	عدد البنوك الإسلامية حسب حالات التغير في الإنتاجية ومكوناتها	234
24	نتائج اختبار Kruscal Wallis	276

فهرس الأشكال

الصفحة	عنوان الشكل	رقم الشكل
21	شكل توضيحي لعدد المسلمين في العالم	1
22	عدد البنوك الإسلامية.	2
23	نسبة البنوك الإسلامية لإجمالي البنوك. سنة 2006	3
27	تطور الصيرفة الإسلامية حسب المناطق الجغرافية	4
28	الهيئات الداعمة للعمل المصرفي الإسلامي	5
58	المحاور الثلاثة لاتفاقية بازل الثانية	6
91	أنواع معايير الأداء	7
96	شكل يوضح مفهومي الكفاءة والإنتاجية	8
99	شكل توضيحي للكفاءة الحجمية	9
100	العائد على الحجم	10
107	رسم تخطيطي يوضح منح الوساطة	11
108	رسم تخطيطي يوضح منح الإنتاج	12
109	شكل دوال الإنتاج	13
123	مظاهر عملية تقييم الأداء وأهميتها في البنوك الإسلامية.	14
133	الكفاءة التقنية والتوظيفية في حالة مؤشرات التوجه المدخلي	15
135	الكفاءة التقنية والتوظيفية في حالة مؤشرات التوجيه الإخراجي	16
145	شكل يبين طريقة التغليف الحر	17
162	تباطؤ المدخل وقياسات الكفاءة	18
169	المنحنى الحدودي لعمليات 5 مؤسسات	19
177	رسم تخطيطي مقترح يوضح مدخلات ومخرجات البنوك الإسلامية	20
181	متوسط مستويات الكفاءة التقنية للبنوك الإسلامية	21
208	تطور عمليات تكنولوجيا المعلومات في المؤسسات المالية الإسلامية	22
209	الترايط بين استخدام التكنولوجيا ومعدلات الربحية في المؤسسات المالية الإسلامية	23

تابع فهرس الأشكال

الصفحة	عنوان الشكل	رقم الشكل
211	دالة مسافة المخرج ومجموع إمكانات الإنتاج	24
212	دالة مسافة المدخلات	25
214	مؤشر مالمكويست وتقسيماته	26
221	الكفاءة التقنية، الكفاءة الصافية والكفاءة الحجمية	27
223	يوضح مختلف أنواع الكفاءة	28
225	يوضح تأثير الحجم على الإنتاجية	29
231	التمثيل البياني لتغيرات مكونات الإنتاجية الكلية	30
233	مكونات التغير في الكفاءة التقنية عبر السنوات	31
234	يوضح تغيرات الكفاءة التقنية ومركباتها لأربعة بنوك إسلامية	32

فهرس المصطلحات الأجنبية

المصطلح بالإنجليزية	المصطلح بالعربية
Allocative efficiency : (AE)	الكفاءة التوظيفية
Banker ,Charnes and Cooper (BCC)	أسلوب BCC ويقصد به حالة ثبات غلة الحجم
CCR Charnes, Cooper and Rhodes: (CCR)	أسلوب CCR ويقصد به حالة ثبات غلة الحجم
Constant return to scale: (CRS)	ثبات غلة الحجم
Cost efficiency : (CE)	كفاءة التكلفة
Data enveloppement analysis : DEA	تحليل مغلف البيانات
Decision Making Units :(DMUs)	وحدات اتخاذ القرار
Decreasing Returns to Scale : (DRS)	تناقص غلة الحجم
Disembodied Technical change	التغير التقني غير المضمن
Embodied Technical change	التغير التقني المضمن
Envelopment Model	النموذج التغيلي
Feasible Production Set	مجموع الإنتاج المتاح
Increasing Return to Scale :(IRS)	تزايد غلة الحجم
Input-Oriented Measure	مؤشرات التوجه المخرجي (الإخراجي)
Inputs	المدخلات
Intermediation approach	منهج الوساطة
Isoquant	منحنى السواء الإنتاجي
MPI Malmquist Productivity Index	مؤشر مالمكويست للإنتاجية
Output-Oriented Measure	مؤشرات التوجه المدخلي (الاستخدامي)
Outputs	المخرجات
Piece-wise linear	منحنى التجزئة الخطية
Production approach	منهج الإنتاج
Production Frontier	منحنى الحدود القصوى للإنتاج
Pure Efficiency	الكفاءة الصافية
Scale efficiency : (SE)	الكفاءة الحجمية

تابع فهرس المصطلحات الأجنبية

Technical change : TC	التغير التقني
Technical efficiency : TE	الكفاءة التقنية
The additive model	النموذج التجميعي
The radial contraction	التقليص الشعاعي
Total Factor Productivity :TFP	الإنتاجية الكلية للعوامل
Variable return to scale :VRS	تغير غلة الحجم

مقدمة البحث

1/ مقدمة:

إن مسار عولمة الاقتصاد أدى بكثير من الدول إلى تسريع سياسة الانفتاح والعمل على ضمان تنافسية أكبر لمؤسساتها وأنظمتها الإنتاجية . و أمام هذه التغيرات والمتطلبات التجارية، تراجع دور بعض الأنشطة الصناعية التي استفادت من نظام الحماية في الماضي نتيجة المنافسة، ولم تستطع حتى على تحسين نظامها الإنتاجي. وتعتبر النوعية، التكلفة والإنتاجية أهم ثلاث مرتكزات للتنافسية الدولية لذلك تعمل المؤسسات على دعم قدراتها من خلال تحديث الهياكل الإنتاجية والتشغيلية. ونتيجة الندرة النسبية للموارد المادية جعل الاهتمام بالكفاءة والإنتاجية، يتزايد باعتبارها من المؤشرات القوية ومعيارا شاملا لمدى الكفاءة في استخدام الموارد المتاحة وتحويلها إلى إنتاج في صورة سلع وخدمات.

تعيش البنوك في عالم اليوم ضمن نظام مفتوح يمتاز بازدهار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، و المنافسة الكبيرة والمتزايدة، مما يعني مواجهة التحديات و التغيرات السريعة على جميع المستويات، كل ذلك استدعى العمل على تحسين الكفاءة والإنتاجية كعوامل محددة لمركز البنك وقوته، مما يتطلب سيطرة البنوك على مختلف الجوانب الإدارية والتنظيمية. وتولي النظريات الاقتصادية أهمية كبيرة لقياس و تقييم أداء البنوك، وتهتم أكثر بمفاهيم التنافسية، الكفاءة، الإنتاجية، الربحية. وهذا لكون البنوك ذات دور محوري في الاقتصاد من خلال مساهمتها في تمويل المؤسسات والشركات.

يقاس نجاح أي منظمة أو مؤسسة صناعية بقدرتها هذه المنظمة على تخفيض المدخلات وتعظيم المخرجات دون المساس بجوهر العملية الصناعية حيث يسعى أي نظام إلى رفع كفاءته لأجل تحقيق اهدافه بأقل التكاليف، وتكشف دراسات مستوى الكفاءة عن جانب الضعف في المخرجات وكيفية تطويرها وعن مواطن القوة وكيفية تعزيزها، ويصبح النظام كفوًا اذا كانت مخرجاته في أعلى معدل لها وبأقل تكلفة ممكنة. وحتى يتم تحقيق ذلك لا بد من تحقيق التحسين المطلوب و المستمر من خلال إستراتيجيات تضمن نتائج عالية.

تشكل البنوك والمؤسسات المالية لبنة أساسية مهمة في بناء الاقتصاد والأعمال في أي دولة، إذ أن القطاع المصرفي له دور كبير لا يمكن تجاهله في عملية التطور الاقتصادي، ذلك أنه يعتبر الأداة التي من خلالها تطبق الدولة نظامها النقدي وسياستها المالية. ومن أهم معالم هذا العصر الحديث ظهور المصارف الإسلامية وتطورها. فقد حققت نجاحات عديدة وتنامت حصتها في السوق المصرفية بسبب الإقبال الكبير على منتجاتها، مدعومة بالوازع الديني الذي حرك جانبا كبيرا من العملاء للتعامل معها، كان من الطبيعي أن تلحظ البنوك التقليدية- عربيا وعالميا- هذا النجاح الذي ينمو على حساب تراجع حصتها من السوق المصرفي.

وتعرف الإنتاجية لمؤسسة ما بأنها مقدار ما تنتجه الوحدة الواحدة من عوامل الإنتاج، وفي صورتها الرياضية النسبة بين المخرجات والمدخلات ، وفق علاقة إنتاجية تمثل العملية التقنية التي يتم فيها تحويل عوامل الإنتاج (العمل، رأس المال، المواد الخام...) إلى مخرجات أو منتجات سلعية أو خدمية ويعبر عنها بدالة عادة ما تأخذ في عمليات التقدير بعض الأشكال المعروفة كدالة كوب دوغلاس، الدالة اللوغاريتمية المتعدية 'Translog' ...

ويمكن التمييز بين نوعين من مؤشرات الإنتاجية: المؤشرات الإجمالية و الجزئية، هذه الأخيرة تعنى بمقدار ما ينتجه أحد عوامل الإنتاج، والمؤشرات الإجمالية تعنى بمقدار ما تنتجه جملة عوامل الإنتاج، وتعرف بالإنتاجية الكلية للعوامل 'Total Factor Productivity' وأكثر المؤشرات الجزئية استخداما إنتاجية العمل والتي تقوم بمقارنة المخرجات مع مدخل العمل فقط، وهذه العلاقة من الممكن أن تعطي دلالة خاطئة عن الإنتاجية الكلية.

وقد كثر استعمال مصطلحي الإنتاجية والكفاءة في الآونة الأخيرة منذ مقال Farrell عام 1957 ثم بعد ذلك مقال نشر في المجلة الأوروبية لبحوث العمليات عام 1978 لـ Charnes A., Cooper W. W., Rhodes E.، وغالبا ما استعملت تبادليا بنفس المفهوم. وتبعاً لذلك ظهر عام 1978 أسلوب جديد لقياس الكفاءة النسبية للوحدات عرف بأسلوب تحليل مغلف البيانات الذي اتصف بالعديد من المزايا منها تحديد نسبة عدم الكفاءة ومصادرها والمرجعيات benchmarks. إضافة إلى سهولة استخدامه.

وقد بين Farrell أن كفاءة المؤسسة (أو وحدات اتخاذ القرار¹ DMU) تنقسم إلى قسمين :
-الكفاءة التقنية Technical efficiency وهو المصطلح الأكثر شيوعاً واستعمالاً، ونعني بها تحويل المدخلات المادية (العمل، رأس المال...) إلى مخرجات بأفضل أداء، بمعنى مدى قدرة المؤسسة في الحصول على أكبر قدر من الإنتاج باستخدام المقادير المتاحة من المدخلات .

-والقسم الثاني هو الكفاءة التوظيفية Allocative efficiency والذي يعني مقدرة المؤسسة على استخدام المزيج الأمثل للمدخلات أخذة بعين الاعتبار أسعار المدخلات والتقنيات الإنتاجية المتاحة. ونتيجة وجود العديد من العوامل والمحددات الداخلية التي تؤثر على أداء وكفاءة المؤسسة وكذا بعض المؤثرات الخارجية التي لا تستطيع التحكم فيها، فقد استخدم اقتصاديو الكفاءة العديد من الطرق لتحديدها ومعالجتها.

من كل ما سبق وجب النظر في كفاءة وإنتاجية المصارف الإسلامية.

¹ Decision Making Units.

2/ إشكالية البحث والأسئلة الفرعية:

والسؤال الذي يطرح نفسه في هذا البحث يمكن صياغته على الشكل التالي:

ما هي مستويات الكفاءة التقنية للبنوك الإسلامية وما هي أهم المحددات التي تؤثر على كفاءتها ؟

ويمكن أن يتفرع عن السؤال الرئيسي جملة الأسئلة الفرعية التالية:

- ما مفهوم الكفاءة والإنتاجية والأداء ؟
- ما هو نموذج البنك الإسلامي العملي والمناسب لقياس الكفاءة؟
- هل يوجد تأثير لعلاقة اتفاقيات بازل بالبنوك الإسلامية؟
- ما مدى ملاءمة منهجية كاملز لتقييم أداء البنوك الإسلامية ؟
- كيف يمكن استعمال نموذج تحليل مغلف البيانات لقياس الإنتاجية والكفاءة ؟
- ما هي الطرق والأساليب الرياضية لتقدير وقياس مؤشرات الكفاءة ؟
- ما هي مستويات كفاءة وإنتاجية البنوك الإسلامية ؟ وما هو سبب ذلك؟
- ما هي العوامل المؤثرة على كفاءة البنوك الإسلامية ؟

3/ الفرضيات:

ويمكن أن يتركز هذا البحث على إثبات أو نفي الفرضيات التالية:

- يرتبط مفهوم الكفاءة بمدى الاستخدام الأمثل للموارد المتاحة في المؤسسة من أجل الحصول على مخرجات بأفضل أداء.
- توجد العديد من الطرق المستخدمة في تحليل وقياس الكفاءة والإنتاجية، من أهمها أساليب بحوث العمليات التي تبحث في مسائل الأمثلية (كالبرمجة الخطية مثلا)، كما يمكن استخدام الدوال الإنتاجية (خاصة دالة كوب دوغلاس الشهيرة) من خلال نموذجها العام أو المكثف، أو الدالة اللوغاريتمية التحويلية، بوجود عنصر العشوائية، معتمدين في ذلك على طرق القياس الاقتصادي في عمليات التقدير والقياس.
- يتم استخدام الطرق المعلمية واللامعلمية بالنظر إلى مجموعة الخصائص التي تتطلبها هذه الطرق، من حيث توفر البيانات (السلاسل الزمنية، معطيات بانل Data Panel، البيانات المقطعية..)، ومتطلبات الأسعار (أسعار المدخلات والمخرجات)، وغيرها من الخصائص.
- توجد العديد من العوامل التي لا تستطيع وحدات اتخاذ القرار DMU التحكم فيها كملكية المؤسسة (قطاع عام أو خاص)، الموقع، سياسات الحكومة والنقابات العمالية...، وتختلف

- المحددات الداخلية حسب حجم المؤسسة والمنافسين ونوع التكنولوجيا المستخدمة في العملية الإنتاجية.
- تمتاز البنوك الإسلامية بمستويات كفاءة تقنية عالية نظرا لاعتمادها على صيغ تمويلية متنوعة تلبي رغبات العديد من الزبائن أفرادا ومؤسسات، ولالتزامها بأحكام الشريعة الإسلامية مما مكّنها من حسن استخدام مواردها وكسب رضا الكثير من المسلمين .
 - لدى البنوك الإسلامية معدلات نمو مرتفعة في الإنتاجية الكلية، بسبب كفاءتها التقنية العالية الناجمة هي الأخرى عن حسن استغلال الموارد للحصول على النواتج (المخرجات) بأفضل أداء.
 - يرجع التحسن في مستويات إنتاجية البنوك الإسلامية بالأساس إلى التغير التقني (التكنولوجي).
 - من أهم العوامل المؤثرة على كفاءة البنوك الإسلامية: نذكر معدل العائد على الأصول، معدل الرسملة، معدل التضخم، نسبة النمو في الناتج الداخلي، حجم البنك، كما أن الأزمات المالية ذات تأثير سلبي على كفاءة البنوك بشكل عام. لذا نعتبر الفرضيات التالية:
 - توجد علاقة موجبة ذات دلالة إحصائية بين مستوى الكفاءة التقنية ومعدل العائد على الأصول.
 - توجد علاقة موجبة ذات دلالة إحصائية بين مستوى الكفاءة التقنية و معدل التضخم.
 - توجد علاقة موجبة ذات دلالة إحصائية بين مستوى الكفاءة التقنية وحجم البنك.
 - أثرت الأزمة المالية العالمية الأخيرة سلبيا على أداء وكفاءة البنوك الإسلامية.
 - توجد علاقة موجبة ذات دلالة إحصائية بين مستوى الكفاءة التقنية ومعدل الرسملة
 - توجد علاقة موجبة ذات دلالة إحصائية بين مستوى الكفاءة التقنية ومعدل نمو الناتج الداخلي.

4/ أسباب اختيار الموضوع:

اختيار موضوع الدراسة له عدة أسباب:

- مساعدة متخذي القرارات ومديري البنوك والسلطات المالية والنقدية على معرفة مستويات الكفاءة المصرفية، ومقارنتها مع البنوك المماثلة. مما يساعد على تصحيح الأوضاع الخاطئة والبقاء وفق تنافسية عالية مع البنوك التي تعمل بكفاءة عالية.
- نتيجة تطور البنوك الإسلامية حسب الإحصائيات الجهوية والعالمية، ارتأيت معرفة مستويات الكفاءة المصرفية وأهم العوامل المحددة لها.
- نتيجة قلة الدراسات باللغة العربية، جاء هذا العمل لتوضيح وتحليل كيفية استعمال التقنيات عبر المعلمية ممثلة في تحليل مغلف البيانات لقياس الكفاءة المصرفية.

5/ الدراسات السابقة :

تعتبر دراسات الكفاءة الاقتصادية التطبيقية من الدراسات الحديثة نسبياً في علم الاقتصاد وسوف يتم التطرق إلى بعض هذه الدراسات:

دراسات سابقة استعملت التقنيات الحدودية ومجال تطبيقها خارج القطاع المصري:

ففي مجال التعليم وهو أول قطاع حكومي طبق فيه أسلوب البرمجة الخطية متمثلاً في نموذج مغلف البيانات من خلال دراسة: Chakraborty, k, Biswas, B بعنوان قياس الكفاءة التقنية في التعليم الحكومي ، تمكن الباحث من قياس كفاءة البرامج التعليمية في المدارس وأقسام الجامعات.¹ وقام (Coelli, 1996) بقياس مصادر الكفاءة التقنية لمناجم الفحم المستخدمة في توليد الطاقة الكهربائية في استراليا، مستخدماً الدالة العشوائية اللوغاريتمية. وقد احتوى النموذج المستخدم على معاملات لقياس نقص الكفاءة، تمثلت في الأخطاء العشوائية والتي تؤثر على مستوى الكفاءة لدى بعض المنشآت. وتم تقدير معاملات النموذج باستخدام MLE وقد بلغ عدد المشاهدات 114 مشاهدة، للفترة من 1982/1981 إلى 1991/1990. وتراوحت الكفاءة لهذه المشاريع بين حد أدنى بلغ 74.2 % وحد أعلى بلغ 99.6 %، بمتوسط يبلغ 92.5 % . ويُعزى الاختلاف في مستوى هذه التقنية بين المنشآت إلى الاختلافات المعنوية في طاقاتها الإنتاجية، وأعمارها، وأحجامها ونوعية الفحم المستخدم. كما قام (Battesse and Corra, 1996) باستخدام نماذج رياضية مختلفة لدالة الإنتاج المجالية العشوائية في قياس تأثير عدم الكفاءة التقنية في دراسة مقارنة لمزارعي القمح في باكستان. حيث تم استخدام النموذج اللوغاريتمي المزدوج ودالة كوب دوجلاس لقياس مستوى الكفاءة وتقدير مرونة إنتاج القمح باستخدام مدخلات مختلفة ومعاملات العائد إلى السعة. وأوضحت نتائج هذه الدراسة عدم ملائمة دالة كوب دوجلاس لتمثيل البيانات في النموذج الأول والثاني، وملاءمتها في النموذج الثالث بخلاف الدالة المجالية العشوائية الطبيعية. كما أوضحت الدراسة أن عدم الكفاءة التقنية لمزارعي العينة يُعزى إلى عوامل متعددة في الدالة الإنتاجية، وقد تراوح متوسط الكفاءة التقنية لمزارعي العينة بين 0.5% - 1%، وبلغت الكفاءة التقنية لمعظم المزارعين في النموذج الأول أكبر من 90% في حين كانت أقل من 1% في النموذجين الثاني والثالث.

وقام (Ajibefun I.A., et.al. 1996) بدراسة الكفاءة التقنية والتغيرات التكنولوجية في صناعة الأرز اليابانية باستخدام دالة الإنتاج المجالية العشوائية لأحد عشر سنة، ولم تكن دالة كوب دوجلاس

¹Chakraborty, K., Biswas, B. and Lewis, W. « Measurement of Technical Efficiency in Public Education: A Stochastic and Non-stochastic Production Function”. *Southern Economic Journal*, 67, No. 4 (2001).

ممثلة لبيانات صناعة الأرز في اليابان بشكل ملائم. وباستخدام دالة الإنتاج اللوغاريتمية المزدوجة وجد أن أثر عدم الكفاءة التقنية معنوي إحصائياً، وبلغ متوسط الكفاءة التقنية حوالي 74٪ لمزارع العينة.

وفي عام 1998م قام (A-Rao, and Coelli.) باختبار مستوى واتجاهات الناتج والإنتاجية الزراعية في 97 دولة والتي تتمتع بمستوى معين من السكان والناتج الزراعي، واعتمدت هذه الدراسة على بيانات منظمة الغذاء والزراعة التابعة للأمم المتحدة خلال الفترة 1980-1990. ونظراً لعدم توافر أسعار مدخلات الإنتاج فقد تم استخدام نموذج منحى البيانات المغلفة DEA للحصول على Malmquist Productivity Index. وتبين من هذه الدراسة أن معدل النمو السنوي لإجمالي العوامل الإنتاجية يبلغ 2.7٪.

وفي دراسة ميدانية لتقويم أداء الممولين، قام Narasimhan et.al. بتقسيم الممولين إلى أربعة مجموعات: ممولين ذو أداء عالي وكفاء (HE)، وممولين ذو أداء عالي وغير كفاء (HI)، وممولين ذو أداء منخفض وكفاء (LE)، وأخيراً ممولين ذو أداء منخفض وغير كفاء (LI). وبناءً على ذلك تم استخدام المجموعة الأولى (HE) كمعيار فعال (مجموعة مرجعية) Effective Benchmarks لتحسين أداء المجموعات الثلاث الأخرى.

كما قام أحمد حسين بتال، عبد الرحمان عبيد بدراسة "قياس أداء المؤسسات التعليمية باستخدام نموذج لا معلمي حالة جامعة الأنبار، حيث تم استخدام نموذج عوائد الحجم الثابتة CRS ونموذج عوائد الحجم المتغيرة VRS لإيجاد مؤشرات الكفاءة ذات التوجيه الداخلي والتوجيه الخارجي، وبينت النتائج أنه حسب النموذج الأول حققت أربع كليات مؤشر كفاءة 100% من مجموع 11 كلية، في حين حسب نموذج VRS بلغت الكليات التي حققت مؤشر كفاءة 100%، خمسة كليات. وتم تحديد مستويات التخفيض والزيادة في مدخلات ومخرجات الكليات غير الكفوة.

الدراسات السابقة لقياس الكفاءة ومعرفة محدداتها في البنوك:

تمت العديد من الدراسات السابقة في هذا المجال على بنوك تقليدية عبر العديد من الدول، لكن تبقى الدراسات التي عالجت محددات الكفاءة التقنية في البنوك الإسلامية قليلة. وفي ما يلي بعض الدراسات التي عالجت الكفاءة المصرفية للبنوك التقليدية.

دراسة (Kiyota, 2009) بعنوان: كفاءة البنوك التجارية: دراسة مقارنة بين البنوك المحلية والأجنبية، قام فيها بمقارنة كفاءة الربح والتكلفة لـ 29 بنكا تجاريا إفريقيا في الفترة من 2000 إلى 2007. واستخدم تحليل الحد العشوائي في المرحلة الأولى ثم بعد ذلك انحدار التوبت الذي شمل متغيرات المحيط الخارجي. وخلص إلى عدم وجود فروقات معنوية بين مستويات الكفاءة لبنوك العينة. والبنوك الصغيرة

الحجم تمتاز بكفاءة ربحية عالية. واتجاه كفاءة التكلفة بين أن البنوك المتوسطة الكبيرة نسبيا تمتاز بكفاءة التكلفة الأفضل.

دراسة (Jackson and fethi, 2000) تم في هذه الدراسة تقييم الكفاءة التقنية للبنوك التركية باستعمال تحليل مغلف البيانات، والتحري عن أهم محددات الكفاءة باستعمال نموذج التوبت. مع المتغيرات التالية: حجم البنك، وعدد فروعها، الربحية، الملكية، معدل كفاية رأس المال. وبينت النتائج أن الأكثر ربحية هي الأكثر كفاءة، علاوة على ذلك معدل كفاية رأس المال لديه معنوية إحصائية معاكسة لأداء البنوك.

دراسة (Sufian, 2007) بعنوان كفاءة البنوك التجارية والمؤسسات المالية في الأسواق الناشئة: حاول بحث وتقصي تغيرات الكفاءة للمؤسسات المالية في ماليزيا، خلال الفترة من 2000 إلى 2004، بتطبيق تحليل مغلف البيانات. والنتائج أظهرت أن معدلات الكفاءة بلغت 78٪ و 91٪ للبنوك التجارية والمؤسسات المالية على التوالي.

دراسة (Manthos, 2007) وقد استعمل الباحث طريقة نصف معلمية على مرحلتين لاختبار أثر خصائص البنك ومحيطه الخارجي على كفاءته، والعينة المدروسة تضم عشر بنوك من دول أوروبا الشرقية كما استخدم انحدار التوبت. ووجد أن حجم البنك ذو أثر إيجابي ومعنوي على كفاءة البنوك محل الدراسة بالإضافة إلى متغيرات أخرى.

دراسة (Gupta et al., 2007) قام الباحثون بدراسة الكفاءة الإنتاجية للبنوك الهندية، باستعمال تحليل مغلف البيانات في المرحلة الأولى ثم نموذج التوبت، وذلك للفترة من 1999 إلى 2003. ووجدوا أن معدل كفاية رأس المال له أثر معنوي وإيجابي على الكفاءة الإنتاجية.

ومن بين الدراسات التي عالجت محددات كفاءة البنوك الإسلامية نذكر:

دراسة (haron, 2007) وإن كانت الدراسة عالجت الربحية وليس الكفاءة لكن يمكن اعتبارها دراسة سابقة وخاصة وأنها درست البنوك الإسلامية، حيث تطرق الباحث إلى أثار المنافسة والعوامل الخارجية على ربحية البنوك الإسلامية. وبين أنه في حالة وجود سوق منافسة فإن البنوك الإسلامية تكون أكثر ربحية وخلص إلى أن معدل التضخم وحجم البنك أثرا إيجابيا على ربحية البنوك التقليدية والإسلامية على حد سواء.

دراسة (sufian et al.,2009) بعنوان: محددات تغيرات كفاءة البنوك الإسلامية ،حقائق من بنوك منطقة شمال إفريقيا والشرق الأوسط.

تمت دراسة محددات الكفاءة وتغيراتها في البنوك الإسلامية في الفترة من 1992-2009 وشملت العينة 78 بنكا إسلاميا استخدم الباحثان تحليل مغلف البيانات لقياس الكفاءة التقنية و الصافية والكفاءة الحجمية، ثم استعمل نموذج التوبت لتحديد العوامل الخارجية والداخلية المؤثرة على مستويات الكفاءة .ووجد الباحث البنوك الإسلامية في دول الشرق الأوسط وشمال أفريقيا MENA عرفت مستويات مرتفعة من الكفاءة التقنية مقارنة ببنوك آسيا، وأهم محددات الكفاءة كانت: حجم البنك، تركيز القروض، الرسملة، الربحية.

دراسة kabir Hassan بعنوان: The X-Efficiency in Islamic Banks

درس الباحث الكفاءة النسبية للبنوك الإسلامية في العالم، بتحليل بيانات البنائ في الفترة من 1995-2001 وقد استعمل طريقتين إحداهما معلمية والأخرى غير معلمية.وأظهرت النتائج أن البنوك الإسلامية أقل كفاءة من البنوك التقليدية كمتوسط عام، و مستويات الكفاءة مرتبطة إيجابا مع معدل العائد على الأصول ومعدل العائد على حقوق الملكية،واقترح الباحث إمكانية استخدام قياسات الكفاءة بشكل مساعد ومكمل للنسب المالية والمحاسبية لتحديد أداء البنوك الإسلامية

دراسة NOR HAYATI AHMAD ، التي عالجت محددات الكفاءة والربحية للبنوك الإسلامية في العالم، واستخدم الباحثان تحليل مغلف البيانات DEA ،وتوصلا إلى أن البنوك الإسلامية إجمالا تمتاز بمعدلات عالية من الكفاءة ،وبعد استعمال نموذج التوبت تم الحصول على أن المتغيرات التالية ذات معنوية إحصائية ولديها تأثير إيجابي على الكفاءة وهي: الربحية،معدل الرسملة،حجم البنك،نسبة التكاليف التشغيلية إلى حجم الأصول،النتائج الداخلي الخام.

ومن أهم الدراسات التي تمت في العالم العربي نذكر:

دراسة أحمد حسين بتال من جامعة الأنبار بدولة العراق ،حيث قام باستخدام برنامج الجداول الالكترونية Excel في قياس الكفاءة الفنية للمصارف الإسلامية باعتماد نموذج DEA الذي هو أحد تطبيقات البرمجة الخطية ، واستخدم الباحث نموذج CRS لقياس الكفاءة الفنية لـ21مصرفا إسلاميا ، وبينت النتائج أن 5 مصارف فقط حققت نسبة كفاءة عالية.

وقام محمد إبراهيم السقا من جامعة الكويت في دراسة بعنوان: الكويت مركز مالي، أم مركز مالي إسلامي؟ تهدف إلى قياس كفاءة البنوك بدولة الكويت، باستخدام أسلوب التحليل التطويقي للبيانات Data Envelopment Analysis (DEA)، لتقييم مستويات الكفاءة التي تتمتع بها بنوك دولة الكويت مجتمعة في مقابل البنوك الدولية التي يتوقع أن تتواجد بالكويت في حال تحوله إلى مركز مالي.

ولأغراض حساب مستويات الكفاءة فقد تم استخدام البيانات المتاحة عن بنوك معظم دول منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية OECD.

وخلص الباحث إلى مجموعة من النتائج والتوصيات من أهمها: تطوير أساليب الرقابة المصرفية والمالية، كما تحتاج دولة الكويت إلى توفير العمالة الماهرة والمتخصصة في مجال الأعمال المصرفية والمالية الإسلامية، وعلى الكويت مراجعة قانون البنوك الإسلامية بصفة خاصة بالنسبة للحد الأدنى لرأس المال اللازم لإنشاء بنك إسلامي وشركة استثمار إسلامية بدولة الكويت، حيث أن هذا الحد الأدنى يعد كبيراً.

دراسة إبراهيم أحمد أونور، بعنوان "قياس الكفاءة الفنية لبنوك دول مجلس التعاون الخليجي"، التي تناولت قياس مستوى الكفاءة الفنية للبنوك التجارية في دول مجلس التعاون خلال الفترة 2006-2008 وذلك بهدف قياس القدرة التنافسية بين 36 بنك تجاري موزعة بين دول مجلس التعاون الخليجي. وقد خلصت الدراسة إلى أن البنوك الخليجية حققت أعلى مستويات الكفاءة في عام 2007 وتناقصت بعد ذلك. وتراجعت نسب الانتاجية ومستويات الكفاءة الفنية نتيجة لتراجع مؤشر كفاءة الحجم. وقصد معرفة العوامل المؤثرة على الكفاءة الفنية تم قياس العلاقة الارتباطية بين مؤشر الكفاءة كمتغير تابع ومؤشرات مالية (مؤشر الربحية للأصول، ومؤشر المخاطر مؤشر لحجم البنك)، وتم التوصل إلى أن كفاءة الحجم ذات علاقة عكسية مع مؤشر الحجم.

ومما سبق يمكن القول بأن الدراسات السابقة كانت قليلة في العالم العربي ولم تركز على جميع الجوانب مقارنة بما تم على مستوى تطبيقات التقنيات الحدودية على البنوك الأوروبية والأمريكية. كما تم إهمال المعالجة الخاصة لطبيعة عمل المصارف الإسلامية خاصة في اختيار المدخلات والمخرجات.

6/ أهداف البحث:

يسعى البحث بشكل عام إلى دراسة الكفاءة التقنية للبنوك الإسلامية باستعمال أسلوب تحليل مغلف البيانات وذلك لتحديد مؤشرات الكفاءة بمفهوم Farrell، و توضيح كيفية استخدام نماذج تحليل مغلف البيانات في إيجاد مؤشرات الكفاءة في حالة عوائد الحجم الثابتة والمتغيرة، ثم تحليل إنتاجية وكفاءة البنك الإسلامي استناداً إلى منهجية الماكويست، وأخيراً معرفة أهم العوامل المؤثرة على كفاءة البنوك باستعمال النماذج القياسية المحدودة (التوبت). ولتحقيق الأهداف العامة السابقة، يتم المرور بمجموعة من الأهداف الجزئية عند مناقشة محتويات الفصول المشكلة للدراسة.

فهدف الفصل الأول هو دراسة البنوك الإسلامية من حيث مفهومها ونشأتها وأهم عملياتها المالية التي تستعملها في سائر تمويلاتها. وتطورها بالأرقام والإحصائيات، ومعرفة ميزانية البنك الإسلامية وأهم مصادر واستخدامات الأموال. مع التطرق إلى مفاهيم الرقابة والإشراف المصرفي، والاتفاقيات الدولية المنظمة للعمل المصرفي، ومدى ملاءمة بنود وتعليمات لجنة بازل لطبيعة عمل البنوك الإسلامية، مع إلقاء الضوء على معايير تقييم الأداء كاملزومحاولة معرفة مدى ملاءمته للصيرفة الإسلامية.

وفي الفصل الثاني:

كان هدف الباحث توضيح مفاهيم الكفاءة والأداء والإنتاجية كمرحلة أولى لأنها متداخلة ومن الضروري الفصل بينها، وأنواع الإنتاجية سواء الكلية أو الجزئية أو الحديثة، والتطرق إلى مختلف أنواع الكفاءة الاقتصادية ونماذج عوائد الحجم الثابتة والمتغيرة. وتبيين مختلف أنواع الكفاءة حسب فاريل وأساسيات قياسها، مع توضيح لمناهج قياس الإنتاج البنكي ومنهجيته (الإنتاج، الوساطة)، وذلك قصد الاستفادة منها عند تحديد المدخلات والمخرجات. مع التعرض إلى مفهوم وفورات الحجم في القطاع البنكي وأهم مصادره. وتوضيح الطرق الكمية الحديثة لقياس الكفاءة النسبية.

وفي الفصل الثالث يسعى الباحث إلى تحقيق جملة الأهداف التالية:

- دراسة شمولية حول أسلوب البرمجة الخطية ممثلة في نموذج تحليل مغلف البيانات، وتوضيح كيفية وخطوات حسابها للكفاءة والإنتاجية.
- معرفة مستويات الكفاءة التقنية في البنوك الإسلامية ومن ثم قدرتها على تحويل مدخلاتها إلى مخرجات بأفضل أداء.
- تحديد البنوك الإسلامية الكفؤة والتي تقلل من مدخلاتها للوصول إلى أفضل أداء ممكن.
- تحديد البنوك الإسلامية غير الكفؤة والتي لا تحسن استعمال مدخلاتها.
- تحديد البنوك الإسلامية المرجعية لكل من البنوك الإسلامية غير الكفؤة .
- تحديد التحسينات اللازمة للبنوك الإسلامية غير الكفؤة على مستوى متغيراتها الأساسية.

وفي الفصل الرابع، نهدف إلى ما يلي:

- تحليل إنتاجية البنوك الإسلامية إلى مركباتها الأساسية.
- معرفة أسباب ومراحل زيادة وانخفاض الإنتاجية المصرفية.
- تحديد تغيرات مؤشرات الإنتاجية حسب سنوات الدراسة وحسب البنوك.

وفي الفصل الخامس، الهدف الرئيس هو:

- معرفة أهم العوامل المؤثرة على الكفاءة التقنية للبنوك الإسلامية، وذلك من خلال تقدير نموذج قياسي لمحددات الكفاءة التقنية لمجموعة من البنوك الإسلامية، تشمل 18 بنكا إسلاميا تغطي 12 دولة إسلامية. من سنة 2003 إلى سنة 2009. مع استخدام نموذج الآثار العشوائية لبيانات البانل. لمعرفة محددات الكفاءة البنكية في المدى الطويل. مستعينين في ذلك بنموذج التوبت (نموذج المتغيرات التابعة المحدودة أو المحصورة).

7/ مجال الدراسة:

إن معالجتنا لهذا الموضوع، تستوجب منا ضرورة ضبط الحدود الزمنية والمكانية لهاته الدراسة، وهذا من أجل الوقوف على مستويات الكفاءة المصرفية والعوامل المحددة لها في قطاع البنوك الإسلامية. وهذا بصورة نظرية وتطبيقية على النحو الآتي:

الأول: المجال المكاني: كما هو واضح من عنوان الدراسة فهي تتناول دراسة وتحليل كفاءة البنوك الإسلامية في عدد من البلدان العربية والإسلامية بصورة عامة، والبنوك التي شملتها الدراسة هي 18 بنكا إسلاميا، حققت مجموعة من الشروط أهمها، إمكانية الفصل بين إجمالي تمويلاتها بالمشاركات وتمويلاتها بالمداينات، بالإضافة إلى توفر البيانات والمتغيرات المختلفة المستعملة في الدراسة. وتوجد عدة اعتبارات جعلت اختيار العينة ينحصر في 18 بنكا إسلاميا، مذكورة في ثنايا البحث بالتفصيل، نوجزها في الآتي:

- ضرورة التمييز بين عمليات البنوك الإسلامية وعمليات البنوك التقليدية، وبالتالي فمدخلات ومخرجات كلا النظامين ستختلف.

- لا توجد إمكانية لأخذ عينة تضم بيانات ناقصة (مفقودة) وهذا لاعتبارات الطريقة الأولى المستخدمة (تحليل مغلف البيانات) والتي ستعطي متغيرا تابعا هو قيم الكفاءة التقنية، والذي سيستخدم فيما بعد في النموذج القياسي الذي يقبل وجود بيانات مفقودة Unbalanced panel.

الثاني: المجال الزمني: غطت الدراسة مدة سبع سنوات (2003-2009) ونرى أنها مدة مناسبة للتقييم والخروج بتصورات واضحة عن مستويات الكفاءة التقنية للمصارف الإسلامية التي شملتها الدراسة. خاصة إذا علمنا أن القطاع المصرفي الإسلامي يعاني من شح البيانات والمعطيات الإحصائية وذلك لعدة أسباب. وإن وجدت فهي أحيانا تكون لفترات قليلة وأحيانا أخرى لا تميز بين متغيرات الصيرفة الإسلامية وهذا لأن مصدرها هيئات دولية لا تراعي خصوصية البنوك الإسلامية.

8/ منهجية الدراسة:

أعتمد الباحث في هذه الدراسة على المنهجية التالية:

أ. المنهج الوصفي: من خلال الاعتماد على المصادر الثانوية، والرجوع الى الكتب والمقالات والدراسات والرسائل الجامعية، لوضع الإطار النظري للموضوع، في جزئياته المتعلقة بالبنوك الإسلامية وأهم عملياتها المالية وعلاقتها باتفاقية بازل ونظرة على منهجية كاملز لتقييم الأداء والرقابة على المصارف.

وأيضاً التعرض إلى مفاهيم الكفاءة والإنتاجية والأداء في القطاع البنكي، مع شرح موجز للطرق الكمية المستعملة في البحث.

ب. المنهج التحليلي: من خلال الاعتماد على مجموعتين من التقنيات والأساليب الكمية المستمدة من بحوث العمليات (تحليل مغلف البيانات DEA)، وطريقة مؤشر مالمكويست للإنتاجية MPI، والنموذج القياسي المستمد من نماذج المتغير التابع المحدود المعتمد على بيانات البانل والمسعى نموذج التوبت Tobit.

وقد استعمل الباحث ثلاث برمجيات هي: برمجية DEAP، برمجية DEAOs، برمجية STATA.

9/ مصادر الدراسة:

تم الاعتماد على العديد من المصادر والمراجع العربية والأجنبية مثل الكتب والدراسات والدوريات، كما تم الاعتماد على شبكة المعلومات الدولية (الانترنت Internet). بالإضافة إلى التقارير السنوية والحسابات الختامية والبيانات والنشرات الخاصة بعينة البحث، وقواعد البيانات كقاعدة BANKSCOPE وقاعدة بيانات المعهد الإسلامي للبحوث والتدريب، وقاعدة بيانات البنك الدولي، وقاعدة بيانات التي أعدها مركز الأبحاث الإحصائية والاقتصادية والاجتماعية والتدريب للدول الإسلامية بأنقرة..

10/ مخطط الدراسة:

كما سيتم عرض النقاط الأساسية التالية من خلال الفصول المدرجة في البحث:

الفصل الأول:

في هذا الفصل سيتم التعرض إلى مفهوم البنوك الإسلامية، من حيث نشأتها، تطورها، عملياتها المالية، نظم الإشراف والرقابة على القطاع المصرفي، مع التعرض إلى أهم الاتفاقيات الدولية في هذا الشأن وانعكاسات تطبيق معايير لجنة بازل على البنوك الإسلامية، منهجية نظام كاملز camels لتقييم أداء البنوك ومدى ملاءمته في حالة البنوك الإسلامية.

الفصل الثاني:

يتناول هذا الفصل بالدراسة والتحليل مفاهيم الأداء والكفاءة والإنتاجية، وتوضيح الفروقات بين كل مصطلح. تبين مختلف أنواع لكفاءة وفق مفهوم Farrell. مع التطرق إلى الوساطة المالية كأحد أهم وظائف المصرف الإسلامي.

كما سيتم تحديد مناهج قياس الإنتاج البنكي، و وفورات الحجم والنطاق، وتقييم الأداء المصرفي باستعمال التحليل المالي والتقنيات الكمية الحديثة سواء المعلمية منها (كتحليل الحد العشوائي..) أو غير المعلمية منها (كتحليل مغلف البيانات).

الفصل الثالث:

في هذا الفصل سيتم استخدام تقنية تحليل مغلف البيانات لقياس الكفاءة التقنية للبنوك الإسلامية في فترة الدراسة المقدرة بسبع سنوات، وعلى عينة قدرها ثمانية عشر بنكا. وفي البداية سيتم تقديم مدخل نظري ورياضي لطريقة الـDEA وأهم نماذجها العملية ومزاياها التطبيقية، ثم بعد ذلك سيتم اختيار مدخلات ومخرجات الدراسة وتطبيق الطريقة باستعمال البرمجية المناسبة (DEAP, DEAOs) وتحليل النتائج في ظل فرضية تغير غلة الحجم ومؤشرات التوجيه الاستخدامي.

الفصل الرابع:

فيه يتم تناول مفاهيم الإنتاجية وأهمية دراستها، ومؤشرات الإنتاجية المختلفة بعد ذلك سيتم تحليل إنتاجية البنك الإسلامي باستعمال منهجية MPI مؤشر مالمكويست للإنتاجية، حيث يمكننا تقسيم الإنتاجية إلى مكونين أساسيين هما: التغير التقني والتغير في الكفاءة التقنية، هذا الأخير ينقسم بدوره إلى الكفاءة الحجمية والكفاءة التقنية الصافية (البحثة).

الفصل الخامس:

بعد معرفة مستويات الكفاءة التقنية وتحليل إنتاجية البنك الإسلامي إلى مركباته الرئيسية، يتم فيما يلي تحديد ومعرفة أهم العوامل المؤثرة على كفاءة البنوك الإسلامية، وذلك من خلال تطبيق أحد النماذج المحدودة للمتغير التابع (نموذج التوبت). باعتماد منهج البانل (سلسلة زمنية وعدة بنوك إسلامية).

والقيام بتحليل إحصائي واقتصادي للنتائج المحصل عليها من خلال الاختبارات الإحصائية اللازمة والمرافقة للنموذج، وأيضا بتحليل الفرضيات الموضوعية وعلاقتها بالأدبيات النظرية في هذا الباب.

الفصل الأول

البنوك الإسلامية: النشأة،
التطور، الرقابة والإشراف
المصرفي

مقدمة الفصل:

يعتبر إنشاء المصارف الإسلامية نقطة تحول في النظام الاقتصادي والاجتماعي وبداية مرحلة جديدة في تاريخ الحضارة المعاصرة، هذه المرحلة التي تميزت بدخول الإسلام بما يشتمل عليه من ثورة روحية وخلقية وفكرية في مجال النظم المصرفية والفكر الاقتصادي الحديث.

تجربة البنوك الإسلامية بدأت قبل أكثر من 30 سنة ماضية وأخذت في التزايد بشكل مستمر، ولم يعد الاهتمام بها مقتصرًا على العالم الإسلامي فحسب بل حتى الدول الأوروبية وأمريكا قامت بإنشاء نوافذ وفروع لبنوك إسلامية.

وفيما سيأتي توضيح لنشأة البنوك الإسلامية وتطورها بالأرقام والإحصائيات، والتعرض إلى ميزانية البنك الإسلامية بمواردها واستخداماتها وأهم ما يميزها عن ميزانيات البنوك التقليدية. ونتناول أيضا الرقابة والإشراف على البنوك الإسلامية من خلال التعرض إلى أهمية الرقابة والإشراف المصرفي و معايير اتفاقيات لجنة بازل، ومعدل كفاية رأس المال.

كما سيتم التطرق إلى نظام تقييم الأداء الأمريكي ، و مناقشة أثر تطبيق نموذج التقييم المصرفي الأمريكي Camels في دعم عمليات التفتيش والرقابة المصرفية من خلال تحليل الإطار العام للمقومات التي يستند إليها النظام وانعكاساتها على تطوير تلك العمليات.

المبحث الأول: البنوك الإسلامية:النشأة، التطور، العمليات المالية

تكاد تكون أعمال البنوك الإسلامية والبنوك التقليدية متشابهة من حيث الخدمات التي تقوم بها في خدمة المجتمع مع اختلاف بينهما في طريقة التنفيذ من الناحية الشرعية ، فالبنوك الإسلامية تقدم أعمالها وخدماتها وفقا لأسس الشريعة الإسلامية (القرآن والسنة النبوية والقياس والإجماع والاجتهاد) بينما البنوك التقليدية تعمل وفقا للقوانين الوضعية التي تتناقض في غالبيتها مع مقتضيات الشريعة الإسلامية (و التي تنطوي على كثير من الغرر والربا،..).
لذا سيتناول هذا المبحث مجموعة من النقاط توضح ماهية المصارف الإسلامية وأسسها وعملياتها المصرفية وميزانيتها .

المطلب الأول: مدخل عام للبنوك الإسلامية

في هذا المطلب سيتم التعرض إلى مفهوم البنك الإسلامي وأسس الفكرية ونشأته التاريخية ، وبعض مظاهر تطور الصيرفة الإسلامية من حيث صيغ التمويل وحجم إجمالي الأصول، وعدد البنوك والمؤسسات المالية الإسلامية، وأهم الهيئات والمؤسسات الداعمة لمسار العمل المصرفي الإسلامي. وذلك على النحو الآتي:

1. تعريف البنوك الإسلامية:

البنك هو مؤسسة مالية تقوم بجمع الودائع و قبولها ثم إقراضها قصد توظيف المال و إمداد المشاريع بمصادر الأموال¹، أما من المنظور الإسلامي فالبنك هو مؤسسة مالية ذات بعد تنموي و اجتماعي تستمد منطلقها العقيدي من الشريعة الإسلامية وهو ما يميزه عن غيره من البنوك. وعرف البنك الإسلامي كذلك بأنه: " مؤسسة مالية مصرفية لتجميع الأموال وتوظيفها في نطاق الشريعة الإسلامية بما يخدم المجتمع"².
وعرف البنك الإسلامي من طرف الإتحاد الدولي للبنوك الإسلامي بأنها تلك البنوك أو المؤسسات التي ينص قانون إنشائها ، ونظامها الأساسي صراحة على الالتزام بمبادئ الشريعة الإسلامية وعلى عدم التعامل بالفائدة أخذا وعطاء"³

¹ محمد باوني، العمل المصرفي وحكمه الشرعي، بحث في الفقه والقانون، مجلة العلوم الإنسانية، العدد 16، 2001، ص 130.

² أبو المجد حرك، البنوك الإسلامية مالها وما عليها، دار الصحوة للنشر، القاهرة، دون سنة نشر، ص 29.

³ اتفاقية إنشاء الإتحاد الدولي للبنوك الإسلامية، مطابع الإتحاد الدولي للبنوك الإسلامية، مصر الجديدة، القاهرة، 1977، ص 10.

وعرف بأنه: " مؤسسة تقوم بتجميع الأموال ، ثم توظيفها بما يحقق التنمية الاقتصادية والاجتماعية بمفهومها الإسلامي".⁴

ونتيجةً لما تقدّم فإن الركائز الأساسية التي يقوم عليها العمل المصرفي الإسلامي تتمثل فيما يلي:⁵

- أن مصدر المال و توظيفه لا بد أن يكون حلالاً؛
- أن يكون توظيف المال بعيداً عن الربا؛
- توزيع العوائد و المخاطر يتم بين أرباب المال و القائمين على إدارته و توظيفه؛
- الرقابة الشرعية هي أساس المراجعة و الرقابة في عمل المصارف الإسلامية؛
- مراعاة الجوانب الاجتماعية عن طريق تقديم القروض الحسنة وما شابهها؛
- التمسك بقاعدة الحلال و الحرام في الشريعة الإسلامية و التوجهات الإسلامية الأخرى؛
- عدم الفصل بين الجانب المادي و الجانبين الروحي و الأخلاقي؛
- الملكية المزدوجة (الخاصة و العامة)؛
- الحرية الاقتصادية المقيدة؛
- التكامل الاجتماعي و تحقيق التوازن في المجتمع الإنساني (مسلمون و غير مسلمين).

ومن المبادئ الاقتصادية لعمل البنوك الإسلامية في المجال الاستثماري:⁶

- تقرير قاعدة الغنم بالغرم،
- الشركة لا القرض هي سبيل ابتغاء الربح و الزيادة على رأس المال،
- يحكم التمويل سلامة رأس المال مع حصول الربح،
- تقرير العمل كمصدر للكسب بديلاً عن اعتبار المال مصدراً وحيداً للكسب، وأن المال لا يلد المال.

2. الأسس الفكرية للبنوك الإسلامية:

تعتمد البنوك الإسلامية على مجموعة من الأسس أهمها: الأساس العقدي، الأساس الاستثماري و التنموي، الأساس الاجتماعي. وفيما يلي موجز لكل منها.

⁴ شوقي دنيا، تمويل التنمية في الاقتصاد الإسلامي، مؤسسة الرسالة ، بيروت، 1984، ص 511.

⁵ جمال عمارة، المصارف الإسلامية، دار النبأ، الجزائر، 1996، ص 48.

⁶ أحمد النجار، 100 سؤال و 100 جواب حول البنوك الإسلامية. الاتحاد الدولي للبنوك الإسلامية، 1987، ص 64

الأساس العقدي:

لا يعتبر التعامل بالفوائد الربوية هو المميز الوحيد للبنوك الإسلامية عن البنوك التقليدية إنما أساس التمييز هو أن البنك الإسلامي بني على العقيدة الإسلامية فهو يستمد منها مقوماته ومبادئه فهذه العقيدة تمثل البناء الفكري الذي يسير عليه.⁷

الأساس الاستثماري والتنموي:

يعتبر الاستثمار أساساً وركيزة للبنوك الإسلامية ، فإذا كانت البنوك التقليدية تعتمد أساساً على الإقراض في تعاملاتها فإن البنوك الإسلامية تعتمد على الاستثمار فهو البديل الحتمي عن التعاملات الربوية.⁸

إن تحقيق الربح ليس الهدف الأساسي للبنوك الإسلامية بل تنمية المجتمع المسلم والنهوض بمستوى أفرادهم من أهم أولوياته ، فالتنمية الشاملة غاية يسعى الاقتصاد الإسلامي بجميع مؤسساته إلى الوصول إليها.⁹

الأساس الاجتماعي:

تسعى البنوك الإسلامية إلى تحقيق التكافل الاجتماعي من خلال توزيع وصرف الزكاة إلى مصارفها الشرعية، النظر إلى البعد والعائد الاجتماعي للاستثمار، منح القروض الحسنة...، بمعنى آخر ممارسة مسؤوليته الاجتماعية وهذا ما يربط التنمية الاقتصادية بالتنمية المجتمعية.

3. نشأة البنوك الإسلامية وتطورها:

إن المحاولات الجادة في العصر الحديث للتخلص من المعاملات المصرفية الربوية وإقامة مصارف تقوم بالخدمات والأعمال المصرفية بما يتفق والشريعة الإسلامية بدأت بإنشاء بنوك الادخار المحلية بإقليم الدقهلية في مصر على يد الدكتور أحمد عبد العزيز النجار، حيث كانت بمثابة صناديق ادخار توفير لصغار الفلاحين. وقد قامت العديد من الجهود الفردية من طرف عدد من العلماء والمفكرين المسلمين للتخلص من الربا ممثلاً في البنوك التقليدية وأعمالها. وتميزت محاولاتهم بالدعوة إلى البحث عن البديل للبنوك الربوية، وتتلخص مظاهر نشأة وتطور البنوك الإسلامية فيما يلي:¹⁰

⁷ سيد الهواري، ما معنى بنك إسلامي، الإتحاد الدولي للبنوك الإسلامية، القاهرة، مصر، 1982، ص 9

⁸ الموسوعة العلمية والعملية للبنوك الإسلامية، الإتحاد الدولي للبنوك الإسلامية، القاهرة، مصر، الجزء الأول، ص 17.

⁹ أحمد النجار وآخرون، مائة سؤال وجواب حول البنوك الإسلامية، مرجع سابق، ص 14.

¹⁰ عز الدين خوجة، محاضرة عامة عن البنوك الإسلامية (تعريفها ونشأتها وتاريخها ومتطلباتها)، مؤتمر المصارف الليبية والصيرفة

الإسلامية في ليبيا، طرابلس، 2009، ص 268-270.

- ✓ تنظيم العديد من المؤتمرات لبيان حكم الإسلام في الربا، ومنها أسبوع الفقه الإسلامي المنعقد لأول مرة في باريس 1951 م. حلقة الدراسات الاجتماعية للدول العربية دمشق 1952 م، مؤتمر الفقه الإسلامي الأول بالمغرب سنة 1969 م.
- ✓ ظهور عدد من المفكرين المنظرين لنموذج البنك الإسلامي، وذلك من خلال تصوراتهم للبدل الإسلامي. نذكر منهم: محمد عبد الله العربي، عيسى عبده، محمد باقر الصدر، محمد نجات الله صديقي، أحمد عبد العزيز النجار....
- ✓ تأسيس النماذج الأولى للبنوك الإسلامية في كل من مصر وباكستان وماليزيا، وقد فتحت المجال لغيرها من التجارب. فقد تم إنشاء بنك ناصر الاجتماعي عام 1971 م بالقاهرة وعمل في مجال جمع وصرف الزكاة والقرض الحسن، ثم كانت محاولة مماثلة في باكستان، ثم البنك الإسلامي للتنمية بالسعودية عام 1974 م، تلاه بنك دبي الإسلامي عام 1975 م، ثم بنك فيصل الإسلامي السوداني عام 1977 م، فبيت التمويل الكويتي عام 1977 م، ثم بنك فيصل الإسلامي المصري عام 1977 م، أما في الأردن فقد كانت البداية بالبنك الإسلامي الأردني للتمويل والاستثمار عام 1978 م فالبنك العربي الإسلامي الدولي عام 1997 م.
- ✓ إنشاء أقسام متخصصة للاقتصاد الإسلامي في بعض الجامعات مثل :
 - قسم الاقتصاد الإسلامي بجامعة الملك محمد بن سعود الإسلامية.
 - قسم الاقتصاد الإسلامي بجامعة أم القرى مكة المكرمة .
 - قسم الاقتصاد الإسلامي بالجامعة الإسلامية بباكستان .
 - دبلوم الدراسات العليا في الاقتصاد والمصارف الإسلامية بجامعة الأزهر .
 - تدريس الاقتصاد الإسلامي والمصارف الإسلامية في بعض الجامعات الأجنبية. كجامعة ديرهام بإنجلترا، جامعة ستراسبورغ بفرنسا...
- ✓ قيام البنوك التقليدية العالمية بإنشاء فروع ونوافذ لبنوك لها تعمل وفقاً لأحكام الشريعة الإسلامية، مثل بنك : تشيس الأهلي ، وسي تي بنك الأمريكي. ولويدز وغيرها مما يؤكد صلاحية النظام الاقتصادي الخالي من الفائدة للتطبيق وإمكانية تفوقه على الأنظمة الاقتصادية السائدة.
- ✓ إنشاء معاهد متخصصة للاقتصاد الإسلامي والمصارف الإسلامية مثل:
 - المركز العالمي للاقتصاد الإسلامي بجدة، مركز صالح عبد الله كامل للاقتصاد الإسلامي بجامعة الأزهر، مركز الاقتصاد الإسلامي بباكستان ، المعهد العالي للبنوك والاقتصاد الإسلامي بقبرص.
- ✓ اعتراف الحكومات العربية والإسلامية بالمصارف الإسلامية كواقع، كما قامت بعض الدول العربية بإصدار تشريع خاص بها ينظم علاقتها بالبنك المركزي كما هو الحال في السودان وإيران وباكستان والإمارات والكويت.

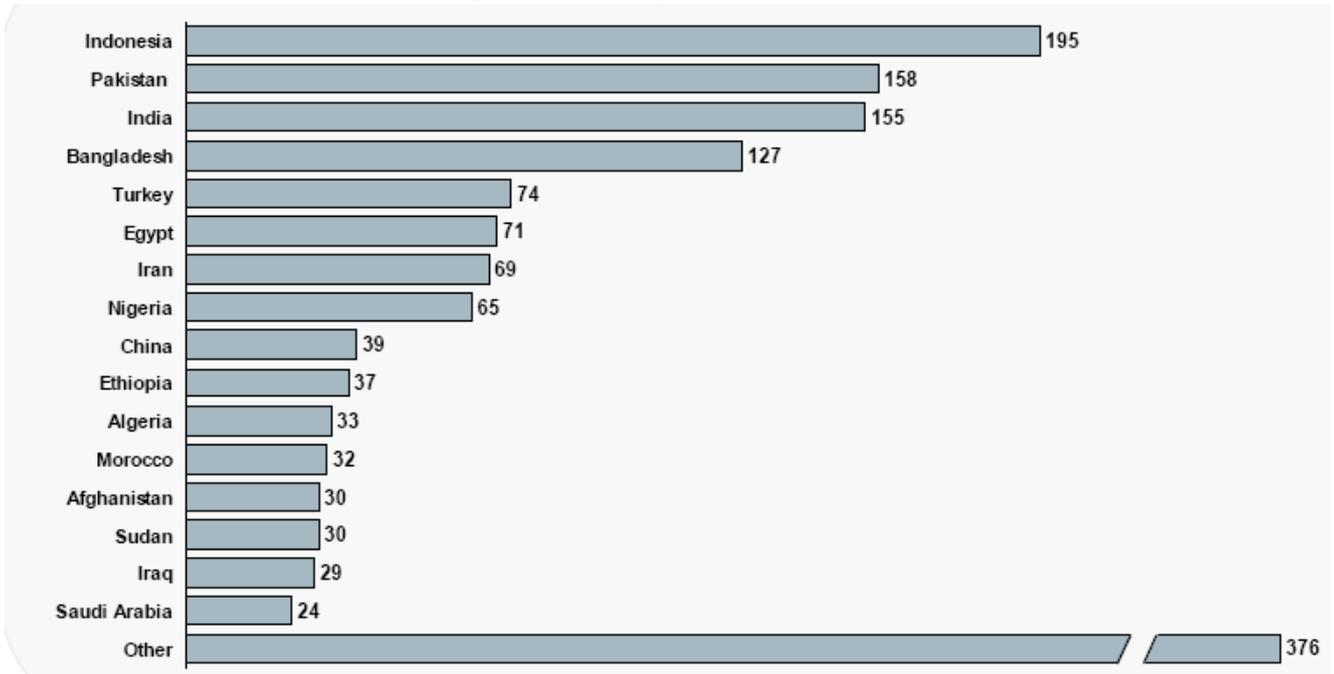
4. عودة التمويل الإسلامي: دلالة إحصائية عامة

أ. عدد المسلمين في العالم

قبل التطرق إلى الصيرفة والتمويل الإسلامي ،نعطي نظرة عامة على عدد المسلمين في الدول الإسلامية ،حيث الشكل التالي يوضح عدد المسلمين في كل دولة.

ويظهر الشكل أن عدد المسلمين يبلغ 1544 مليون مسلم حسب الإحصائيات أدناه.أي ما يقارب 1.6 بليون مسلم عبر دول العالم بما يمثل 24 % من إجمالي سكان العالم.

الشكل رقم 1 يوضح: عدد المسلمين في العالم



Source : World Population Statistics website.

من خلال الشكل أدناه يتضح لنا أن أغلب البنوك الإسلامية تتمركز في الشرق الأوسط، جنوب شرق آسيا، شمال إفريقيا، وتمتد حاليا لتصل إلى صحراء إفريقيا وغرب أوروبا. وما نسبته 70 % من البنوك الإسلامية متواجدة في الشرق الأوسط، و14% في جنوب شرق آسيا.¹¹

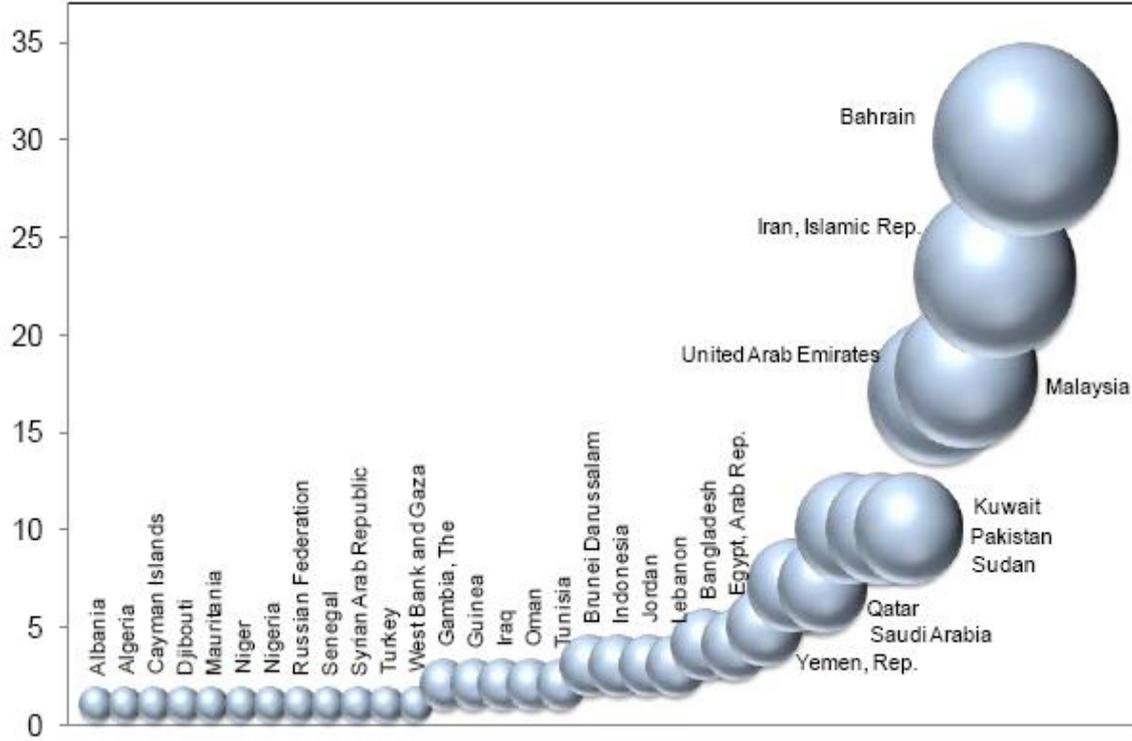
ب. عدد البنوك الإسلامية في العالم:

الشكل أدناه يوضح أن البنوك الإسلامية منتشرة أكثر في المراكز المالية كالبحرين وماليزيا. وكذا السودان وإيران.

بينما عدد البنوك الإسلامية قليل جدا في دول عربية وإسلامية أخرى. كالجزائر والنيجروتركيا...

¹¹ Patrick imam and kangni kpodar, Islamic banking : how has it diffused ?,IMF Working papaer,WP/10/195,2010.

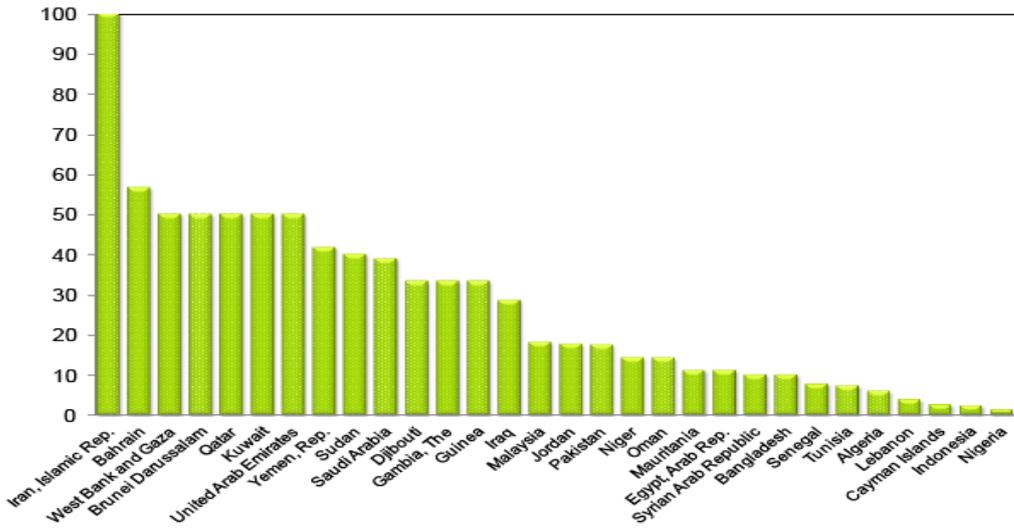
الشكل رقم 2: يوضح عدد البنوك الإسلامية.



Source : Bankscope data base,2010 .

ولا يظهر الشكل أعلاه صورة كاملة لأهمية النظام البنكي الإسلامي، لذلك نقارن عدد البنوك الإسلامية مع إجمالي البنوك عبر الدول. حتى في الدول التي لديها مجموعة قليلة من البنوك الإسلامية ،كدولة بروناي مثلا، فإن حجم البنوك الإسلامية يعتبر كبيرا. ونلاحظ أن إيران بحكم أنها تعلن أنها دولة تطبق الشريعة الإسلامية في جميع قوانينها ومن بينها نظامها البنكي لذا جاءت النسبة 100% فلا يوجد بنك غير إسلامي، مع تحفظ الكثيرين على إسلامية كل النظام البنكي في إيران. كما يظهر لنا أيضا أن الدول الخليجية (البحرين، قطر، الإمارات، الكويت، السعودية) أظهرت نسبا مرتفعة لعدد البنوك الإسلامية. وفي الجزائر نجد أن نسبة البنوك الإسلامية لإجمالي البنوك ضعيفا وهذا لوجود بنك إسلامي واحد فقط.

الشكل رقم 3: يبين نسبة البنوك الإسلامية لإجمالي البنوك.سنة 2006.



Source : Bankscope data base,2010 .

ت. صيغ التمويل الإسلامية:

بالنسبة لوسائل التمويل نجد أن أغلب البنوك الإسلامية تغلب جانب صيغ المدائيات على جانب صيغ المشاركات. ولعل أفضل أسلوب تتبعه البنوك الإسلامية هو المرابحات. وذلك أن نظرة الاقتصاديين والمنظرين في الاقتصاد الإسلامي في الغالب تتجه نحو مصلحة الاقتصاد بصفة عامة من منظور المقاصد الشرعية فهم يهتمون بأوجه استثمار المال بما يخدم المجتمع قبل نظرهم للأرباح، بينما ينظر المصرفي الإسلامي إلى مؤشرات أداء مصرفه على أنها الدليل على نجاح مهمته. والجدول الموالي يوضح قيمة التمويلات حسب الصيغ الإسلامية.

الجدول رقم 1 : نسب صيغ التمويل الإسلامي بين 1994-1997

السنة	مرابحة	مشاركة	مضاربة	إجارة	أخرى
1994	41.58	18.7	12.65	8.7	26.79
1995	45.58	8.72	15.25	9.72	21.06
1996	40.3	7.2	12.7	11.5	28.3
1997	37.00	19	6	9	29

المصدر: محمد عمر شابرا وطارق الله خان، الرقابة والإشراف على المصارف الإسلامية، المعهد الإسلامي للبحوث والتدريب، البنك الإسلامي للتنمية، جدة، ط1، 2000، ص 17.

وفي دراسة حديثة قدمها المعهد الإسلامي للبحوث والتدريب سنة 2011، وضحت غلبة صيغ المداينات على الأساليب الأخرى، وضعف التمويل بالصيغ التكافلية كالقرض الحسن. كما هو موضح في الجدول التالي:

الجدول رقم 2: نسب صيغ التمويل الإسلامي سنة 2011

الصيغ التمويلية	النسبة المئوية	القيمة بآلاف الدولارات الأمريكية
القرض الحسن	0,00019 %	92
المربحات والبيع الأجل	82,77 %	39 409 260
تأجير وتمويل تأجيري	15,29 %	7 280 215
المضاربات	0,0028 %	1 399
المشاركات	0,66 %	316 560
السلم	0,02 %	8 809
الاستصناع	1,75 %	834 870
صيغ أخرى	5,23 %	2 488 879
مخصصات	5,72 %	2 725 271

Source: Islamic Modes of Finance, IRTI data base, 2011

وعند النظر إلى الجدول أعلاه نلاحظ أن جل المبالغ الموظفة تذهب باتجاه تمويل المربحات. حيث بلغت نسبة ما تستعمل البنوك الإسلامية من المربحات والبيع الأجل 82%، بما قيمته أكثر من 39 مليار دولار أمريكي.

بالرغم من أن هذه الصيغة من التمويل تسد ثغرة تمويلية، وهي المفضلة لدى البنوك الإسلامية، إلا أنها ليست الأولى والأكفأ من منظور التنمية الاقتصادية والاجتماعية. ذلك أن هذا النمط كثيراً ما يقدم للشركات الكبيرة التي تملك ضمانات ممتازة على النقيض من المؤسسات الصغيرة التي تفتقر إلى وسائل تمويل و ضمانات كافية.

وعليه فإن المربحات والبيع الأجل، وإن كانت مجازة شرعاً، إلا أنها ليست الأمثل من منظور التنمية الاقتصادية وحسن توزيع الثروات. وكذلك تمويل الإجارة الذي كثيراً ما يوجه لتمويل الطائرات والسفن، إذ إن هذا أيسر وأقل إزعاجاً للبنوك، ولكنه قد يأتي على حساب تنمية المؤسسات الناشئة.

وإجمالاً، فإن بعض البنوك الإسلامية تكون محل انتقاد الاقتصاديين والمفكرين لأنها لا توجه قدرًا كافيًا من استثماراتها لمحدودي الدخل وصغار المستثمرين في المجتمع.¹²

فلو قسمنا صيغ التمويل الإسلامي إلى صيغ مديونات وصيغ مشاركات لرجحت كفة الصيغ المبنية على الدين

حيث تشكل المراجعة حوالي 80 % من عمليات التمويل في الصيرفة الإسلامية وبالتالي فقد تحولت الصيرفة الإسلامية إلى صيرفة مديونات لا مشاركات ولعل السبب في ذلك هو بساطة إجراءات المراجعة ومحدودية مخاطرها الائتمانية مع شبهها بعقد القرض في الصيرفة التقليدية، مما أوجد لها القبول في نفوس العاملين في القطاع المصرفي إلا أن غلبتها على موجودات المصارف الإسلامية على وجه الخصوص يشكل خطر بالغ على هذه المصارف من عدة أوجه أهمها:¹³

أولاً: الحد من قدرة هذه المصارف على إدارة السيولة بالكفاءة المناسبة حيث أنها لا تستطيع تحويل هذه الموجودات من موجودات غير سائلة (غير قابلة للتداول) إلى موجودات سائلة عند الحاجة لذلك وذلك عبر تصكيكها لأنها ديون وتداول الديون ممنوع في الشريعة الإسلامية إلا بشروط قاسية.

ثانياً: زيادة أعباء المصارف الإسلامية في الوفاء بمتطلبات كفاية رأس المال الواردة في معايير بازل 2 حيث أن غلبة المديونيات على موجودات المصارف الإسلامية تحد من قدرتها على تصكيك هذه الموجودات وبالتالي فهي تحد من قدرتها على منح التمويل خلافاً للمصارف التقليدية التي تستطيع تسنيد موجوداتها من القروض.

ثالثاً: الحد من قدرة المصارف الإسلامية على إدارة مخاطرها حيث أن غلبة المديونيات على موجوداتها سيصعب نقل هذه المخاطر إلى جهات أخرى وذلك عبر تصكيكها وبالتالي فستكون مخاطر المصارف الإسلامية أكبر من مثيلاتها التقليدية التي تستطيع نقل مخاطر موجوداتها إلى جهات أخرى عبر تسنيدها.

¹² سمير عابد الشيخ، البنوك الإسلامية في ثلاثين عاماً، موقع مركز أبحاث المعاملات المالية: ص5. على الموقع:

[/http://www.kantakji.com](http://www.kantakji.com)

¹³ لاهم حمد الناصر، المديونات وأثرها على المصارف الإسلامية، جريدة الشرق الأوسط، صفحة الصيرفة الإسلامية، الثلاثاء 14 أبريل 2009، العدد 11095.

ومن حيث التطور الكمي لبعض المؤشرات الخاصة بالصناعة المصرفية الإسلامية، فإننا نشهد تزايداً ملاحظاً في عدد البنوك الإسلامية وإجمالي أصولها وحساباتها الاستثمارية. والجدول الموالي يوضح ذلك:

الجدول رقم 3: تطور عدد من المؤشرات الخاصة بالصناعة المصرفية الإسلامية

السنة	1993	1994	1995	1996	1997	2005
عدد البنوك والمؤسسات الإسلامية	100	133	144	166	176	300
رأس المال (مليار دولار)	3,9	4,9	6,3	7,2	7,3	13
الحسابات المصرفية (مليار دولار)	41,5	70	77,5	101,1	112,5	202
إجمالي الأصول (مليار دولار)	53,8	154,5	166	137,1	147,6	900-700

المصدر: راجع: محمد عمر شابرا وطارق الله خان، الرقابة والإشراف على المصارف الإسلامية، مرجع سابق، ص: 17؛ "تقرير: 11 تحدياً تواجه أعمال المصرفية الإسلامية في السعودية"، صحيفة الاقتصادية، 2007/06/27.

فعدد البنوك الإسلامية يزداد سنة بعد أخرى نتيجة تأسيس بنوك جديدة وتحول بنوك تقليدية للعمل المصرفي الإسلامي، فقد بلغ عددها 300 بنكا ومؤسسة مالية سنة 2005، وأكثر من 400 مؤسسة عام 2008. وتبقى الإحصائيات الرسمية غير موجودة رغم كل هذه الهيئات والمؤسسات الداعمة للعمل المصرفي الإسلامي، حيث إنه لا توجد جهة تقوم بإصدار التطورات والإحصائيات عن البنوك الإسلامية وهذا يحد من الدراسات والبحوث الكمية.

وكمثال على ازدياد الإقبال على الخدمات والمنتجات المصرفية الإسلامية، فقد تقدم أكثر من خمسة آلاف عميل غير مسلم في مصر لفتح حسابات في بنك فيصل الإسلامي.¹⁴

ث. تطور البنوك الإسلامية حسب المناطق الجغرافية:

حسب تقرير صدر عن المجلس العام للبنوك والمؤسسات المالية الإسلامية بالبحرين، فإن البنوك الإسلامية عرفت التطورات التالية:¹⁵

- بلغ إجمالي الأصول في المؤسسات والبنوك الإسلامية عام 2008 ما يعادل 732.9 بليون دولار أمريكي، بينما في سنة 2007 كان إجمالي الأصول 576.1 بليون دولار أمريكي. بمعدل زيادة أو نمو يعادل 27.2 % سنة 2008. مقارنة بمعدل زيادة يقدر ب 36.9 % سنة 2007.
- إيران أخذت أكبر معدل زيادة في إجمالي الأصول ب 51.9 % وهذا لسنة 2008.

¹⁴ حمد بن عبد الرحمن الجنيدل، إيهاب حسين أبودية، الاستثمار والتمويل في الاقتصاد الإسلامي، الجزء الأول، دار جرير، 2009، ص60.

¹⁵ General council for Islamic Banks and Financial Institutions (CIBAFI), Global Islamic finance directory, 2009.

- وكنسبة حصص نجد أن دول مجلس التعاون الخليجي وإيران يمثل إجمالي أصولها نسبة 84.5 % إلى إجمالي الأصول. و7.5% لماليزيا والسودان 1.9%. لسنة 2008.
- بلغ عدد المؤسسات المالية والاستثمارية والبنوك الإسلامية 434 مؤسسة ، ومن ضمنها نجد 180 بنكا إسلاميا، تشتغل عبر 39 دولة ، يتركز أغلبها في دول الشرق الأوسط وآسيا.

وفيما يلي تطور الصيرفة الإسلامية حسب المناطق الجغرافية الرئيسية الثلاث، من حيث عدد الاصول المدارة وفق مبادئ الشريعة الإسلامية، ومعلومات عن الدول الإسلامية، وعن البنوك التجارية وتقديمها للخدمات والمنتجات المالية الإسلامية.

الشكل رقم 4 : تطور الصيرفة الإسلامية حسب المناطق الجغرافية

دول أخرى	جنوب شرق آسيا	الشرق الأوسط وشمال إفريقيا
<ul style="list-style-type: none"> ■ 439 مليون مسلم في الهند، باكستان، بنغلاديش (28% من إجمالي المسلمين في العالم). ■ 16 مليون مسلم في بريطانيا، ألمانيا، فرنسا. ■ الهند: عدد قليل فقط من المؤسسات المالية تعمل وفق الشريعة الإسلامية. ■ باكستان: 11 بنكا تقدم منتجات وخدمات إسلامية. بما يقارب 3 بليون دولار من الأصول المدارة نهاية 2006. ومن المتوقع أن تنمو بنسبة 3% إلى 12% نهاية 2012. ■ بنغلاديش: 10% من إجمالي الودائع وفق قوانين الصيرفة الإسلامية. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 16 مليون مسلم في ماليزيا و195 مليون مسلم في إندونيسيا. ■ ماليزيا: 31 بليون دولار حجم الأصول المدارة. ■ ماليزيا رائدة في إصدار الصكوك الإسلامية إذ قد بلغت إصداراتها سنة 2006 ما نسبته 60% من إجمالي إصدارات الصكوك. ■ إندونيسيا: فقط 1.2% من أصول القطاع المصرفي تحت قوانين الصيرفة الإسلامية. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 204 مليون مسلم بما يمثل 13% من مجموع المسلمين. ■ دول الخليج العربي ما عدا عمان: 17 بنكا تجاريا تعرض خدمات تمويل إسلامي. ■ عمان: الحكومة ثبّطت الصيرفة الإسلامية. ■ الإمارات: 15% (37 بليون دولار) من أصول القطاع المصرفي تحت قوانين الصيرفة الإسلامية. ومتوقع أن تنمو بنسبة 20% بحلول سنة 2011. ■ إيران: 100% من القطاع البنكي وفق قوانين الصيرفة الإسلامية، بنا يعادل 35 بليون دولار. ■ مصر: شركات استثمار إسلامية رائدة انهارت في الثمانينات، وما زالت البنوك الإسلامية غير مدعومة من طرف الحكومة.

Source : Overview of islamic finance ,Grail research, June 2007,p8.

ويظهر لنا من المعلومات أعلاه أن: دول الخليج العربي، والإمارات خصوصا، وماليزيا هي الأسواق الرائدة في الصيرفة الإسلامية.

5. الهيئات والمؤسسات الداعمة للعمل المصرفي الإسلامي:

صاحب انتشار الصيرفة الإسلامية إنشاء العديد من الهيئات والتنظيمات والمؤسسات بغرض توفير الدعم اللازم للنظام المصرفي الإسلامي وسلامة تطبيقه،¹⁶ نذكر منها ما يلي:

الشكل رقم 5: الهيئات الداعمة للعمل المصرفي الإسلامي

إصدار معايير المحاسبة والمراجعة من أجل تسهيل استخدام القوائم المالية واحاء المقائات.	هيئة المحاسبة والمراجعة للمؤسسات المالية الإسلامية	AAOIFI
إصدار المعايير الشرعية لتوحيد وتنسيق الجهود بين المؤسسات المالية الإسلامية	المجلس الشرعي التابع لهيئة المحاسبة والمراجعة	SB
توفير البيانات والمعلومات ونشر ثقافة العمل المصرفي الإسلامي	المجلس العام للبنوك والمؤسسات المالية الإسلامية	CIBAFI
التصنيفات الإنتمانية والسيادية وتصنيفات الجودة الشرعية للبنوك الإسلامية	وكالة التصنيف الإسلامية الدولية	IIRA
إدارة عمليات استثمار السيولة للبنوك الإسلامية والترويج للإصدارات المالية	مركز إدارة السيولة	LMC
الترويج للسوق المالية الإسلامية واعتماد الأدوات المالية المتداولة	السوق المالية الإسلامية الدولية	IIFM
إصدار معايير الرقابة والإشراف وتطوير آليات لإدارة المخاطر	مجلس الخدمات المالية الإسلامية	IFSB

ويشرف علي العمل المصرفي الإسلامي العديد من الهيئات الدولية ومنها :

أ - هيئة المحاسبة والمراجعة للمؤسسات المالية الإسلامية (AAOIFI) والتي أنشئت عام 1991 ومقرها البحرين. وهي تقوم بإصدار وتطوير معايير المحاسبة والمراجعة للمؤسسات المالية الإسلامية بما يتوافق مع المعايير المحاسبية المعتمدة عالمياً وتكييفها لتكون متوافقة مع مبادئ الشريعة الإسلامية. كما تقوم بتطوير المعايير الشرعية اللازمة لتلك المؤسسات ويتم التصديق على هذه المعايير من قبل المجلس الشرعي للهيئة.

وهي تهتم بإصدار معايير المحاسبة والمراجعة الخاصة بالمصارف الإسلامية وقد أصدرت إلى غاية 2003 حوالي 18 معيارا محاسبيا. 13 معيارا شرعيا، 4 معايير للرقابة الشرعية، 5 معايير للمراجعة.¹⁷

¹⁶ عبد الحليم غربي، تفعيل أداء البنوك الإسلامية في ظل اقتصاد المعرفة، المؤتمر العلمي الثالث لكلية الاقتصاد والعلوم الإدارية، جامعة العلوم التطبيقية الخاصة بعنوان إدارة منظمات الأعمال: التحديات العالمية المعاصرة، 2009، ص 2

¹⁷ سليمان ناصر، علاقة البنوك الإسلامية بالبنوك المركزية، مكتبة الريام، الجزائر، 2006، ص 469.

ب - المجلس العام للبنوك والمؤسسات المالية والإسلامية (CIBAFI) الذي أنشئ عام 2001 ومقره البحرين والذي يهتم بتوفير المعلومات عن الصناعة المصرفية الإسلامية ونشر الوعي العام حول العمل المصرفي الإسلامي. وعموماً فالأهداف التي يسعى لتحقيقها هي:¹⁸

- تعزيز التعاون بين أعضاء المجلس والمؤسسات المشابهة في المجالات التي تخدم الأهداف المشتركة.
- توفير المعلومات والإحصائيات الخاصة بالبنوك والمؤسسات المالية الإسلامية.
- التعريف بالخدمات والمنتجات المالية الإسلامية.

وقد قام المجلس:

- عقد العديد من المؤتمرات والندوات،
- إصدار النشرات التعريفية والكتب والدوريات، والموسوعات والدراسات والبحوث.
- التعاون مع الجهات المختصة لإصدار القوانين المنظمة للعمل المصرفي الإسلامي.
- إنشاء قاعدة معلومات في صورة إحصائيات عن البنوك الإسلامية.¹⁹

ت - مجلس الخدمات المالية الإسلامية (IFSB) والذي أنشئ عام 2002م استجابة لتنامي صناعة الخدمات المالية الإسلامية ، ومقره ماليزيا ويهدف إلى الرقي بصناعة الخدمات المصرفية الإسلامية عن طريق وضع لوائح ومقاييس موحدة للإشراف على صناعة الخدمات المالية الإسلامية وتكييف اللوائح والمقاييس الدولية القائمة التي تحكم الصناعة المصرفية للتوافق مع أحكام الشريعة الإسلامية. كما يهدف المجلس إلى رفع الكفاءة لدى العاملين في البنوك الإسلامية من خلال التدريب وورش العمل وعقد المؤتمرات العالمية وتقديم المساعدة التقنية للمؤسسات المالية الإسلامية .

وقد قام بتأسيسه العديد من البنوك المركزية ومؤسسات النقد بالعالم ومنها مؤسسة النقد العربي السعودي ومؤسسة نقد البحرين وبنك نيجارا المركزي بماليزيا بالإضافة إلى البنك الإسلامي للتنمية وصندوق النقد الدولي ويهتم المجلس بإصدار معايير الرقابة والإشراف وتطوير آليات إدارة المخاطر بالمصارف الإسلامية.²⁰

¹⁸ تاريخ الإطلاع: 12 جوان 2012 www.cibafi.com

¹⁹ لا بد من الإشارة إلى نقطة مهمة ، حيث أن الإحصائيات عن الصيرفة الإسلامية محدودة جدا فقد وفر المجلس سابقا بضع متغيرات مالية للبنوك الإسلامية ، ثم قام بحذفها من الموقع لأكثر من سنتين، ثم عاد مؤخرا وأضافها إلى الموقع ولكن لعدد محدد من المتغيرات. وهو ما يعتبر تضييقا شديدا في هذا المجال يجعل أي باحث عن الإحصائيات الخاصة بالبنوك الإسلامية يفر إلى قواعد البيانات الأجنبية التي توفر ما لم تستطع توفيره الهيئات الإسلامية.

²⁰ تاريخ الإطلاع: 12 جوان 2012 www.ifsb.org

ث- مركز السيولة المالية (LMC):

هي شركة مساهمة أنشئت في البحرين برأس مال مدفوع 20 مليون دولار أمريكي، وسجلت في وزارة التجارة بالبحرين عام 2002. وتهدف إلى إدارة عمليات استثمار السيولة للمصارف الإسلامية والترويج للإصدارات المالية ودعمها.²¹ وقد أسس مركز إدارة السيولة كمبادرات من أربع مؤسسات إسلامية وهي بنك البحرين الإسلامي، وبيت التمويل الكويتي، وبنك دبي الإسلامي، والبنك الإسلامي للتنمية، وكل طرف يملك 25% من أسهم المركز. ومن أهداف المركز:

- توفير وسيلة للمؤسسات المالية الإسلامية لإدارة السيولة من خلال استثمارات سائلة ذات آجال قصيرة أو متوسطة ومقبولة شرعا.
- المساهمة في إنشاء السوق النقدي بين البنوك لإدارة السيولة في الأجل القصير.
- تشجيع وجذب الأصول الحكومية وأصول المؤسسات المالية والشركات من القطاعين العام والخاص وعبر الحدود.
- استطاع هذا المركز ان يكون إدارة نشطة للإصدارات من البنوك الإقليمية والحكومات والشركات في أسواق أولية، ولكن هدفه في خلق السوق الثانوي مازال يتطلب سعيا إضافيا.

ج- الوكالة الإسلامية الدولية للتصنيف (IIRA):

أسست الوكالة لتوفر لأسواق رأس المال والقطاع البنكي بتشكيلة واسعة للتصنيف، تضم أدوات رأس المال والمنتجات المالية الإسلامية المميزة، وتعزيز مستوى الخبرة التحليلية في تلك الأسواق. والوكالة تأخذ في الاعتبار خصائص البنوك الإسلامية. وقد بدأت عملها سنة 2005 وذلك بتقديم تقييم لمخاطر الائتمان.

وتقدم مجموعة من الخدمات تتمثل في:²²

- التصنيف السيادي: يقيم مقدرة الحكومة على المحافظة على التزاماتها المالية .
- تصنيف المضارب: وهو منتج خاص بالوكالة تراعى فيه عدة جوانب.
- التصنيف الائتماني للمؤسسات المالية: يقيم قدرة المؤسسات المالية على الاحتفاظ بالتزاماتها المالية.
- تصنيف الصكوك: تقدم رأيها حول إمكانية الوفاء بالالتزامات التعاقدية المأمولة بموجب هيكل الصكوك.
- تصنيف الجودة الشرعية: منتج خاص بالوكالة ويهدف إلى تقديم تقييم حول الالتزام الشرعي للمؤسسات المالية الإسلامية.

²¹ <http://www.lmc Bahrain.com/>

أنظر موقع مركز السيولة المالية

²² <http://www.iirating.com/>

أنظر موقع الوكالة الإسلامية الدولية للتصنيف

- تصنيف حوكمة الشركات: تقديم رأي مستقل حول هيكلية المؤسسة والممارسات لإدارة الأعمال والعلاقات بين المساهمين ومجلس الإدارة.
- تصنيف القوة المالية: تقدم تقييماً حول قوة التأمين المالي للشركة.
- تصنيف الشركات التجارية غير المالية، وتصنيف العقارات التجارية.

ج- السوق المالي الإسلامي الدولي (IIFM):

السوق المالي الإسلامي الدولي (IIFM) هو هيئة التوحيد العالمي للجزء المتعلق برأس المال الإسلامي و سوق النقد. The Islamic Capital & Money Market للبنوك والمؤسسات المالية الإسلامية، تركيزه الأساسي يكمن في توحيد (standardization) المنتجات المالية الإسلامية والوثائق والعمليات ذات الصلة. أسس السوق المالي العالمي الإسلامي في البحرين في العام 2002، بتكاتف الجهود الجماعية للمصرف المركزي للبحرين، بنك إندونيسيا، البنك المركزي للسودان، وهيئة الخدمات المالية لابوان labuan (ماليزيا)، سلطة النقد بروني دار السلام، والبنك الإسلامي للتنمية (مؤسسة متعددة الأطراف القائمة في المملكة العربية السعودية) كمنظمة محايدة وغير هادفة للربح.²³

وإلى جانب الأعضاء المؤسسين، السوق المالي الإسلامي معتمد ومدعوم من قبل الأعضاء الدائمين فيه، كبنك باكستان. وعلاوة على ذلك، فإنه أيضاً معتمد من قبل عدد من المنظمات الإقليمية والدولية والمؤسسات المالية الدولية المالية، مركز المالية العالمية دبي الإسلامي، بنك ABC الإسلامي، بنك إسلام ماليزيا بيرهاد، البنك الأوروبي الإسلامي للاستثمار، بيت التمويل الكويتي، البنك الوطني الكويتي... والهدف الرئيسي لهذا السوق هو إيجاد الهيكل التعاوني لتطوير السوق المالي الإسلامي وتوحيد الفتاوى الشرعية المتعلقة بالمعاملات المالية لتشجيع إصدار أصول مالية متنوعة وواسعة قابلة للتداول في السوق الأولي وفي السوق الثانوي.

كانت نشاطاته في البداية تختصر في إصدار الموافقة الشرعية على إصدارات الصكوك الإسلامية. ولكن الآن قد تبني دور توحيد خصائص العقود وتنمية الأدوات المالية، والتداول عبر الحدود الجغرافية. وهو الآن على وشك تكميل الاتفاقية للأذونات Master for Treasury Placement, MATP هذه الاتفاقية تسهل التداول في السلع المرابحية، وتضم قرابة 90% من معاملات السلع المرابحية.²⁴

ومن بين أهداف السوق الإسلامية الدولية:

— تلبية احتياجات توحيد المنتج والتوثيق للصناعة المصرفية الإسلامية.

²³ أنظر: موقع السوق المالي الإسلامي الدولي . تاريخ الإطلاع 15 جويلية، 2012. <http://www.iifm.net/>

²⁴ النظام المصرفي الإسلامي – إدارة السيولة. على الموقع:

http://cba.ksuedu.server261.com/member/file/lecture/edoc_1317107454.pptx

- توفير منصة عالمية عن طريق جلب الهيئات التنظيمية، المؤسسات المالية ومكاتب المحاماة، البورصات، رابطات الصناعة، مقدمي خدمات البنية التحتية وسائر المشاركين في السوق على أرضية مشتركة من خلال إنشاء اللجان والفرق المحددة في المشروع.
- تيسير التوحيد والمواءمة بين أحكام الشريعة الإسلامية والإصلاحات القانونية في الأسواق المالية الإسلامية.
- ضمان الالتزام بالشريعة عن طريق استشارة الباحثين المعروفين والأكفاء، ومن ثم ضمان أوسع وتعزيز للأدوات المالية الإسلامية الخاضعة للشريعة الإسلامية.

خ- الاتحاد الدولي للبنوك الإسلامية:

اتفق رؤساء مجالس المصارف الإسلامية على إنشاء الاتحاد الدولي للبنوك الإسلامية وذلك في سنة 1397هـ / 1977م ، ويهدف إلى دعم الروابط بين المصارف الإسلامية وتوثيق أوأصر التعاون بينها والتنسيق بين نشاطاتها وتأكيد طابعها الإسلامي تحقيقاً لمصالحها المشتركة ودعماً لأهدافها في تطبيق قواعد ونظم المعاملات الإسلامية في المجتمع ، تقديم المعونة الفنية والخبرة للمجتمعات الإسلامية التي ترغب بإنشاء بنوك إسلامية، العمل على تنسيق وتوحيد نظم العمل والنماذج المصرفية، النهوض بمستوى العاملين و السعي لتحقيق ضمان حرية انتقال الأموال بين البنوك الإسلامية.

والمقر الرئيسي للاتحاد مكة المكرمة وله أمانة في القاهرة ومكاتب فرعية في بعض البلدان الإسلامية ، ومازال هذا الاتحاد موجوداً حتى الآن ولكن لم يباشر نشاطه .²⁵

ورغم هذا التطور في العمل المصرفي الإسلامي فما زال أمام المصارف الإسلامية الكثير من التحديات والجهد لتطوير أنظمة العمل واستخدام الأساليب التكنولوجية الحديثة ، وتطوير وابتكار أدوات مالية محلية ودولية من أجل تلبية الاحتياجات المتزايدة للعملاء ومواجهة المنافسة المصرفية بالأسواق المحلية والدولية وخاصة بعد تطبيق قرارات منظمة التجارة العالمية وتطبيق مقررات لجنة بازل.

مقال: الإتحاد الدولي للبنوك الإسلامية، سمير الشيخ نقلا عن <http://kenanaonline.com/users/Al-Resalah/posts/404748> ²⁵

المطلب الثاني: ميزانية وعمليات البنوك الإسلامية:

أظهرت الممارسات العملية للبنوك الإسلامية كما تدل الدراسات والأبحاث التي اهتمت بها، سواء من المدافعين أو المعارضين لها أن هذه البنوك تمكنت من حجز مكانة لها في سوق البنوك والمؤسسات المالية، واستطاعت بآلياتها وأدواتها المستحدثة أن تدخل في دائرة هذا النشاط، فكان لها نصيب من فئات من المدخرين وأصحاب المشروعات.

نتناول في الجزء الأول من هذا المطلب ميزانية البنك الإسلامي وأهم محتوياتها ومكوناتها، وفي المطلب الثاني نتناول أهم الأدوات التمويلية التي تعتمد عليها البنوك الإسلامية

1. ميزانية البنك الإسلامي:

تتألف ميزانية بنك إسلامي من جانبين أساسيين هما موجودات البنك (الأصول) وجانب المطلوبات (الخصوم):

الأول : الموجودات: وتمثل استخدامات البنك لموارده.

تتمثل موجودات البنك الإسلامي في الأصول المتداولة (الأنشطة التمويلية والاستثمارية ومحفظة الأوراق المالية)، الأصول النقدية (النقدية بمختلف أشكالها)، الأصول الثابتة (رأس المال المادي الذي يشمل معدات وتجهيزات البنك...).

الثاني: المطلوبات: وتمثل جميع موارد البنك المطلوبة للمساهمين والمودعين.

تتمثل موارد (مصادر) البنك الإسلامي في مصادر داخلية وأخرى خارجية، فالموارد الداخلية يقصد بها الموارد المتاحة التي اعتمد عليها البنك الإسلامي في بداية تأسيسه ثم يستمر دورها مع اتساع أنشطته وعملياته، وتبدأ برأس مال، ثم يضاف إليه ما يحتجز من الأرباح وما يحدد من الاحتياطات بأنواعها المختلفة، بالإضافة إلى ما قد يتفق عليه من مخصصات. والموارد الخارجية تضم مختلف أنواع الودائع (حسابات جارية، وودائع ادخار، وودائع استثمارية).²⁶

²⁶ حمزة الحاج شودار، علاقة البنوك الإسلامية بالبنوك المركزية في ظل نظم الرقابة النقدية، دار عماد الدين، 2009 ص: 86.

وفيما يلي نموذج لميزانية بنك إسلامي .

الجدول رقم 5: ميزانية بنك إسلامي

المطلوبات (الخصوم) Liabilities	الموجودات (الأصول) Assets
1/ حسابات الائتمان ودائع تحت الطلب	1 /نقد في الصندوق 2 نقد في صندوق الزكاة
2 /حسابات الاستثمار المشترك ودائع توفير ودائع تحت إشعار ودائع لأجل	3/أرصدة لدى المصارف (المحلية والخارجية) أرصدة لدى المصرف المركزي أرصدة لدى المصارف الأخرى
3/حسابات الاستثمارات المخصص	4 /محفظة الأوراق المالية أسهم عادية مشاريع وتمويلات المحافظ الاستثمارية (سندات المقارضة)
4/المحافظ الاستثمارية سندات المقارضة	4/قروض حسنة
5/ودائع المصارف المحلية والخارجية	5/مشاريع وتمويل الاستثمار المشترك المضاربة والمشاركة والمرابحة والاستصناع الاستثمارات الأخرى
6/تأمينات نقدية مختلفة	6/مشاريع وتمويل الاستثمار المخصص
7 مخصصات مختلفة	7 أرصدة مدينة أخرى
8 أرصدة دائنة أخرى	8 موجودات ثابتة (بعد الاهتلاك)
9 مطلوبات أخرى	9 موجودات أخرى
10 رأس المال المدفوع 11 الاحتياطات والأرباح المحتجزة 12 حقوق المساهمين	

المصدر: محمود حسن صوان، أساسيات العمل المصرفي الإسلامي، دار وائل للنشر، الأردن، 2001، ص 100

ومن خلال النظر إلى ميزانية بنك تقليدي يتضح أن معظم أموال البنك توجه للقروض ، بسبب أن البنك التقليدي يبيع ويشترى الأموال ويبني ربحه على الفرق بين الإقراض والاستقراض. أما في البنك الإسلامي فإن التمويل الإسلامي بصيغته المختلفة يعتمد على الاستثمارات والتمويلات المرتبطة بسلع وخدمات أي مرتبطة بالاقتصاد الحقيقي.

وفيما يلي إطار عام للفرق بين مجالات توظيف الأموال لبنك إسلامي وبنك تقليدي.²⁷

²⁷ خالد خديجة، البنوك الإسلامية: نشأة، تطور، أفاق، دفاقر MECAS جامعة أبو بكر بلقايد، تلمسان، العدد الأول، 2005، ص 113.

الجدول رقم 6: الفرق بين مجالات التوظيف للبنك الإسلامي والبنك التقليدي

بنك تقليدي	بنك إسلامي
محفظة الأوراق المالية	محفظة الأوراق المالية الإسلامية
القروض	تأسيس مشروعات استثمار تمويل بالمشاركة ومشابهاها

1.1.1. موارد البنوك الإسلامية:(الخصوم).

يقصد بالخصوم الأموال التي توفرت لدى المصرف الإسلامي من مطلوباته ورأسماله ، والتي يستخدمها في تمويل استثماراته أو في تمويل الأصول المتوفرة لديه أو لتعزيزها ، و من بين أهم موارد البنوك الإسلامية الودائع بأنواعها المختلفة، المخصصات، حقوق الملكية.

1.1.1. الودائع:

تعد الودائع من أهم مصادر أموال المصرف الإسلامي وتنقسم إلى ثلاثة أنواع هي : وودائع تحت الطلب وودائع الاستثمار وودائع التوفير.

أ. وودائع تحت الطلب (Demand Deposits)

وتسمى أيضا الحسابات الجارية، وتمثل الأموال التي يضعها الأفراد أو الهيئات تحت الطلب في أي وقت، ولا يعطي البنك أرباحا عليها.²⁸ أي أن المتعاملين قدموها للبنك دون قصد الاستثمار

وتتكون من الأرصدة الدائنة لحسابات الأفراد لدى المصارف الإسلامية، رغم أن المصرف سيضمن القيمة الاسمية للوديعة ، فان هذه الودائع لا تحصل على أي عائد ، ولكن يمكن أن تخضع لرسم معين ، عند قيام المصرف بتقديم بعض الخدمات إلى أصحابها.

ومن وجهة نظر الزبائن فان الغرض من هذه الودائع هو أن تستخدم كوسيلة للمعاملات والمدفوعات والسيولة ، وإضافة إلى ذلك ، يتعين على المصارف أن تعتبر هذه الودائع بمثابة موارد الخاصة التي يمكن الاستفادة منها ، ولكنه لا يتم تحويل أية أرباح تحققها هذه الودائع إلى المودعين.²⁹

²⁸ سمير مصطفى، هيكل مصادر الأموال واستخداماتها بالبنوك الإسلامية من واقع الميزانية المجمع، المؤتمر الدولي الأول للبنوك الإسلامية، اسطنبول، تركيا، 1986، ص 60

²⁹ رضا صاحب أبو حمد، فائق مشعل قدوري، إدارة المصارف، دار ابن الأثير للطباعة والنشر جامعة الموصل، 2005، ص 37

فالودائع تحت الطلب هي قروض بالمنظور الفقهي، حيث أن البنك يده يد ضمان، وهو ملزم بالرد عند الطلب³⁰ فإذا كانت مأذونا فيها بالتصرف باستعمال المودع إليه، والانتفاع به، فإنها تنقلب إلى قرض.³¹

ب. ودائع الاستثمار (Investment Deposits)

تضم حسابات الاستثمار أموال المستثمرين الذين يودعونها في البنك ليضارب بها وفق عقد المضاربة وحتى أجل معين، ولا يضمن البنك لأصل الوديعة ولا أي عائد منها. فهي تفويض من صاحبها للبنك باستثمارها. فهي بذلك الوعاء الذي تتدفق من خلاله الأموال من أرباب الأموال بغرض قيام البنك الإسلامي - وهو المضارب هنا- باستثمارها.³²

وتنقسم هذه الودائع إلى قسمين:

ودائع استثمارية عامة: لا يوجد فيها تحديد مجالات الاستثمار والتوظيف، وللبنك كامل الحرية في توظيفها.

ودائع استثمارية مقيدة: يلتزم البنك بالاستثمار في المجالات التي يحددها صاحب الوديعة في إطار المضاربة المقيدة.³³

ويد البنك يد أمانة لا يد ضمان كالودائع الجارية.

ت. ودائع التوفير (Save Deposits)

تشتمل هذه الوديعة على خصائص النوعين السابقين، فهي تلتقي مع الوديعة الجارية، في إمكانية السحب منها متى شاء المودع ذلك وبدون إخطار، وتلتقي مع الوديعة الاستثمارية في إمكانية دخولها في مجال المضاربة.

وتمثل مدخرات يودعها أصحابها لحين الحاجة، وتتصف بصغر حجمها غالباً، ولصاحبها الحق في سحب جزء أو كل هذه الوديعة متى شاء.³⁴

2.1.1. المخصصات:

تتمثل أساساً في مخصصات مخاطر عمليات الاستثمار بالبنوك الإسلامية. وتعرف بأنها المبالغ المخصصة أو المحتجزة من أجل تجديد أو مقابلة النقص في قيمة الأصول أو من أجل مقابلة التزامات معلومة لا يمكن تحديد قيمتها بدقة تامة. ولذلك يقال أن المخصصات هي تحميل على الأرباح. والمخصصات بطبيعتها لا تعتبر حقا من حقوق الملكية لأنها تعتبر تكلفة أو اتفاقاً لم يصرف

³⁰ القرار 86، (9/3) حول الودائع المصرفية، لمجمع الفقه الإسلامي، المؤتمر التاسع، أبوظبي، أبريل، 1995.

³¹ الغريب ناصر، أصول المصرفية الإسلامية وأساليب التمويل المتوافقة معها، الطبعة الثانية، 2006، ص 56.

³² محمد نجاتي صديقي، النظام المصرفي اللاربي، مركز أبحاث الاقتصاد الإسلامي، جدة، 1985، ص 27.

³³ عائشة الشرقاوي، البنوك الإسلامية: التجربة بين الفقه والقانون والتطبيق، المركز الثقافي العربي، الدار البيضاء، 2000، ص 239-245.

³⁴ محمد السويلم، إدارة المصارف التقليدية والمصارف الإسلامية: مدخل مقارن، مطبعة الإشعاع، المنصورة، مصر، 1998، ص 580.

بعد، فإذا ما أتيح توظيفه لحين الحاجة إليه ، فإن الأرباح التي قد تنشأ عنها لا تضاف إلى نصيب المساهمين وحدهم ولكنها تضاف إلى وعاء التوزيع الكلي الذي يوزع بين المودعين والمساهمين.³⁵ ونفرق هنا بين نوعين من المخصصات وهما مخصصات استهلاك الأصول، ومخصص مقابلة النقص في قيمة الأصول مثل مخصص الديون المشكوك فيها ومخصص هبوط الأوراق المالية. وتمثل المخصصات مصدرًا من مصادر التمويل الذاتي للمصارف الإسلامية وذلك خلال الفترة من تكوين المخصص حتى الفترة التي يستخدم فيها في الغرض الذي أنشئ من أجله ، وخاصة المخصصات ذات الصفة التمويلية ، مثل مخصص استهلاك الأصول الثابتة، ويجب أن يؤخذ في الاعتبار استثمار تلك المخصصات في الاستثمارات متوسطة وطويلة الأجل.

3.1.1. حقوق الملكية:

وتتمثل في رأس المال المدفوع والاحتياطيات والأرباح المحتجزة.

أ. رأس المال المدفوع (Payed Capital)

ويعرف بأنه مجموع الأموال التي ساهم بها المساهمون عند تأسيس البنك. والتي تلجأ إليها المصارف من أجل توفير مصادر تمويل داخلية ذات آجال طويلة ، وعادة ما يستغرق جزء كبير من رأس المال في الأصول الثابتة مما لا يمكن من الاستفادة منه بصورة كبيرة في التمويل. ونميز بين نوعين من رأس المال:

رأس المال المدفوع: هو المبالغ المالية التي دفعها المساهمين.

رأس المال الاحتياطي: ويمثل الجزء الذي يحتفظ به البنك الإسلامي لمواجهة المخاطر والخسائر المحتملة.

ب. الاحتياطيات (Reserves)

الاحتياطيات هي مبالغ تقتطع من صافي أرباح البنك لتدعيم مركزه المالي ، فهي بذلك حق من حقوق الملكية وتحدد التشريعات والقوانين المصرفية نسبه وحدوده.³⁶

وتمثل المبالغ التي قرر مساهمو البنك إبقائها تحت تصرفه وتراكت عبر السنين في صورة احتياطيات لتشكل ضمانا إضافيا للمودعين ، ولا تتكون إلا من الأرباح أو فائض الأموال من أجل تدعيم وتقوية المركز المالي للمصرف . وتعد الاحتياطيات مصدر من مصادر التمويل الذاتي أو الداخلي للمصرف ، ونظرا لحدثة نشأة بعض المصارف الإسلامية فمازالت الاحتياطيات تمثل نسبة محدودة بالمقارنة بحجم الودائع في بعض المصارف الإسلامية.

³⁵ الغريب ناصر، أصول المصرفية الإسلامية وأساليب التمويل المتوافقة معها، مرجع سابق، ص54.

³⁶ نفس المرجع، ص53.

والاحتياطات تنقسم إلى:

النوع الأول: الاحتياطي الإجباري أو القانوني (Canonical Reserve)

هي نسبة من أرباح البنك تحدد طبقا للقانون لتبقى تحت تصرف البنك المركزي، وتستخدم لمواجهة حالات السحب المحتملة من طرف المودعين.

النوع الثاني: الاحتياطي الخاص (Special Reserve)

وتشمل الاحتياطات الاختيارية والنظامية، وتشكل هذه الاحتياطات بطلب من المساهمين وذلك لزيادة هامش أمان للبنك ولتغطية النفقات المتوقعة في المستقبل. ويعتمد مقدار هذا الاحتياطي على تقدير إدارة المصرف.

ت. الأرباح غير الموزعة Non Distribution Profit

هي تلك الأرباح الفائضة أو المتبقية بعد إجراء عملية التوزيع، وتعتبر من حقوق الملكية لأن تخص المساهمين، وتعتبر مصدرا حقيقيا يدخل للتوظيف والاستثمار.³⁷ هي عبارة عن أرباح المساهمين التي تقرر إدارة المصرف احتجازها من صافي الأرباح، لاستعمالها في توسيع نشاطات البنك ودعم موقفه أمام الغير(العملاء، مصلحة الضرائب...) وهذا المصدر إضافة إلى انه يمثل نوعا من الحماية للمودعين، فانه يعد وسيلة للحصول على الأموال اللازمة للاستثمار.

إضافة إلى مصادر الأموال سابقة الذكر فإن للبنوك الإسلامية موارد أخرى نذكر منها: الودائع والتمويلات الحكومية، العمولات والأجور على الخدمات المصرفية المختلفة (تحصيل الشيكات والكمبيات وتحويل الأموال، تأجير الخزائن الحديدية، دراسات الجدوى، الاستشارات الإدارية والتنظيمية....).

2.1. استخدامات البنوك الإسلامية: الأصول (الموجودات) (Assets)

من أهم السمات التي تتسم بها عمليات الاستثمار والتوظيف الإسلامي الالتزام بمفهوم النقود باعتبارها وسيلة استثمار وليست سلعة مع ربط التوظيفات والمشاريع الاستثمارية بالاحتياجات الحقيقية للمجتمع ، حيث يتم انتقاء أكثر الأدوات ملاءمة لطبيعة الأنشطة الاقتصادية المعاصرة وإدخال التعديل والتطوير المناسب عليها.³⁸

³⁷ الغريب ناصر، أصول المصرفية الإسلامية وأساليب التمويل المتوافقة معها، مرجع سابق، ص 53.

³⁸ أحمد عبد الرحمن يسري ، وسائل التمويل الإسلامي – مقترحات نحو مزيد من التطور والفاعلية ، القاهرة ، مجلة الاقتصاد الإسلامي ، العدد 271 ، 2003 ، ص 274.

و يقصد بالموجودات (الأصول) مجالات توظيف الأموال التي تجمعت لدى المصرف من الودائع ورأسماله، ففي البنوك التقليدية يتم التمويل وفق قاعدة الإقراض بفائدة ، غير أن المصارف الإسلامية تعتمد في استثمارها للأموال على عدة أساليب وصيغ تمويلية واستثمارية (المضاربة والمشاركة والمرابحة، الإجارة المزارعة، الاستصناع، السلم.....) وغيرها ويختلف استخدام الصيغ باختلاف الحاجات والدول. وليس بالضرورة أن يتم التعامل في البنوك الإسلامية بجميع صيغ الاستثمار الإسلامي ، بالرغم أنه من الأفضل الاستفادة من سائر الصيغ لأن البنك الإسلامي يهدف إلى توفير الائتمان خدمة للمجتمع وأفراده بجميع شرائحهم.³⁹

العقود في الفقه الإسلامي متنوعة، فلو نظرنا إليها من حيث الضمان لقسمناها إلى عقود أمانة وعقود ضمان. فعقود الأمانة تقتصر فيها مسؤولية الوسيط على المخاطر المترتبة على تقصيره أو تعديه في عمله . فالمال المقبوض في تنفيذها أمانة في يد قابضه لحساب صاحبه. فلا يكون القابض مسؤولاً عما يصيبه من تلف فما دون إلا إذا تعدى عليه أو قصّر في حفظه. ومن هذه العقود الإيداع، والإعارة، والشركة بأنواعها، والوكالة، والوصاية.

أما عقود الضمان فيتحمل فيها الوسيط كافة المخاطر التي تتعرض لها السلعة موضوع الوساطة، سواء قصر الوسيط أم لم يقصر. وهي التي يعتبر المال المنتقل، بناء على تنفيذها، من يد إلى يد مضموناً على الطرف القابض له فمهما يصيبه من تلف فما دونه ، يكون على مسؤوليته وحسابه . وهذه العقود هي: البيع، والقسمة، والصلح عن مال بمال، والخارجة، والقرض...

وبناء على ما سبق نعتمد على التقسيم الذي يفصل بين صيغ التمويل من حيث الضمان والأمانة، وبالتالي لدينا قسمين رئيسيين : الصيغ المبنية على عقود المشاركات، والصيغ المبنية على عقود الدين (المداينات).

ويستخدم البنك الإسلامي موارده في: الاستثمار المباشر، الاستثمار بالمشاركة بأنواعها المختلفة، المضاربة، الإقراض بدون فائدة في حالات معينة، استخدام أموال الزكاة وتخصيصها للتكافل الاجتماعي....⁴⁰ لذلك سيتم تخصيص المبحث القادم إلى أساليب وصيغ التمويل الإسلامية الأكثر استخداماً.

وإذا أردنا تقسيم مجالات استخدامات الأموال في البنوك الإسلامية فستكون كما يلي:
الأصول المتداولة: وتضم محفظة الأوراق المالية، وأنشطة تمويلية واستثمارية هي صيغ وأساليب التمويل الإسلامية والتي قسمناها إلى ثلاثة أقسام هي صيغ المداينات، صيغ المشاركات، صيغ تكافلية.

³⁹ عبد الفتاح محمد فرح، الائتمان في النظام المصرفي الإسلامي، مؤتمر دور المؤسسات المصرفية الإسلامية في الاستثمار والتنمية، جامعة الشارقة، 2002، ص 227

⁴⁰ أحمد النجار، 100 سؤال و100 جواب حول البنوك الإسلامية، الاتحاد الدولي للبنوك الإسلامية، 1978، ص 42

الأصول النقدية: وتضم: النقدية بالصندوق بالعملة المحلية والأجنبية، الأرصدة النقدية لدى البنك المركزي، أرصدة الحسابات الجارية لدى البنوك الأخرى، أرصدة لدى المراسلين بالخارج
الأصول الثابتة: تتمثل في رأس المال المادي الذي يشمل منشآت البنك الإسلامي والحاسبات الآلية والمعدات الأخرى التي يمتلكها البنك من تجهيزات وأصول ثابتة.

2. العمليات المصرفية الإسلامية:

تتعدد وتنوع الأساليب التمويلية في الاقتصاد الإسلامي، وبشكل عام يمكن تقسيمها إلى أساليب التمويل بالمشاركات وأساليب التمويل بالمداينات.

1.2 أساليب التمويل بالمشاركات:

سنتطرق إلى أكثر الصيغ استخداما في هذا الباب ، من خلال عرض صيغة المضاربة بأنواعها والمشاركة بأنواعها، وإحدى الصيغ الزراعية (المزارعة).

أ. المضاربة (القراض):

المضاربة مأخوذة من الضرب في الأرض، بمعنى السعي على الرزق، والمضاربة عقد بين طرفين على أن يدفع أحدهما للأخر نقودا ليتجر فيها بجزء معلوم مشاع من ربحها.⁴¹

فالمضاربة يكون فيها طرفان: رب المال والمضارب، فالأول يملك المال والثاني يقوم بالعمل. فيكون الربح بينهما حسبما يتفقان عليه. والأصل في مشروعية المضاربة أن النبي صلى الله عليه وسلم ضارب بمال زوجته خديجة بعد بعثته. كما روي عن النبي صلى الله عليه وسلم أنه قال: " ثلاث فيهن البركة، البيع لأجل، والمضاربة، وخلط البر بالشعير للبيت لا للبيع".⁴²

يعرفها ابن رشد في (بداية المجتهد) هي: "أن يعطي رجل رجلا آخر مالا على أم يتجر به على جزء معلوم يأخذه العامل من ربح المال، أي جزء كان مما يتفقان عليه، ثلثا أو ربعا أو نصفاً".

يعرف مجمع الفقه الإسلامي سندات المقارضة على أنها: "أداة استثمارية تقوم على تجزئة رأس مال القراض (المضاربة) بإصدار صكوك ملكية رأس مال المضاربة على أساس وحدات متساوية القيمة بأسماء أصحابها باعتبارهم يملكون حصصا شائعة في رأس مال المضاربة وما يتحول إليه، نسبة الملكية كل منهم فيه. ويفضل تسمية هذه الأداة الاستثمارية صكوك المقارضة".⁴³

⁴¹ جمعة محمد الرقيب، قواعد الحوكمة المتوافقة مع الشريعة الإسلامية، المؤتمر العالمي الخامس لعلماء الشريعة حول المالية الإسلامية، مستقبل التمويل الإسلامي، أكاديمية البحوث في العلوم الشرعية، ماليزيا، 2010، ص 182.

⁴² رواه ابن ماجه.

⁴³ قرار مجمع الفقه الإسلامي الدولي - جدة ، قرار رقم (5)د4.

وتمر المضاربة بالحالات التالية:⁴⁴

- في البداية يكون المال وديعة (من البنك إلى المضارب).
- فإذا قام المضارب بالتصرف أصبح وكالة (فالمضاربة هي وكالة خاصة يكون فيها المضارب وكيلًا عن رب المال في التصرف بناء على أوامره).
- فإذا حقق ربحًا صار شريكًا (شريك في الربح المحقق والمحدد).
- وإذا خالف شروط المضاربة أصبح غاصبا (وتتحول مسؤوليته على رأس مال المضاربة من يد أمانة إلى يد ضمان).⁴⁵

وتؤدي المضاربة دورا كبيرا في تمويل التنمية وذلك لارتباطها بربحية المشروع، حيث يتم تخصيص الموارد المالية على المشاريع حسب ربحيتها، وهو ما يجعل أسلوب المضاربة أسلوبا تمويليا أكثر كفاءة من أسلوب القرض الربوي.

والمضاربة على نوعين، المضاربة المطلقة.

المضاربة المطلقة: وهي التي لا تقيد بزمان ولا مكان ولا نوع تجارة. ويدفع صاحب المال (البنك الإسلامي مثلا) المال مضاربة من غير قيد. ونتيجة صعوبة متابعة استثمار هذه الأموال غير المقيدة فهي قليلة الاستخدام.⁴⁶

المضاربة المقيدة: تقييد المضاربة بقيد صحيح شرعا وإذا خالف المضارب ما قيد به كان ضامنا. وتكون مقترنة ببعض القيود بأن يدفع المصرف مالا على شخص آخر على أن يعمل به في سلعة معينة أو في منطقة معينة...

إن فرب المال يمكن له أن يشترط على المضارب شروطا معينة.

ومن شروط رأس مال المضاربة ما يلي:⁴⁷

- أن يكون رأس المال من النقود ، وإن أجاز بعض الفقهاء إمكانية دفع رأس المال من غير النقود مثل البضاعة والآلات وغيرها من أشكال رأس المال العيني.
- أن لا يكون رأس المال دينًا في ذمة المضارب والمقصود هو أن لا يكون ذلك عند ابتداء المضاربة، بأن يكون شخص مدينا لآخر ، فيقول له الدائن ضارب بمالي عليك من دين.

⁴⁴ <http://www.banquecentrale.gov.sy/ba-edu/eslam-ban.htm>

⁴⁵ حمزة عبد الكريم حماد ، المخاطر الأخلاقية في المضاربة التي تجرّها المصارف الإسلامية وكيفية معالجتها، ص 27 منشور على الموقع: <http://www.saaaid.net/book/open.php?cat=102&book=5401> . تاريخ الإطلاع : 15 أبريل 2012.

⁴⁶ جمعة محمد الرقيب، قواعد الحوكمة المتوافقة مع الشريعة الإسلامية، مرجع سابق، ص 183.

⁴⁷ المضاربة في المالية الإسلامية المعاصرة، نشرية معهد الدراسات المصرفية دولة الكويت، العدد الأول، أغسطس 2010، ص 3

- أن يكون رأس المال معلوما. أي تحديد المال المدفوع للمضارب، ويكون العلم بقيمة المال في القدر والجنس والصفة.
- تسليم رأس المال للمضارب أي تمكينه من التصرف فيه.

ب. التمويل بالمشاركة:

عقد المشاركة هو أن يتعاقد اثنان فأكثر على القيام بعمل أو مشروع معين. بقصد الاسترباح. ونتيجة غياب الإقراض بالفوائد الربوية تلجأ البنوك الإسلامية إلى التمويل بالمشاركة. من خلال مشاركة البنك بشكل دائم أو مؤقت في رأس مال مشروع ما. وفي حالة تمويل الإعتمادات المستندية يتفق البنك مع العميل على نسب مساهمة كل منهما في التمويل اللازم، ونسبة ربح كل منهما وذلك بعد خصم جزء من الأرباح لصالح البنك مقابل إدارته للعملية.

ويمكن تقسيم أنواع المشاركات كما تقوم بها البنوك الإسلامية إلى:

- المشاركة الثابتة (طويل الأجل)

- المشاركة المتناقصة (المشاركة المنتهية بالتمليك): فيه 3 ثلاث صور

وعقد الشركة عقد جائز غير لازم ، بمعنى يحق لكل شريك فسخ العقد مع عدم الإضرار بالشريك الآخر كما تنتهي الشركة بموت أحد الشريكين أو الانتهاء الأجل المحدد للشركة. ومن شروطها:⁴⁸
- أن يكون رأس المال نقدياً (وأجاز البعض أن يكون من العروض شريطة تقييمها بالنقد وقت المشاركة)
أن يكون رأس المال معلوماً وموجوداً بالاتفاق .

أن يتم توزيع الأرباح بالنسب المتفق عليها.

توزيع الخسائر بنسبة مساهمة كل طرف في رأس المال.

- أن لا يضمن أحد من الشركاء مال الشركة أو حصة كل شريك.

ليس للشريك التبرع بمال الشركة أو الإقراض أو الهبة .

ومن أهم مزايا المشاركة:

- أنها صيغة غير مثير للجدل ولا تشوبها الشوائب كما هو حال المراجعة.

-تحقق منافع اقتصادية واجتماعية

-توزيع المخاطر بين أصحاب رؤوس الأموال وتوفير الجهد بسبب توزيع المسؤوليات بين الشركاء.

المشاركة المتناقصة (المشاركة المنتهية بالتمليك):

حقيقة المشاركة المنتهية بالتمليك أنها نوع شركة يعطي المصرف الإسلامي فيها الحق للشريك في الحل محل في الملكية ، مع الاتفاق بينهما ويتنازل المصرف مقابلها عن حصته من ملكيته للعميل

⁴⁸ محمد عبد الكريم أحمد إرشيد، الشامل في عمليات ومعاملات المصارف الإسلامية، دار النفائس، الأردن، الطبعة الثانية، 2007، ص 39

الذي يصبح في النهاية مالكا للعقار كله، او المشروع الصناعي أو الزراعي ... الخ، وحسبما تقتضيه شروط هذه الشركة التي اتفق عليها.⁴⁹

والفرق بينها وبين المشاركة الدائمة (الثابتة) هو عنصر الاستمرار أو الدوام، ففي المشاركة الدائمة (الثابتة) يقصد كل شريك البقاء في الشركة دون نية الخروج منها، إلا بانتهاء الشركة أو فسخها .

تستمد المشاركات المتناقصة مشروعيتها من مشروعية شركة العنان⁵⁰ ، باعتبار أن شركة العنان يُقدم فيها الطرفان المال والعمل وإن لم يعمل أحدهما أو كلاهما بالفعل. وهذا هو الحال مع المشاركة المتناقصة. ولذا فإن المشاركة المتناقصة جائزة شرعا إذ لا يوجد فيها ما يخالف نصاً شرعياً ولا يناقض قاعدة كلية⁵¹. وهذا ما أقرته توصيات وقرارات مؤتمرات المصارف الإسلامية⁵²

ت. المزارعة:

المزارعة عبارة عن دفع الأرض لمن يزرعها، وتعتبر عقد شركة بمال من أحد الشريكين وعمل من الآخر. فشركة المزارعة عقد بين مالك الأرض الزراعية وبين المزارع، حيث يسلم المالك الأرض للمزارع وهي في حالة صالحة للزراعة ليقوم المزارع بالعمل فيها وزراعتها، وقسمة الناتج بينهما بنسب شائعة حسب الاتفاق والتراضي.⁵³

ويشترط فيها: صلاحية الأرض للزراعة، بيان المدة، أن يكون الناتج بينهما مشاعا وبالنسبة التي تم الاتفاق عليها، أن يكون ما يزرع فيها معلوما.

والمزارعة هي في الواقع مشاركة لأن النماء الحاصل تم من منفعة أصلين هما: منفعة العامل ومنفعة الأرض. والمزارعة ليست إجارة أو مؤاجرة لأنه إذا لم تأت الأرض بمحصول ولم يكن للزارع ما يأخذه نظير ما بذله من جهد فليس له أن يطالب بأجره. وصاحب الأرض قد خسر منفعة أرضه. لأن الزارع شريك لصاحب الأرض.

⁴⁹ محمد عبد الكريم إرشيد ، الشامل في معاملات وعمليات المصارف الإسلامية، مرجع سابق، ص 35.

⁵⁰ عبد الستار أبو غده، فقه المشاركات ، إصدار بنك التمويل المصري السعودي . (بدون تاريخ)، ص 7.

⁵¹ محمد عثمان شبير، المعاملات المالية المعاصرة في الفقه الإسلامي، دار النفائس للنشر والتوزيع، الأردن، 2001، ص 342.

⁵² توصيات وقرارات المؤتمر الأول للمصارف الإسلامية ، من مطبوعات بنك دبي الإسلامي، ص 8،7.

⁵³ حسين حسين شحاتة ، الأسس والمعالجات المحاسبية لعمليات شركات المزارعة والمساقاة والمغارة كما تمويلها المصارف الإسلامية،

ندوة البركة الاقتصادية، جدة، السعودية، سبتمبر 2006، ص3

2.2. أساليب التمويل بالبيع: عقود المدائبات

تتعدد أساليب استخدامات الأموال في البنوك الإسلامية بتعدد مسمياتها في الفقه الإسلامي، ويقوم البنك باستثمار مصادر أمواله في المجالات التالية:
ونستعرض فيما سيأتي أهم أساليب التمويل بالمدائبات، من خلال التطرق إلى:
بيع المربحة، البيع الأجل، بيع السلم، بيع الاستصناع، الإجارة.....

أ. بيع المربحة:

عقد المربحة كما يعرفه ابن قدامة المقدسي في (المغني): "هو بيع برأس المال وربح معلوم". وابن رشد في (بداية المجتهد): "هو أن يذكر البائع للمشتري الثمن الذي اشترى به السلعة ويشترط عليه ربحاً ما"⁵⁴.

ولا يشترط الفقهاء أن تكون السلعة حاضرة، فالشافعي في (الأم)⁵⁵ يقول: إذا أرى الرجل الرجل سلعة فقال اشتر هذه وأربحك فيها كذا فاشترها الرجل فالشراء جائز. والسرخسي في المبسوط: "بيع المربحة تملك بثمان ما ملك به مع ربح ضمه إليه في بيعه"⁵⁶.

وتعرف المربحة والتي هي من بيوع الأمانة بأنها بيع بمثل الثمن الأول ع زيادة ربح.⁵⁷ وتعتبر من أكثر الأساليب استعمالاً في البنوك الإسلامية في وقتنا الحالي.

ومن شروط بيع المربحة:

- معلومية ثمن الشراء للمشتري، فإن لم يكن معلوماً فسد العقد.
- أن يكون الربح معلوماً
- أن يوضح البنك العيب الحادث بعد الشراء في السلعة محل المربحة.
- صحة العقد الأول والذي اشترى بموجبه البنك السلعة.

وحقيقة المربحة التي تجرئها البنوك الإسلامية هي المربحة للأمر بالشراء.

بيع المربحة للأمر بالشراء:

عندما لا يتوافر لدى المشتري ثمن السلعة التي يريد شرائها فيتقدم إلى أحد البنوك الإسلامية طالباً منه شراء هذه السلعة، هذا ما يسمى ببيع المربحة للأمر بالشراء.

⁵⁴ ابن رشد، بداية المجتهد ونهاية المقتصد، الجزء 5، ص 161.

⁵⁵ الشافعي، الأم، الجزء الثالث، ص 39.

⁵⁶ شمس الدين السرخسي، المبسوط، تصنيف خليل الميس، دار المعرفة، بيروت، لبنان، المجلد 13، 1986، ص 82

⁵⁷ وهبة الزحيلي، المعاملات المالية المعاصرة، دار الفكر، دمشق، سوريا، 2002، ص 67.

صورة هذه العملية تكون كما يلي: يتقدم العميل للبنك طالبا منه شراء سلعة معينة (أمر بالشراء) بالمواصفات التي يحددها على أساس وعد البنك إياه بشراء تلك السلعة ، وبيعها له مرابحة (بعد تملك السلعة) بالنسبة التي يتفق عليها، وبدفعه الثمن مقسما حسب إمكانياته. فهذه العملية مركبة من وعد بالشراء وبيع بالمرابحة.

ويكون السداد عادة كما يلي:

- جزء من الثمن يتم دفعه عند الاتفاق كدليل على جدية الشراء.

- الباقي يسدد على أقساط.

وقد أثرت حول هذه المعاملة بعض الشبهات والردود المتبادلة بين العلماء وأهم تلك المناقشات والردود العلمية:

تمثل بيع الشخص ما لا يملك، وأنها ربح ما لم يضمن. وهل الوعد ملزم أم غير ملزم.* وتشبه هذه الصيغة أسلوب الإقراض بفائدة.... وما زالت التطبيقات العملية لهذه الصيغة من بنك إسلامي لأخر تثير مناقشات مختلفة بين الباحثين. وفتحت باب النقد لممارسات البنوك الإسلامية.⁵⁸ وفيما يلي الفروق بين المرابحة كما عرفها القدامى والمرابحة للأمر بالشراء.

الجدول رقم 7: الفروقات بين المرابحة والمرابحة للأمر بالشراء

المرابحة البسيطة	المرابحة المركبة (المرابحة للأمر بالشراء)
الزمن	قديمة معروفة عند الفقهاء القدامى
الأطراف	مستحدثة ظهرت بظهور البنوك الإسلامية
وجود السلعة	طرفان
الوعد	التاجر يشتري السلعة، ويقتنها دون أن يعلم متى يبيعها
الهدف	لا تتضمن وعدا بالشراء، لأن السلعة موجودة
القبض	تتضمن وعدا بالشراء لأن المصرف يشتريها بناء على رغبة المتعامل
المخاطرة	المتاجرة / التمويل
	مؤجل / مقسط
	حال (وقد يكون مؤجلا)
	ناتجة عن مخاطر الاقتناء
	ناتجة عن الفترة التي يمتلكها المصرف وفترة السداد

يوسف حسين عاشور، إدارة المصارف الإسلامية، 2003، ص 98.

⁵⁸ محمد محمود المكاوي، البنوك الإسلامية، النشأة، التمويل، التطوير، المكتبة العصرية، 2009، ص 93

* مسألة الوعد الملزم هي محل خلاف كبير بين الفقهاء وتعتبر من أكثر المسائل التي سببت الجدل والخلاف. وجمهور الفقهاء من المالكية والشافعية والحنفية والحنابلة على أن الوعد غير ملزم قضاء وذلك لأن العقد عقد تبرع وعقود التبرعات غير ملزمة بل اختيارية

ب. البيع الأجل:

يعني البيع الأجل تسليم السلعة في الحال مقابل تأجيل سداد الثمن إلى وقت معلوم سواء كان التأجيل للثمن كله أو لجزء منه، وغالباً ما يتم سداد المبلغ المؤجل على دفعات أو أقساط ولذلك يسمى هذا النوع من البيع "البيع بالتقسيط". وعرفه الدكتور المصري: "البيع بالتقسيط هو البيع الذي يعجل فيه المبيع ويؤجل الثمن إلى أقساط معلومة لأجل معلومة"⁵⁹. وهذا البيع جائز ومستحب ويثاب فاعله لما فيه من التيسير على الناس.⁶⁰

والبيع لأجل قد يكون بالسعر الذي تباع به نقداً وهذا لا خلاف في جوازه، بل هو عمل يؤجر عليه فاعله، ولعله هو المقصود في الحديث الشريف: "ثلاث فهم البركة: البيع إلى أجل،....." كما قد يكون البيع لأجل بسعر أعلى من السعر الحالي. وقد رأى جمهور الفقهاء جواز هذا البيع بشرط أن يقول البائع للمشتري 'هذه السلعة ثمنها مائة إذا دفعت نقداً ومائة وعشرون إذا دفعت بعد سنة. فيقول المشتري أشتريها بمائة وعشرين بعد سنة، وقد قال ابن القيم في إعلام الموقعين: "أن من باع بمائة مؤجلة أو خمسين حالة ليس هنا ربا ولا جهالة ولا غرر ولا قمار ولا شيء من الفاسد".⁶¹

ت. الإجارة:

الإجارة هي عقد يفيد تملك المنافع بعوض. وهي مشروعة من الكتاب والسنة.

وتنقسم إلى قسمين هما:

الإجارة مع الوعد بالتمليك (المنتية بالتمليك). تعرف كما يلي: "عقد على تملك منفعة بعوض مقترن به وعد بتمليك العين المنتفع بها (المؤجرة) للمنتفع بها (المستأجر) في نهاية مدة الانتفاع أو في أثنائها وذلك إما هبة أو بيعاً".⁶²

وعرف البيع بالتقسيط كما يلي: "البيع بالتقسيط نوع من أنواع بيع النسيئة يعجل فيه المبيع، ويؤجل الثمن كله أو بعضه على أجزاء معلومة لأجل معلومة" فهو بيع العاجل بالأجل على عكس السلم.⁶³ عقد بيع التقسيط يختلف عن عقد الإجارة المنتية بالتمليك من حيث كون هذا الأخير يتكون من عقدين مستقلين (عقد إجارة و عقد تملك العين).

كذلك يصبح الثمن في البيع بالتقسيط ديناً في ذمة العميل بمجرد العقد أما في الإجارة المنتية بالتمليك فلا تستحق الأجرة إلا بالانتفاع.

⁵⁹ رفيق المصري، المصارف الإسلامية: دراسة شرعية لعدد منها، جامعة الملك عبد العزيز، الطبعة الأولى، 1995، ص 27.

⁶⁰ عبد الرزاق الهبتي، المصارف الإسلامية بين النظرية والتطبيق، دار أسامة للنشر، 1999، ص 546.

⁶¹ ابن القيم الجوزية، إعلام الموقعين، الجزء الثالث، دار الكتب العلمية، 1991، ص 62.

⁶² ياسر عجيل النشعي، الفروق بين المؤسسات الإسلامية والتقليدية، دار الضياء، 2007، ص 80.

⁶³ نفس المرجع، ص 80.

في البيع بالتقسيط يملك العميل العين شرعا وإن لم يسدد باقي الدين، أما في الإجارة المنتهية بالتملك فإن العميل لا يملك العين بل يملك منفعتها.

الإجارة الموصوفة في الذمة: هي الإجارة المضافة للمستقبل، بمعنى أن يلتزم المؤجر (البنك) بتسليم عين موصوفة وصفا منضبطا للمستأجر (الزبون) خلال مدة معيّنة⁶⁴.

ويمكن كذلك أن تمارس هذه الصيغة من طرف البنوك الإسلامية عن طريق التأجير التشغيلي، وهو تأجير الأصول للقيام بعمل محدد ثم يسترد المؤجر الأصول لتأجيرها مرة أخرى لشخص آخر، وهذا النوع يعتبر عملية تجارية، والمصرف مسؤول عن جميع النفقات على الأصل من صيانة أو تأمين⁶⁵.

ث. بيع السلم:

عرف الفقهاء السلم بأنه عقد يعجل فيه الثمن وتؤخر السلعة إلى أجل معلوم⁶⁶ والسلم بيع شيء موصوف في الذمة بثمن معجل. فقعد السلم يمكن أن تستغله البنوك الإسلامية في تمويل الشركات التي تنتج السلع والبضائع، حيث يشتري البنك حصة من إنتاج تلك الشركات محددة الكمية والمواصفات في زمن معلوم يتم التسليم فيه، وتقوم البنوك بدفع ثمن هذه السلع كاملا نقدا، وتلتزم الشركات في مقابل ذلك بتسليم السلع خلال الفترة المتفق عليها⁶⁷.

فالسلم نوع من البيوع تؤجل فيه السلع المباعة المحددة المواصفات، ويعجل فيه الثمن.

ولما كانت البنوك الإسلامية بوجه عام تتجنب تخزين البضائع وتحمل مخاطر بيعها لما يتطلبه ذلك من خبرة تجارية غالبا لا تتوفر فيها،⁶⁸ إضافة إلى أن كثيرا من البنوك المركزية في الدول الإسلامية تمنع قوانينها التنظيمية وجود مخازن للبنوك. كما أن اعتبار البنك الإسلامي وسيطا ماليا وليس تاجرا بناء على رأي الكثير من الاقتصاديين المسلمين. ونتيجة لكل تلك الأسباب فإن عمليات بيع السلم تكاد تنحصر في بعض البنوك التي تتخصص في الزراعة، والمثال الأقرب إلى الواقع هو البنوك الإسلامية في السودان فهي أكثر البنوك استعمالا لبيع السلم في الجوانب الفلاحية والزراعية. إذ تستلم منتجات الفلاحين بعد حصادها ثم تقوم ببيعها محليا أو تصديرها.

⁶⁴ حمد فاروق الشيخ، المفيد في عمليات البنوك الإسلامية، بنك البحرين الإسلامي، 2010، ص 60.

⁶⁵ محمود عبد الكريم أحمد إرشيد، الشامل في معاملات وعمليات المصارف الإسلامية، مرجع سابق، ص 66.

⁶⁶ عبد الستار أبو غدة، أوفوا بالعقود، مطبوعات مناهج للاستشارات المالية الشرعية، ص 8

⁶⁷ محمد محمود الكاوي، مرجع سابق، ص 98

⁶⁸ ماهر الكبيسي، نحو مصر إسلامي، الدار المتقدمة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2004، ص 64.

ج. بيع الاستصناع:

هو عقد من صانع على عمل شيء معين في الذمة.فهو عقد بيع سلعة موصوفة في الذمة يلتزم البائع بصنعها بمادة من عنده مقابل ثمن يدفعه المشتري حالاً أو مؤجلاً أو على أقساط.⁶⁹ وقد احتل الاستصناع مكانة هامة في استثمارات البنوك الإسلامية ، حيث قامت بتمويل المباني السكنية عن طريق هذه الصيغة حتى بلغت الأموال المستثمرة في هذا المجال أرقاماً كبيرة.

توجد شروط لصحة عقد الاستصناع، أهمها:

- أن يكون الشيء المستصنع مما يمكن انضباطه بالوصف النافي للجهالة كصناعة سيارة ذات مواصفات محددة.
- أن يحدد أجل مسمى للتسليم ولا يترك من دون تحديد وإلا كان عقد غرر ،
- أن يكون الشيء المستصنع قد جرى العرف على مثله استصناعاً ، أي (فيما يحتاج إليه الناس) وإلا فالمواد نصف المصنعة لا تدخل في هذا الباب، كمثل : ألواح الحديد وقضبانها .
- تحديد مواصفات الشيء المطلوب صناعته تحديداً وافياً يمنع التنازع عند التسليم.
- تحديد أجل التسليم، ولا يترك دون تحديد وإلا أصبح غرراً.
- عقد الاستصناع عقد لازم للطرفين.لا يجوز لأحد الطرفين فسخه إلا إذا جاء الشيء المستصنع غير مطابق لما اتفق عليه.
- اشترط الإمام أبو حنيفة أن لا يذكر في العقد أجل، فإن ذكر أجلاً انقلب إلى عقد سلم، ولزم فيه مراعاة شروط السلم وأحكامه، (أما في عصرنا الحاضر فقد دخل الاستصناع في مصنوعات ضخمة هائلة باهظة التكاليف كالتائرات والبواخر والعمارات، مما قد يحتاج إنشاؤه إلى سنين، ولذا ذهب جمهور فقهاء العصر ومجمع الفقه الإسلامي التابع لمنظمة المؤتمر الإسلامي إلى جواز بل وجوب ذكر الأجل).

ولا يُشترط الاستصناع ما يلي:

- أ. لا يجب في عقد الاستصناع تعجيل الثمن، بل يجوز تعجيل كل الثمن أو بعضه، ويجوز تأخيره إلى وقت القبض أو بعده، ويجوز تقسيطه، وهو في ذلك على خلاف عقد السلم .
- ب. لا يشترط أن يكون ما يأتي به الصانع مما صنعه بعد التعاقد، فلو كان ما جاء به قد كان مصنوعاً عنده قبل ذلك كفى، إذا كان مشتملاً على المواصفات المشروطة، بل لا يلزم أن يكون ما يأتي به من صناعته هو: فلو جاء بشيء صنعه غيره مشتمل على الأوصاف المطلوبة كفى ذلك.

⁶⁹ محمد محمود المكاوي، البنوك الإسلامية،النشأة، التمويل ، التطوير، مرجع سابق،ص 103.

وإجراءات الاستصناع على مستوى البنك الإسلامي، تكون كما يلي:
يقدم العمل طلب استصناع مبنى مثلا. ويحدد المواصفات المطلوبة.
يعرض المتعامل المقدار الذي سيدفعه للبنك الإسلامي والضمانات التي يعرضها.
يدرس البنك العرض المقدم وبعد موافقة البنك، يقوم بعد ذلك بتوقيع عقد الاستصناع، تحدد فيه الحقوق والالتزامات، وميعاد التسليم، مدة السداد، قيمة الأقساط....
يقوم البنك بتنفيذ العمل من خلال شركة إنشاءات لبناء السكنات (مقاول)، بما يسمى عقد استصناع موازي.⁷⁰

3.2. أساليب أخرى:

توجد أساليب أخرى تتمثل في صيغ تكافلية تعاونية، أهمها القرض الحسن.

أ. القروض الحسنة:

لا يعرف الفكر الإسلامي سوى نوع واحد من القروض هو القرض الحسن، ويعني وصف "الحسن" انه قرض بدون فائدة ثابتة. يقدمه المقرض عن طيب نفس منه إلى المقترض عوناً له في الشدة، أو دعماً له في الخير. والمقترض لا ينتظر عائداً أو مقابلاً مادياً من منح القرض.⁷¹
والقرض الحسن هو "دفع مال إرفاقاً لمن ينتفع به"⁷².
من السمات المميزة للمصارف الإسلامية وجود صندوق القرض الحسن لمساعدة المحتاجين وأيضاً المتعاملين المعسرين على التغلب على مشاكلهم المادية دون تحقيق مكاسب مادية.
موارد هذا الصندوق هي: التبرعات والهبات، الصدقات، وكذلك الجزء الذي يخصصه البنك من فائض أرباحه لمثل هذه القروض.⁷³

ب. الوقف:

يعرف الوقف من الناحية الاقتصادية على أنه "تحويل الجزء من الدخول والثروات الخاصة إلى موارد تكافلية دائمة تخصص منافعها من سلع وخدمات وعوائد، لتلبية احتياجات الجهات والفئات المتعددة المستفيدة، مما يساهم في زيادة القدرات الإنتاجية اللازمة لتكوين ونمو القطاع التكافلي الخيري الذي يعد أساس الاقتصاد الاجتماعي في الاقتصاد الإسلامي."⁷⁴

⁷⁰ ماهر الكبيسي، نحو مصرف إسلامي، مرجع سابق، ص 66

⁷¹ الغريب ناصر، أصول المصرفية الإسلامية وأساليب التمويل المتوافقة معها، مرجع سابق، ص 70.

⁷² نزيه حماد، عقد القرض في الشريعة الإسلامية: عرض منهجي مقارنة، دار القلم، دمشق، سوريا، 1992، ص 9.

⁷³ بلقاسم محمد الغالي، دور المؤسسات المصرفية الإسلامية في التنمية الاجتماعية، مؤتمر دور المؤسسات المصرفية الإسلامية في

الاستثمار والتنمية، جامعة الشارقة، 2002، ص 551

⁷⁴ صالح صالح، المنهج التنموي البديل في الاقتصاد الإسلامي، دار الفجر للنشر والتوزيع، القاهرة، الطبعة الأولى، 2006، ص: 638.

المبحث الثاني: الرقابة المصرفية والإشراف المصرفي

Banking control and Banking Supervision

من المعلوم أن البنوك المركزية تسعى إلى تحقيق الاستقرار المالي والنقدي في النظام المصرفي من خلال تنظيم عمل المصارف والإشراف عليها والتأكد من سلامة أوضاعها المالية، والتزامها بتطبيق معايير وإجراءات عمل تتفق والمعايير العالمية من ناحية والمعايير المحددة من قبل الجهات الرقابية (المصارف المركزية) المحلية من ناحية أخرى.

وحيث أن المصارف الإسلامية تُعتبر جزء لا يتجزأ من النظام المصرفي في الدول التي تعمل فيها، فإن الأمر يتطلب إخضاع هذه المصارف لأنظمة رقابية وإشرافية تُناسب طبيعة عملها واحتياجاتها وبما يضمن لها العمل في ظروف متساوية مع غيرها من المصارف التقليدية.

وبغرض تحقيق أهداف هذا المبحث، سيتم تناول النقاط التالية:

مفهوم الرقابة والإشراف المصرفي، الاتفاقيات الدولية للرقابة المصرفية، اتفاقية بازل بأقسامها المختلفة ودورها في تحقيق السلامة المصرفية.

المطلب الأول : ماهية الرقابة والإشراف المصرفي

تأتي أهمية الإشراف والرقابة على المؤسسات المالية الإسلامية من أجل تحقيق الثقة والسلامة في النظام المالي على وجه التحديد والاقتصاد الكلي بصفة عامة.

لذا سيتم فيما يلي توضيح ماهية الرقابة والإشراف المصرفي وأهمية للبنوك والاقتصاد ككل.

1. تعريف الرقابة والإشراف المصرفي

الرقابة قد يختلف شكلها من نظام مصرفي لآخر، لكن يمكن تعريفها في الجملة بالآتي: هي كل جهد أو فعل ذو سمة إشرافية و/ أو رقابية يتم بواسطة السلطة النقدية من خلال أجهزة النظام نفسه أو أي جهات رقابية أخرى ذات صلة ، بغرض خلق واستدامة نظام مصرفي محصن ومتماسك ومتفاعل مع الاقتصاد بحيث يساهم في تحقيق أهداف الأطراف المتعددة المشتركة في الصناعة المصرفية بتوازن مقدر تحقيقاً لأهداف السياسة النقدية والمصرفية على وجه الخصوص، والمساهمة في السياسات الأخرى في تجسيد مطلوبات الخطط الاقتصادية والاجتماعية الكلية⁷⁵

⁷⁵ محمد على يوسف أحمد، دور السلطات الرقابية في الرقابة على المؤسسات المالية الإسلامية، مؤتمر الخدمات المالية الإسلامية الثاني،

المركز العالي للمهن المالية والإدارية، وأكاديمية الدراسات العليا، طرابلس، ليبيا، 2010، ص 2.

والإطار الرقابي والإشرافي السائد الذي تطبقه البنوك الإسلامية يتمثل في:⁷⁶

- تبني معظم الدول المعايير الدولية بما في ذلك مبادئ لجنة بازل والحد الأدنى من متطلبات رأس المال اللازمة لتغطية الأصول ذات المخاطر.
- التقيد التام بالمعايير التي وضعتها هيئة المحاسبة والمراجعة للمؤسسات المالية الإسلامية، من طرف البحرين والسودان فقط.
- إشراف البنوك المركزية على عمليات الرقابة في أغلب الدول التي تتواجد فيها البنوك الإسلامية إلا في الدول التي نظامها ثنائي dual system أي أن الإشراف المصرفي ينقسم إلى قسمين قسم خاص بالبنوك التقليدية وقسم بالبنوك الإسلامية كما ليزيا مثلاً.

2. أهمية الرقابة المصرفية :

ازدادت وتغيرت طبيعة المخاطر التي يتعرض لها القطاع المصرفي في الآونة الأخيرة، لهذا سعت الحكومات والهيئات الدولية لوضع نظم للرقابة والإشراف بهدف تحقيق الاستقرار المالي.⁷⁷ تكمن أهمية الرقابة المصرفية في مجموعة من النقاط، من أهمها:

- إن تعرض البنوك لأية مشاكل مالية لن يقتصر أثره على المساهمين في البنك فقط أو عدد محدود من الدائنين بل يمتد ليشمل شريحة كبيرة من المجتمع .
- إن كل من البنوك والتعليمات الرقابية Bank Regulations تعتبر بمثابة العناصر الأساسية للتنمية والاستقرار المالي في الدول .
- إن ضعف الإدارة وعدم فاعلية الرقابة يترتب عليها ليس فقط حدوث أزمة للمؤسسة المعنية أو امتداد ذلك ليشمل قطاع ملموس من النظام المصرفي فحسب بل أيضا يعتبر من الأسباب الرئيسية لحدوث أزمات مالية تؤثر على النظام بكامله.
- تهدف الرقابة المصرفية إلى حماية حقوق المودعين و بث الثقة في البنوك والمتعاملين على حد سواء.

وتعود أسباب زيادة الاهتمام بالرقابة المصرفية إلى كثرة إفلاس وإعسار البنوك والمؤسسات المالية، وتأثيرات العولمة المالية وما لحقها من تكنولوجيات حديثة والتي أدت إلى زيادة المنافسة بين البنوك، والتوسع في تقديم الخدمات المصرفية، كل هذا أدى إلى زيادة المخاطر التي تتعرض لها البنوك.

⁷⁶ محمد عمر شابرا وطارق الله خان، الرقابة والإشراف المصرفي، مرجع سابق، ص42.

⁷⁷ ماجدة شلي، الرقابة المصرفية في ظل التحولات الاقتصادية العالمية ومعايير لجنة بازل، مؤتمر تشريعات عمليات البنوك بين النظرية والتطبيق، الأردن، 2002، ص 17.

المطلب الثاني: اتفاقيات بازل للرقابة والإشراف المصرفي

يعتبر موضوع اتفاقية لجنة بازل وكفاية رأس المال من أهم قضايا الصناعة المصرفية التقليدية والإسلامية على حد سواء، خاصة مع تنامي ظاهرة العولمة بأبعادها المختلفة وانتشار التكنولوجيات الحديثة .

ففي ظل الظروف السابقة ومع تزايد المنافسة المحلية والدولية، أصبحت البنوك عرضة للعديد من المخاطر التي تنشأ من العوامل الداخلية التي تتعلق بنشاط البنك والعوامل الخارجية التي تنشأ من البيئة التي يعمل فيها.

1. تاريخ وظروف نشأة لجنة بازل:

قامت السلطات الإشرافية في مجموعة من الدول بتشكيل لجنة تضم مسؤولين وخبراء سنة 1974. وذلك بعد أزمة الديون الخارجية للدول النامية والمنافسة القوية بين البنوك اليابانية والبنوك الأمريكية والأوروبية. وانهار كل من بنك فرانكلين الوطني وبنك هاوس هيرستات Bankhaus herstatt and frankin national

وبعد جهود واجتماعات عديدة قدمت اللجنة السابقة أولى توصياتها (اتفاقية بازل I) بشأن كفاية رأس المال سنة 1988 في مدينة بازل Basel (بال) السويسرية، وقد ضمت ممثلين من مجموعة الدول الصناعية العشر Group of ten، وهي " الولايات المتحدة الأمريكية، كندا، المملكة المتحدة، فرنسا، إيطاليا، هولندا، السويد، سويسرا، اليابان، بالإضافة إلى لكسمبرج"، برئاسة كوك Cooke مدير بنك إنجلترا المركزي، وبسبب ذلك سميت "لجنة بازل أو لجنة كوك". وذلك تحت إشراف بنك التسويات الدولية*

وقد تشكلت لجنة بازل وعملت لعدة سنوات، قبل نشر تقريرها النهائي في 1988، وينصب اهتمام لجنة بازل على الجوانب التالية⁷⁸:

- فتح مجال الحوار بين البنوك المركزية للتعامل مع مشكلات الرقابة المصرفية.
- التنسيق بين السلطات النقدية الرقابية المختلفة و مشاركة تلك السلطات مسؤولية مراقبة وتنظيم تعاملها مع المؤسسات المالية الأجنبية بما يحقق كفاءة و فاعلية الرقابة المصرفية.

⁷⁸ ناجي التوني، الإصلاح المصرفي، المعهد العربي للتخطيط بالكويت، سلسلة جسر التنمية، العدد السابع عشر، ماي 2003 السنة

- تحفيز و مساندة نظام رقابي معياري يحقق الأمان للمودعين و المستثمرين و الجهاز المصرفي برمته، و يحقق الاستقرار في الأسواق المالية العالمية.

2. معدل كفاية رأس المال وفقا لاتفاقية بازل الأولى:

يعتبر معدل أو معيار كفاية رأس المال من أهم ما صدر عن لجنة بازل للرقابة المصرفية في عام 1988، الذي يقوم على فلسفة مؤداها أن البنوك تخضع لنوعين من المخاطر: المخاطر المتوقعة: التي يتعين أن تغطيها المخصصات التي يقوم البنك بتكوينها لمقابلتها تحميلا على إيراداته.

المخاطر غير المتوقعة: التي لا يقابلها مخصصات محددة، ومن ثم فقد استوجب الأمر البحث عن آلية لتغطية هذا النوع من المخاطر الذي يمكن أن يؤدي إلى فشل البنك. لقد أرسلت لجنة بازل معدلا موحدا لكفاية رأس المال بأن وضعت حدا أدنى للعلاقة بين رأس المال بمفهوم أكثر شمولاً من ناحية وبين الأصول والالتزامات العرضية الخطرة مرجحة بأوزان من ناحية أخرى قدرها 8% مع إتاحة الحق لأي دولة بأن تكون أكثر تشددا، وأصبح من المتعارف عليه أن تقييم ملاءة البنوك في مجال المعاملات الدولية يرتبط بمدى استيفائها لحدود هذا المعيار الذي انصبت على المخاطر الائتمانية كما تعني ضرورة الاهتمام بنوعية الأصول وكفاية المخصصات الواجب تكوينها.

و قد قامت مقررات لجنة بازل للرقابة المصرفية على أساس تصنيف الدول إلى مجموعتين دول منخفضة المخاطر ودول مرتفعة المخاطر:⁷⁹

- المجموعة الأولى: وتشمل مجموعة الدول ذات المخاطر المتدنية. وهذه المجموعة يمكن أن نقسمها إلى قسمين وهما:

القسم الأول يضم مجموعة العشرة وهي الدول الأعضاء في لجنة بازل.

والقسم الثاني يضم دول منظمة التعاون الاقتصادي و التنمية (OCDE)، بالإضافة إلى الدول التي عقدت ترتيبات إقراضية خاصة مع صندوق النقد الدولي كالسعودية مثلا، حيث ترى لجنة بازل أن مجموعة محددة من دول العالم ممثلة في هذه الدول يمكن أن يحدد للالتزامات حكوماتها المركزية أو البنوك المسجلة بها وزن مخاطريقل عن الوزن المخصص لباقي دول العالم.

- المجموعة الثانية: وتشمل باقي دول العالم، و اعتبرتها لجنة بازل دولا ذات مخاطر مرتفعة.

و فيما يلي نتعرض لمكونات معدل كفاية رأس المال و الصيغة التي تم تحديده بها.

⁷⁹ بریش عبد القادر، التحرير المصرفي و متطلبات تطوير الخدمات المصرفية و زيادة القدرة التنافسية للبنوك الجزائرية. أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر، السنة الجامعية 2005 – 2006، ص 116.

$$\text{معدل كفاية رأس المال} = \frac{\text{رأس المال الأساسي} + \text{رأس المال المساند}}{\text{مجموع الأصول مرجحة بأوزان مخاطرها}} \leq 8\%$$

ويتكون رأس المال وفقاً لاتفاقية بازل I من شريحتين:⁸⁰

- الشريحة الأولى: و يدعى برأس المال الأساسي: Core capital : و يتمثل في : حقوق المساهمين + الاحتياطات المعلنة و الاحتياطات العامة و القانونية + الأرباح غير الموزعة.
- الشريحة الثانية: و يدعى برأس المال التكميلي أو المساند: Supplementary capital و يتمثل في الاحتياطات غير المعلنة و احتياطات إعادة تقييم الأصول + مخصصات الديون المشكوك في تحصيلها+القروض المساندة.

و يجب احترام الشروط التالية عند تحديد رأس المال⁸¹:

- أن لا يزيد رأس المال المساند أو التكميلي عن 100 % من رأس المال الأساسي.
- يجب أن لا تزيد القروض التي يحصل عليها البنك من مساهميه (القروض المساندة) عن 50% من رأس المال الأساسي.
- أن لا تزيد مخصصات المخاطر غير المحددة عن 2% من الأصول و الالتزامات العرضية الخطرة.
- يخضع احتياطات إعادة تقييم الأصول على خصم بـ 55 % لاحتتمال خضوع هذا الفرق للضريبة عن بيع الأصول.
- يشترط لقبول أية احتياطات سرية ضمن قاعدة رأس المال المساندة أن يكون موافقا عليها من طرف السلطات الرقابية.
- استندت طريقة قياس معدل كفاية رأس المال على أساس إيجاد نظام من الأوزان للمخاطرة. وتحدد هذه الأوزان حسب الأنواع المختلفة للأصول. كما يلي:

⁸⁰ عبد المجيد عبد المطلب، العولمة واقتصاديات البنوك، الدار الجامعية، الاسكندرية، 2003، ص 86.

⁸¹ بنك مصر، النشرة الاقتصادية، العدد الثاني، 1998، ص 96.

الجدول رقم 8: أوزان المخاطرة المرجحة للأصول حسب اتفاقية بازل الأولى لسنة 1988

درجة المخاطرة	نوعية الأصول
صفر	النقدية + المطلوبات من الحكومة والبنك المركزي بالإضافة إلى النقدية بضمان الأوراق المالية الحكومية + بالإضافة على المطلوبات المقررة و المدعمة من حكومات وبنوك مركزية للدول OCDE.
10%	المطلوبات (الأصول) من الهيئات القطاع العام المحلية باستثناء الحكومة والقروض المضمونة من قبل تلك المؤسسات.
20%	المطلوبات من بنوك تنمية الدولية وبنوك منظمة دول OCDE.
50%	- الفقرات النقدية برسم التحصيل. - القروض المضمونة برهونات على العقارات .
100%	المطلوبات من القطاع الخاص + مطلوبات من بنوك خارج منظمة OCDE مطلوبات الحكومات المركزية خارج OCDE.

المصدر: أحمد سليمان خصاونة، المصارف الإسلامية: مقررات لجنة بازل، تحديات العولمة، جدارا للكتاب العالمي، عالم الكتب الحديث، عمان، 2008، ص 116.

و تحسب أوزان المخاطرة بالنسبة للالتزامات خارج ميزانية البنك (التعهدات خارج الميزانية) كما هو موضح في الجدول أدناه.

الجدول رقم 9: أوزان المخاطرة للالتزامات خارج الميزانية حسب اتفاقية بازل الأولى.

أوزان المخاطرة	البنود
100%	بنود خاصة بالضمانات العامة للقروض.
50%	بنود مرتبطة بمعاملات حسن الأداء (خطابات الضمان).
20%	بنود مرتبطة بمخاطر قصيرة الأجل

المصدر: سليمان ناصر، اتفاقيات بازل وتطبيقاتها في البنوك الإسلامية ، بحث مقدم إلى الملتقى الدولي حول " أزمة النظام المالي والمصرفي الدولي وبديل البنوك الإسلامية، جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية، قسنطينة، ماي 2009، ص5

3. اتفاقية بازل الثانية:

أ. التعديلات التي طرأت على اتفاقية بازل الثانية:

على الرغم من عديد المزايا التي قدمتها معايير لجنة بازل I حيث وضعت اللجنة اللبنة الأولى لتوحيد معايير الرقابة البنكية ، وقامت بتوفير المعلومات حول البنوك بما يمكن المتعاملين من المقارنة والاختيار فيما بينها⁸² ، إلا أنها انتقدت في النقاط التالية:⁸³

-ميزت لجنة بازل الأولى بين مخاطر دول وبنوك OCDE والدول والبنوك خارج منظمة OCDE.
-يركز بصفة كبيرة على مخاطر الائتمان و مخاطر السوق ، و أهمل مخاطر التشغيل و السيولة بحيث أصبحت هذه المخاطر تؤثر على أداء البنوك في الوقت الحالي، بل أدت هذه المخاطر دورا رئيسيا في حدوث الأزمات المصرفية.

- اشتداد المنافسة بين البنوك والمؤسسات غير المصرفية التي دخلت المجال المصرفي ، ولكنها لا تخضع لمتطلبات معيار كفاية رأس المال، مما يجعل المنافسة غير متوازنة.
لم تأخذ مقررات لجنة بازل عند تحديدها لمعيار كفاية رأس المال، وضع الأنظمة المصرفية في الدول النامية التي تتميز بصغر حجم بنوكها، و ضالة رؤوس أموالها، و الصعوبات التي تعترضها في سبيل استيفاء متطلبات كفاية رأس المال.

- أصبح معدل كفاية رأس المال الذي يتم احتسابه وفقا للصنف المحدد في اتفاقية بازل I لا يعتبر مؤشرا جيدا لقياس الحالة المالية للبنك و المخاطر التي يتعرض لها، و ذلك بسبب التطورات الهائلة التي تشهدها الصناعة المصرفية، و ظهور مجالات نشاط جديدة لاستخدام أصول البنك، لم تحدد كافة مخاطرها بدقة.

- رغم تطبيق معيار كفاية رأس المال على مدى واسع بكل دول العالم إلا أن ذلك لم يمنع من حدوث الأزمات المصرفية كما حدث في دول جنوب شرق آسيا، و تركيا و المكسيك مما يوحي بمحدودية هذا المعيار في الحد من المخاطر.

- من أكبر مواطن الضعف في الاتفاقية ظاهرة مراجعة رأس المال ،ومثال ذلك توريق القروض أو التحول إلى السندات ،وهذا يعني استبعاد الأصول الجيدة من الميزانية العمومية وبيعها لتعبئة أموال إضافية دون حذف الخصوم المقابلة لها.ولذلك تستقطب المبالغ الإضافية بنفس حجم رأس المال وبذلك يتم خفض نوعية الأصول ويصبح البنك عرضة لمزيد من المخاطر.⁸⁴

⁸² رقية بوحيزر، مولود لعرابة، واقع تطبيق البنوك الإسلامية لمتطلبات اتفاقية بازل 2 ، مجلة جامعة ملك بن عبد العزيز، الاقتصاد الإسلامي، جدة، المجلد 23، العدد 2، 2010، ص 17.

⁸³ محمود عبد العزيز محمود، معدل كفاية رأس المال و التطبيق على البنوك المصرية، المعهد المصرفي، القاهرة، 1996.

⁸⁴ محمد عمر شابرا وطارق الله خان، الرقابة والإشراف المصرفي، مرجع سابق، ص 54

-ضرورة توفير رأس مال إضافي لمواجهة المخاطر الجديدة مثل مخاطر تقلبات أسعار العائد بالنسبة للاصول، والعمليات خارج الميزانية بغرض الاستثمار طويل الأجل، ومخاطر التشغيل والسيولة.⁸⁵

نتيجة كل ما سبق، تم تعديل بازل الأولى بإدخال مخاطر السوق بعين الاعتبار وذلك بإضافة شريحة ثالثة لرأس المال تتمثل في القروض المساندة.⁸⁶ ثم تلتها مرحلة أخرى دامت عدة سنوات عرفت نقاشا وبحوثا بين أعضاء لجنة بازل ومسؤولي البنوك والمؤسسات المالية. وبشكل عام فإن التعديلات التي أجريت على بازل الأولى تمثلت في:⁸⁷

- تغطية مخاطر السوق وإدخالها في قياس معدل كفاية رأس المال.
- تغطية مخاطر أسعار الفائدة في السوق
- إضافة شريحة ثالثة لرأس المال وتحسين طرق قياس المخاطر.
- تعديلات منهجية وتنظيمية متصلة بمتطلبات رأس المال لمقابلة المخاطر السوقية.
- تقديم مقياس لمخاطر التشغيل.

وقد نشرت لجنة بازل سنة 1999 اقتراحات أولية لإطار جديد لقياس الملاءة المصرفية (كفاية رأس المال) وتم إصدارها كاتفاق نهائي سنة 2004 لتطبق نهاية 2006.

ب. معيار كفاية رأس المال وفق اتفاقية بازل الثانية

يهدف الإطار الجديد لمعيار كفاية رأس المال إلى:⁸⁸

- تحسين سلامة وملاءة النظام المالي ، وزيادة مستوى الأمان
- الحث على وجود إدارة وضبط داخلي للبنوك وإعادة النظر في عملية الرقابة و انضباط السوق،
- تحقيق المنافسة في الصناعة المصرفية بشكل أكثر عدالة من قبل.
- يقدم الإطار الجديد تحليلا لأساليب متقدمة لقياس كل من مخاطر الائتمان و مخاطر التشغيل، وذلك بإدخال منحج أكثر شمولاً لمعالجة المخاطر
- تحسين الشفافية والإفصاح.
- كما يحدد هيكلًا مرنا لمتطلبات رأس المال الذي يضمن ملاءة البنك.

⁸⁵ أحمد سليمان خصاونة، المصارف الإسلامية: مقررات لجنة بازل، تحديات العولمة، مرجع سابق، ص 121

⁸⁶ رقية بوحيدر، مولود لعرابة، البنوك الإسلامية بين ضغط المخاطر ومتطلبات بازل II، الملتقى الدولي حول أزمة النظام المالي والمصرفي

الدولي وبديل البنوك الإسلامية ، جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية، قسنطينة، الجزائر، أبريل 2009، ص 10.

⁸⁷ تهماني محمود الزعابي، تطوير نموذج لاحتساب كفاية رأس المال للمصارف الإسلامية في إطار مقررات لجنة بازل، رسالة ماجستير غير

منشورة، جامعة الإسلامية ، غزة، 2008، ص 65.

⁸⁸ Revue banque, Bale II en question, N° 642, 2002

4. السمات الرئيسية لتقرير لجنة بازل الثانية:

يتكون اتفاق بازل 2 من ثلاثة محاور عكس بازل الأولى التي تشكلت من محور واحد هو الحد الأدنى لرأس المال :

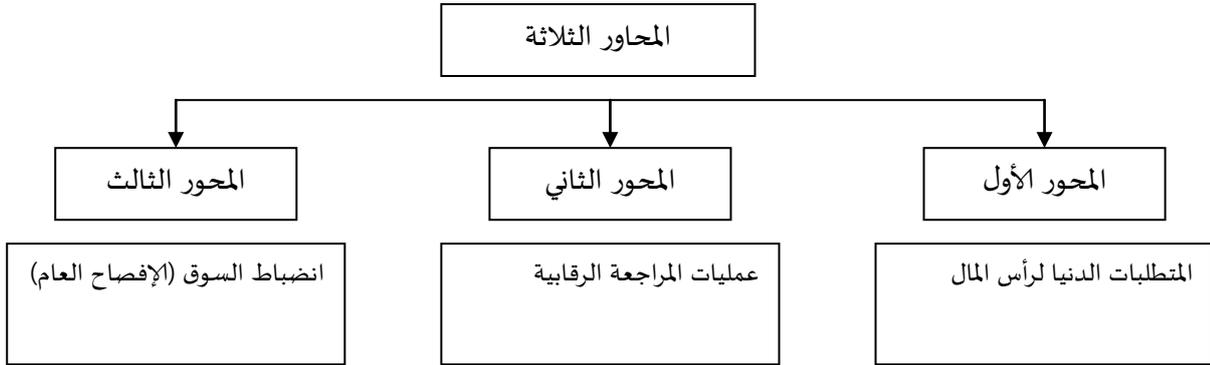
المحور الأول : المتطلبات الدنيا لرأس المال : (Minimum Capital Requirements)

المحور الثاني : عمليات المراجعة الرقابية : (Supervisory review process)

المحور الثالث : انضباط السوق (الإفصاح العام) : (Market discipline) (Public disclosure)

ويمكن تلخيص المحاور السابقة في الشكل التالي:

الشكل رقم 6: المحاور الثلاثة لاتفاقية بازل الثانية .



أ. المحور الأول: المتطلبات الدنيا لرأس المال

ويشمل هذا المحور ثلاثة عناصر هي : تعريف رأس المال، الموجودات المرجحة بالمخاطر، والحد الأدنى لنسبة رأس المال المرجحة بالموجودات الخطرة.

تعريف رأس مال البنك: قبل اتفاقية بازل لم تكن هناك تعريفات قياسية لرأس مال البنك أو متطلبات الحد الأدنى لرأس المال. وتفرق اتفاقية بازل الثانية بين فئات من رأس المال:⁸⁹

الفئة 1: رأس المال الأساسي core capital: ويتكون من رأس المال المدفوع (الأسهم العادية)، الاحتياطات المعلنة،...

الفئة 2: رأس المال الإضافي أو المساند: ويتكون من الاحتياطات غير المعلنة، احتياطات إعادة التقييم، احتياطات الديون المشكوك في تحصيلها...

الفئة 3: ديون مساندة ذات الأجل القصير: وذلك لتغطية مخاطر السوق.

⁸⁹ محمد عمر شابرا وطارق الله خان، الرقابة والإشراف المصرفي، مرجع سابق، ص50.

* بنك التسويات الدولية هو منظمة دولية تنظم وترعى التعاون النقدي والمالي وتقدم خدماتها للبنوك المركزية لدول العالم. ويقوم البنك بتلك الخدمات من خلال إقامة ندوات ومؤتمرات ومنتديات اقتصادية لمناقشة القرارات التي تهم البنوك المركزية. القيام بدور الشريك للبنوك المركزية في صفقاتها المالية. ويعتبر مركزا للبحوث الاقتصادية والنقدية.

وفي هذا الإطار تم تقديم اقتراح أكثر شمولاً في معالجة المخاطر من معيار كفاية رأس المال في اتفاقية بازل 1، فقد صنفت لجنة بازل الثانية المخاطر البنكية إلى ⁹⁰ : المخاطر الائتمانية، و مخاطر التشغيل، و مخاطر السوق.

وصيغة معيار كفاية رأس المال في هذه الحالة يساوي ⁹¹ :

$$\text{إجمالي رأس المال} \geq 8\% \frac{\text{مخاطر الائتمان} + \text{مخاطر التشغيل} + \text{مخاطر السوق}}$$

و يلاحظ أن الصيغة الجديدة لحساب كفاية رأس المال على عكس اتفاقية بازل الأولى، التي كانت تعتمد على ترجيح المخاطر الائتمانية فقط، أصبحت تأخذ بعين الاعتبار ترجيح مخاطر التشغيل و المخاطر السوقية و هو ما يثبت اتساع و شمولية المنهج الجديد.⁹² فيما يخص التعديلات التي أتت بها بازل الثانية لقياس المخاطر فهي :

بالنسبة للمخاطر الائتمانية تمنح لجنة بازل للبنوك تطبيق خيارين لحساب الحد الأدنى لمتطلبات رأس المال الخاصة بهذا النوع من المخاطر، ويتعلق الخيار الأول بالمنهج المعياري الذي من خلاله يتم تقييم البنك من طرف مؤسسات التصنيف الائتماني مثل (Fitch IBCA ، Moody's ، S & P)* أما الخيار الثاني فيعتمد على تقييم داخلي من قبل البنك باستعمال نظم تنقيط داخلية مع اشتراط موافقة الجهات الرقابية و الإلتزام بمعايير كمية و نوعية لمراقبة هذه النظم.⁹³

⁹⁰ هبة محمد طنطاوي الباز، التطورات العالمية و تأثيرها على العمل المصرفي و إستراتيجية عمل البنوك في مواجهتها ، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة عين شمس، مصر، 2003، ص61.

⁹¹ أنظر: رقية بوحضر، مولود لعرابة، البنوك الإسلامية بين ضغط المخاطر ومتطلبات بازل 1، مرجع سابق، ص11. و كذلك: ماجدة أحمد شلي، الرقابة المصرفية في ظل التحولات الاقتصادية العالمية ومعايير لجنة بازل، الدليل الإلكتروني للقانون العربي، www.arablawninfo.com.
⁹² بريش عبد القادر، مرجع سابق، ص122.

* ظهرت طريقة التنقيط كطريقة إحصائية جديدة في الولايات المتحدة الأمريكية مع بداية سنوات القرن العشرين، و تعرف على أنها طريقة تحليل إحصائية تسمح بإعطاء نقطة لكل زبون لتعبر عن درجة ملاءته المالية، و هي أداة تسمح للبنك و تساعد على التقليل من المخاطر.

⁹³ BRI, Nouvel accord de bale sur les fonds propres, Avril 2003, à partir du site d'internet : www.bis.org/bcbs/cp3fullfr.pdf , Consulté le : 10/01/2011

وبالنسبة للمخاطر التشغيلية⁹⁴ وهي مخاطر التعرض للخسائر التي تنجم عن عدم كفاية أو إخفاق العمليات الداخلية أو التي تنجم عن أحداث خارجية، وقد تم تحديد ثلاثة أساليب لتغطية مخاطر التشغيل: وهي أسلوب المؤشر الأساسي (Basic Indicator Approach): وهي تستند إلى مؤشر واحد لمخاطر التشغيل للنشاط الكلي للمصرف. والأسلوب المعياري (Standardized Approach): يتم تقسيم أنشطة البنك إلى أقسام ثم تحدد المخاطر التشغيلية لكل قسم ، أما أسلوب القياس الداخلي (Internal Measurement Approach): فيتطلب من البنوك استعمال بياناتها الذاتية للخسائر المحتملة في تقدير رأس المال المطلوب.⁹⁵

أما مخاطر السوق لم يطرأ أي تعديل على مقررات بازل الأولى فيما يخص مخاطر السوق،⁹⁶ حيث يتم قياس مخاطر السوق إما باستعمال المنهج المعياري Standardized approach أو منهج النماذج الداخلية Internal-rating approach ، وهي تعتمد على طرق إحصائية معقدة تتطلب درجة عالية من مستوى الأداء في البنوك، ولذلك ينحصر تطبيقها بصفة شبه كلية على البنوك الدولية النشطة.⁹⁷

ب. المحور الثاني:المراجعة الرقابية لمتطلبات رأس المال

تهدف المراجعة الرقابية إلى التأكد من مدى كفاية رأس المال وتناسبه مع حجم المخاطر التي قد يواجهها، وتعمل السلطات الرقابية على التأكد من أن كل مصرف لديه أساليب وإجراءات داخلية سليمة لقياس مدى كفاية رأس المال، وتكون مسؤولة عن تقييم مدى قدرة المصارف على قياس متطلبات تحقيق كفاية رؤوس أموالها قياساً بمستوى المخاطر لديها.⁹⁸ كما يجب أن تمتلك السلطات الرقابية سلطة إجبار البنوك على الاحتفاظ بمستويات من رؤوس الأموال أعلى من الحدود الدنيا المطلوب الاحتفاظ بها.

⁹⁴ ومن الأمثلة على الخسائر التي تنشأ عن المخاطر التشغيلية الخسائر المتعلقة بفشل أنظمة الحاسب، الاحتيال والسرقة، تلف أو إضاعة أو عدم الاحتفاظ بالوثائق وتجاوز الصلاحيات، وتشمل المخاطر التشغيلية المخاطر القانونية وفقاً لتعريف لجنة بازل.

⁹⁵ سامر سنقرط، قراءات جديدة للجنة بازل لرأس المال، البنوك في الأردن، العدد الرابع، المجلد 22، أيار 2003، ص 63.

⁹⁶ نفس المرجع، ص 63.

⁹⁷ سفةة كمال مليك، "la gestion du risque de marché : application de la valeur à risque"، الملتقى الوطني الأول حول المنظومة المصرفية الجزائرية و التحولات الاقتصادية، جامعة الشلف، ديسمبر 2004.

⁹⁸ سامر سنقرط، مرجع سابق، ص 63.

ت. المحور الثالث: تحقيق الانضباط في السوق (الإفصاح)

يهدف هذا المحور إلى تعزيز وتقوية الانضباط السوقية كجهة رقابية إضافية⁹⁹، عن طريق زيادة الشفافية والإفصاح. مما يسمح للمتعاملين بفهم مخاطر البنك ومركزه المالي. ويمثل هذا المحور حساسية بالنسبة للبنوك لأسباب موضوعية وأخرى غير موضوعية، إذ أن هذا المحور يمس بمصالح البنك ذاته بل وقد تمتد لمصالح العملاء التي تحتاج في بعض الأحيان إلى السرية. من جهة أخرى تعمل لجنة بازل على تدعيم التنسيق والتعاون مع السلطات المحاسبية، في هذا المجال تركز اللجنة على إرتباط الإفصاح بالقواعد المحاسبية الدولية وعلى رأسها قواعد معايير المحاسبة الدولية (IAS)¹⁰⁰.

وبناء على ما سبق، نخلص إلى أهم ما جاءت به بازل الثانية:¹⁰¹

- لا تغيير جوهري في بسط نسبة كفاية رأس المال (رأس المال).
- الأخذ بعين الاعتبار مخاطر السوق (Risk Market) ومخاطر التشغيل (Operational Risk)، إضافة إلى مخاطر الائتمان (Credit Risk).
- الاعتماد على نماذج داخلية لقياس المخاطر مطورة من قبل البنوك، بمراقبة جهات إشرافية ورقابية معينة.
- توفر مجموعة من البدائل لقياس كل نوع من أنواع المخاطر يمكن للبنك اعتمادها بناءً على موافقة السلطات الرقابية.
- وسائل القياس الجديدة أكثر حساسية للمخاطر مقارنة بالوسائل القديمة.
- الاهتمام بإفصاح البنوك عن بياناتها المالية وطرق قياسها للمخاطر كوسيلة لتمكين المودعين والمقرضين من تقييم مخاطر تلك البنوك.

5. مخاطر التمويل الإسلامي:

تعرف المخاطرة من المنظور المالي بأنها إمكانية حدوث انحراف في المستقبل بحيث تختلف النواتج المرغوب في تحقيقها عما هو متوقع. ومن وجهة نظر النظم الرقابية فالمخاطرة الآثار غير المواتية الناشئة عن أحداث مستقبلية متوقعة أو غير متوقعة تؤثر على ربحية المصرف ورأسماله.

⁹⁹ ماهر الشيخ، قياس ملاءة البنوك الإسلامية في إطار المعيار الجديد لكفاية رأس المال، المؤتمر الثالث للاقتصاد الإسلامي، جامعة أم القرى، 2005، ص 15.

¹⁰⁰ صندوق النقد العربي، الملامح الأساسية لاتفاق بازل إثنان والدول النامية، أبو ظبي، سبتمبر 2004، ص: 16، من موقع الانترنت:

www.amf.org.ae/vArabic/showPage.asp?objectID={77732A7C-F0FA-4EC9-BDEF-0736AF18AEE}&11=0#1, Consulté le: 02/05/2005.

¹⁰¹ ماهر الشيخ، مرجع سابق، ص 16.

في الوقت الذي ركز فيه لجنة بازل 1 على الحد الأدنى المطلوب لمعيار كفاية رأس المال، فإن اتفاقية بازل الثانية أوجدت ثلاث أنواع من المخاطر: المخاطر الائتمانية، المخاطر السوقية، مخاطر التشغيل. فهي لا تتلاءم مع خصائص التمويل الإسلامي، الذي لا يمكن أن تطبق عليه تلك المعايير مباشرة، نتيجة اختلافه في وسائل و صيغ التمويل.¹⁰² فنجد أن هناك تقسيماً آخر يمكن أن نضعه لمخاطر البنوك الإسلامية، يشمل مخاطر صيغ التمويل المختلفة، وبحكم تباين البنوك الإسلامية في استعمالها للصيغ التمويلية وبالتالي فإن حجم المخاطر سيكون مرتبطاً أكثر بالصيغ، فالبنك الذي تغلب عليه صيغ المداينات مخاطره أقل من البنك الذي أغلب تمويلاته مشاركات. مع ملاحظة أن الالتزام الذي ينشأ في صيغ التمويل يعد أحد أوجه المخاطر الائتمانية التي وردت في اتفاقية بازل الثانية¹⁰³

وفيما توضيح لبعض مخاطر الصيغ التمويلية.

أ. مخاطر التمويل بالمرايحة:

يمكن أن يتعرض البنك الإسلامي في هذه الصيغة إلى:¹⁰⁴

- أ. عدم تسديد العميل لالتزاماته حسب المتفق عليه،
- ب. تأجيل السداد عمدا لعدم وجود عقوبات على التأجيل،
- ت. مخاطر الرجوع في الوعد، نتيجة عدم إلزامية وعود الأمر بالشراء.*
- ث. مخاطر رفض السلعة لوجود عيب فيها.

ب. مخاطر صيغة الاستصناع:

ومفهومه هو أن يقوم البنك بشراء أو تصنيع سلعة بنفسه، وهذه السلعة طلبها العميل بمواصفات متفق عليها بينهما على أن يتم تسليمها في وقت محدد وبسعر محدد مسبقاً.¹⁰⁵ ففي حالة الاستصناع العادي (أي عقد استصناع بدون استصناع موازي)، فالبنك يتعرض لاحتمالية تغير أسعار المواد الخام الداخلة في عملية صناعة السلعة أو الأصل المطلوب (مخاطر السوق). وعند حصول أخطاء في تقدير تكلفة الأصل أو أخطاء في عملية التصنيع (مخاطر التشغيل). وقد يمتنع الزبون عن دفع ما يترتب عليه للمصرف (مخاطر إئتمان).¹⁰⁶

¹⁰² أحمد سليمان خصاونة، المصارف الإسلامية، مقررات لجنة بازل و تحديات العولمة، مرجع سابق، ص 150

* في حالة الأخذ بعدم إلزامية الوعد، علماً أن أغلب البنوك الإسلامية تأخذ بإلزامية الوعد.

¹⁰³ سمير الشاهد، المصارف الإسلامية ومتطلبات لجنة بازل II وإدارة مخاطر التشغيل، مجلة اتحاد المصارف العربية، العدد 299، تشرين الأول، 2005، ص 46.

¹⁰⁴ عبد العليم محمد علي، التحوط لمخاطر صيغ التمويل، مجلة اتحاد المصارف العربية، العدد 299، تشرين الأول، 2005، ص 57.

¹⁰⁵ موسى عمر أبو محييميد، مخاطر صيغ التمويل الإسلامي وعلاقتها بمعيار كفاية رأس المال، أطروحة دكتوراه غير منشورة، الأكاديمية

العربية للعلوم المالية والمصرفية، الأردن، 2008، ص 99

¹⁰⁶ موسى عمر أبو محييميد، نفس المرجع، ص 100.

ت. مخاطر صيغ المضاربة:

يتعرض البنك لمخاطر تقلبات أسعار الأسهم أو السلع في حالة الأنشطة التجارية (مخاطر السوق) ، والمخاطر الناتجة عن مدى أمانة المضارب أو الشريك مما يؤدي إلى التعدي أو التقصير في الالتزام ببنود صيغة العقد. ومما يزيد المخاطر في هذه الجزئية وقوع عبء إثبات التعدي أو التقصير على المصرف رب المال أو الشريك إذا ادعى ذلك (مخاطر ائتمان)، وإذا لم يتم بعملية التوثيق بشكل جيد أو خطأ في اختيار المضارب الجيد، أو كانت المعاملة غير مطابقة للشريعة الإسلامية، عمداً أو خطأً (مخاطر تشغيل).¹⁰⁷

ث. مخاطر المشاركة:

في المشاركة الدائمة يتعرض البنك لمخاطر تآكل رأس المال، أو تذبذب العائد، وحينما تكون المشاركة تجارية فإنها ستعرض لمخاطر السوق. وإذا لم يتم الشريك بإدارة المشروع بشكل جيد فهي مخاطر التشغيل.

وفي المشاركة المتناقصة يتعرض البنك لمخاطر عدم قدرة أو رغبة الشريك في الدفع (مخاطر ائتمان)، وإذا قصر البنك في دراسة المشروع (مخاطر تشغيل).

إن صيغ المشاركة في الربح والخسارة من اقل الصيغ استخداماً في المصارف الإسلامية على الرغم من أن هذه الصيغ تعتبر الأساس النظري الذي أنشأت على أساسه المصارف الإسلامية، ويعزى ذلك إلى المخاطر الائتمانية العالية التي تحملها هذه الصيغ، مما حال دون استخدامها وذلك للأسباب التالية:

108

- عدو وجود ضمانات كافية للزبائن، وخصوصاً الضمانات الأخلاقية.
- تقييم المشاريع ضعيف بالنسبة للمصارف الإسلامية في عملية تمويل المشاريع.
- طبيعة حسابات البنوك والتي يغلب عليها طابع الحسابات الجارية قصيرة الأجل، والتي يحتم عليها استخدامها استخدامات قصيرة الأجل كالمراوحة والإجارة، وليس من خلال صيغ التمويل من خلال المشاركة والمضاربة من اجل عدم تعريض البنك لمخاطر عدم التوازن المالي.

¹⁰⁷ محمد على يوسف أحمد، دور السلطات الرقابية في الرقابة على المؤسسات المالية الإسلامية، مرجع سابق، ص 8

¹⁰⁸ أنظر: هيئة المحاسبة والمراجعة للمؤسسات المالية الإسلامية، معايير المحاسبة والمراجعة والضوابط للمؤسسات المالية الإسلامية، الفقرة رقم 15 البحرين، 2003، ص 143.

وكذلك: عريقات حربي وعقل سعيد، إدارة المصارف الإسلامية:مدخل حديث، ط 1، دار وائل للنشر والتوزيع عمان، الأردن 2010، ص

ج. مخاطر السلم:

يسلم البنك ثمن السلعة للعميل عند توقيع العقد فقد يتعرض إلى عدم تسلم السلعة في الوقت المحدد الأمر الذي يؤدي إلى انخفاض سعرها في السوق (مخاطر إئتمان)، وإذا تسلم البنك السلعة ولم يجد عقد سلم مواز فإنه يتعرض لتقلبات سعر شراء السلعة (مخاطر السوق). وأي أخطاء بشرية أو في الدراسة الائتمانية أو تسليم نوعيه مختلفة عن ما تم الاتفاق عليه في عقد السلم تشكل (مخاطر تشغيلية).¹⁰⁹

المطلب الثالث: علاقة البنوك الإسلامية بمعايير لجنة بازل

بعد التعرض إلى نشأة لجنة بازل وأهدافها، نتطرق الآن إلى مدى ملاءمة هذه المعايير العالمية مع الصيرفة الإسلامية لذلك نناقش في هذا المطلب: بديل معيار كفاية رأس المال للبنوك الإسلامية بدائل تقدير وزن المخاطر، وانعكاسات مقررات لجنة بازل على المصارف الإسلامية. واتفاقية بازل الثالثة و علاقتها بالبنوك الإسلامية.

1. مدى ملاءمة معايير لجنة بازل للبنوك الإسلامية

السؤال الذي يطرح نفسه هل الإطار الإشرافي الذي وضعته لجنة بازل للرقابة المصرفية يكفي ويناسب المؤسسات المالية الإسلامية؟ أو بطريقة أخرى كيفية تطبيق المعايير الدولية لاتفاقية بازل وفي الوقت نفسه الالتزام بأحكام الشريعة الإسلامية. بما أن كفاية رأس المال تعتبر أساس السلامة المصرفية ومن هنا يأتي الاهتمام الرقابي بها، وتحقيق البنوك الإسلامية لشروط كفاية رأس المال يعزز من مصداقيتها أكثر ويساعد على نموها على نطاق عالمي.

أ. بديل معيار كفاية رأس المال للبنوك الإسلامية

إن أصول وخصوم البنوك الإسلامية تختلف عنها في البنوك التقليدية، مما يجعل تطبيق نفس منهجية كفاية رأس المال غير ملائم. وبحكم اختلاف طبيعة الودائع الاستثمارية فقد أدى تطبيق معايير اتفاقية بازل في بعض البنوك الإسلامية إلى عدم إدخال ودائع الاستثمار في الميزانية العمومية وهذا يضعف من رأسمالها.¹¹⁰

¹⁰⁹ عز الدين نايف عنانزه، اختبار مدى كفاءة إدارة مخاطر الائتمان على جودة المحافظ الائتمانية في البنوك الإسلامية الأردنية، المؤتمر

العلمي السابع لجامعة فيلادلفيا الخاصة: منظمات الأعمال المعاصرة من منظور إسلامي، عمان- الأردن، 2010، ص 15.

¹¹⁰ أحمد خصاونة، مرجع سابق، ص 133.

وقد دعت هيئة المحاسبة والمراجعة للمؤسسات المالية الإسلامية AAOIFI البنوك الإسلامية إلى إدراج هذه الودائع في الميزانية العمومية، فوفقاً للهيئة حسابات الاستثمار غير مقيدة غالباً بمعنى أنها على أساس المضاربة المطلقة فيمكن إدراجها في الميزانية العمومية وأحياناً تكون مقيدة وبهذا يكون تسجيلها كحسابات خارج الميزانية. والهيئة تريد بذلك تدعيم رؤوس أموال البنوك. وتقتراح كذلك أن يكون رأس المال كمحدد مشترك للودائع تحت الطلب وودائع الإستثمار. وبناء عليه اقترحت الصيغة التالية لحساب نسبة كفاية رأس المال للبنوك الإسلامية:¹¹¹

$$\leq 8\% \frac{\text{رأس المال المدفوع} + \text{الاحتياطيات} + \text{مخاطر الاستثمار} + \text{احتياطيات إعادة التقييم}}{\text{الأصول مرجحة (الممولة من رأس مال البنك} + \text{المطلوبات باستثناء حساب الاستثمار المشترك} + \text{حسابات الاستثمار المشترك})}$$

بالرغم من عدم وجود إلزام للبنوك الإسلامية بتطبيق الحدود الدنيا لمعدل كفاية رأس المال البالغ 8%. إلا أنها تسعى لكي يكون رأس مالها كافياً. ويمكن للبنوك الإسلامية التوسع في أنشطتها التمويلية بالرغم من القيود التي تضعها البنوك المركزية من أجل الالتزام بمتطلبات لجنة بازل.¹¹² غير أن ما يمكن ملاحظته أن البنوك الإسلامية غير ملزمة بنسبة 8% بالضبط، لأنها تستطيع تحميل جزء من أي خسارة للمودعين (أصحاب حسابات الاستثمار المشترك أو حسابات الاستثمار المشاركة في الربح) من خلال تحميل جزء منها لأرباح العام، دون أن يؤدي ذلك لحدوث سحبيات مؤدية للإعسار. بينما البنوك التقليدية ملزمة دوماً بدفع الفوائد المتعاقد عليها مع المودعين.¹¹³

ب. بدائل تقدير وزن المخاطر:

بناء على تقييم الجهات الرقابية لقدرات البنوك في إدارة المخاطر سوف تعطى هذه التغييرات الخيار للبنوك في اعتماد المناهج التالية لتقدير رأس المال:

- المنهج الموحد الذي يعتمد على التقييم الخارجي للائتمان: وهو يمثل الطريقة المعيارية أو القياسية Standardized Approach: وتعتمد هذه الطريقة على التصنيفات ودرجات الجدارة الائتمانية التي تضعها وكالات ومؤسسات التصنيف الخارجية مثل Moody's و Standard & Poor's و Fitch IBCA و Export Credit Agencies.

¹¹¹ ماهر الشيخ حسن، قياس ملاءة البنوك الإسلامية في إطار المعيار الجديد لكفاية رأس المال، المؤتمر الثالث للاقتصاد الإسلامي، جامعة أم القرى، 2005، ص 11

¹¹² Wilson, Rodney, The Implications of Globalization for Islamic Finance. In Poverty in Muslim Communities and the New International Economic Order. Iqbal, Munawar & Ahmed, Habib Hampshire: Palgrave, 2005

¹¹³ ماهر الشيخ حسن، مرجع سابق، ص 22.

- منهج التصنيف الداخلي: Internal Ratings-Based Approach (IRB) أي طريقة التقويم الداخلي بصيغتها التأسيسية (الأساسية).
- المنهج القائم على النماذج: أو منهج IRB المتقدم أي طريقة التقويم الداخلي بصيغتها المتقدمة.

ونتيجة صغر حجم أغلب البنوك الإسلامية فمن المفيد أن تخضع كبداية إلى المنهج الموحد للتقييم الخارجي، ويعتبر عدم وجود تصنيف أو مصدر خارجي لتقييم الائتمان عجزا كبيرا لعملاء البنوك الإسلامية.

ثم بعد ذلك يمكنها التوجه إلى تطبيق منهج التصنيف الداخلي، والذي يتطلب وجود جهات رقابية تشرف على البنوك الإسلامية.¹¹⁴ ولكن البنوك التي ترغب في تبني مناهج التصنيف الداخلي بصيغته الأساسية والمتقدمة عليها أن تخضع نظامها في تسيير المخاطر لجهات رقابية، وعلى ضوء تقرير هذه الجهات يمكن للبنوك أن تتخطى النموذج الموحد إلى نموذج IRB الأول أي تأسيس نظام للتقييم الداخلي بصيغته الأساسية، ومنه إلى نموذج IRB المتقدم.¹¹⁵

ففي الحالة الأولى سوف تواصل أجهزة الرقابة والإشراف التقييم وتحديد متطلبات رأس المال . وفي المنهجين الآخرين سوف يسمح للبنوك المؤهلة بتقييم متطلباتها من رأس المال مع خضوع ذلك لعملية مراجعة وتدقيق من الجهات الرقابية.

يهدف نموذج منهج التصنيف الداخلي إلى دعوة البنوك لتطوير ثقافة تسيير المخاطر، وهو ما يساعد على إضعاف الأخطار في الصناعة المصرفية ويقوي الاستقرار والفعالية للنظام المصرفي، وهو ما سيكون أيضا بلا شك في مصلحة البنوك الإسلامية.¹¹⁶

وبشكل عام فإن المنهجية المعتمدة من قبل لجنة بازل تمثل إطارا عاما يصلح للبنوك الإسلامية والتقليدية على حد سواء، مع إضفاء بعض التعديلات المميزة لعمل البنوك الإسلامية. تجدر الإشارة إلى أن جزءا من مصادر الأموال المستخدمة لمواجهة الخسائر غير المتوقعة يشمل أموال مساهمي البنك تنازلوا عنها طواعية لتجنب خسارة أكبر قد تنشأ عن خسارة حسابات الاستثمار المشترك في حالة انخفاض عائد أصحاب هذه الحسابات. ويمكن لمساهمي البنك استعمال حصتهم من حقوق المساهمين لتغطية خسائر حسابات الاستثمار المشترك .

¹¹⁴ محمد عمر شابرا وطارق الله خان، مرجع سابق، ص73.

¹¹⁵ Tariquillah KHAN et Habib AHMED , *La gestion des risques; analyse de certains aspects liés à l'industrie de la finance islamique* , 1^{er} édition, Institut Islamique de recherches et de formation / BID, Djeddah / RAS, 2002, p : 95.

¹¹⁶ Idem, p : 113.

كما حاول مجلس الخدمات المالية الإسلامية IFSB في وضع معايير تراعي خصوصية البنوك الإسلامية و مخاطرها، ووقدم معايير وإرشادات لكل ما يتعلق بإدارة المؤسسات التي تقدم خدمات مالية إسلامية، وعلى سبيل المثال معيار كفاية رأس المال الذي أصدره عام 2005 ويتم حسابه بعد قياس مخاطر الائتمان ومخاطر السوق باستعمال الطريقة المعيارية ومخاطر التشغيل باستخدام طريقة المؤشر الأساسي.

وأصدر المجلس أيضاً مبادئ إرشادية لإدارة المخاطر التالية: (مخاطر الائتمان، مخاطر الاستثمار في رؤوس الأموال، مخاطر السوق، مخاطر السيولة، مخاطر معدل العائد، مخاطر التشغيل). هذه المخاطر الأخيرة لعل أهم عنصر فيها ما يتعلق بعدم الالتزام بمبادئ الهيئة الشرعية للمصرف الإسلامي .

كما أصدر المجلس معيار الإفصاحات لتعزيز الشفافية وانضباط السوق للمؤسسات التي تقتصر على تقديم خدمات مالية إسلامية. وأصدر دليلاً للإرشادات المتعلقة بمعيار كفاية رأس المال، وبين فيها المعايير الأساسية لقبول أو رفض التصنيفات الائتمانية من وكالات التصنيف الدولية ومدى ملاءمتها لطبيعة البنوك الإسلامية.¹¹⁷

2. انعكاسات مقررات لجنة بازل 2 على المصارف الإسلامية

فيما يلي عرض لانعكاسات وتأثيرات بازل على البنوك الإسلامية:

- يتبين مما سبق أن الخصائص الوظيفية للمصارف الإسلامية قد أثرت بشكل مباشر على طبيعة موجوداتها ومواردها المالية مما يعني أن أسلوب احتساب كفاية رأس المال التي أقرتها لجنة بازل لا يمكن تطبيقها على البنوك الإسلامية ، بوضعها القائم حالياً ، الأمر الذي يستوجب محاولة التوفيق بين تلك الخصائص وهيكلية أسلوب تطبيق معيار كفاية رأس المال الذي أقرته لجنة بازل. وهو ما تم عن طريق المؤسسات الداعمة للعمل المصرفي الإسلامي.

- من بين الانعكاسات والآثار السلبية لاتفاقية بازل الثانية على البنوك الإسلامية إضافة إلى ما سبق زيادة السيولة غير الموظفة مما يؤثر على استخداماتها. بينما في الشق الإيجابي للاتفاقية نجد أنها ساعدت على بذل جهود لتحسين الجوانب الفنية وتعزيز ثقافة إدارة المخاطر.

- وتعمل بنود الاتفاقية على تأمين حماية أكبر من الخسائر، كما تعزز من القدرات التنافسية بين البنوك، وتعمل على زيادة ثقة المودعين والمستثمرين من خلال الشفافية والإفصاح.

- المقررات المذكورة لم تراعى عند تقرير الحد الأدنى لمعدل كفاية رأس المال، الطبيعة الخاصة لعمليات البنوك الإسلامية، باعتبارها قائمة على أساس المشاركة في الربح والخسارة.

- تأثير سلبي على الأرباح وذلك بسبب:

¹¹⁷ سليمان ناصر، إتفاقيات بازل وتطبيقاتها في البنوك الإسلامية، مرجع سابق، ص 19

أ. اضطرار البنوك الإسلامية إلى ترك نسبة من الأرباح بهدف زيادة رؤوس أموالها، لتحسين نسبة كفاية رأس المال. وقد ساعدت لجنة بازل 1 بتخفيض حقوق الملكية من خلال إلزام البنوك بحدود قصوى لبند الاحتياطات الأخرى ومخصصات الديون.¹¹⁸

ب. اضطرار البنوك الإسلامية إلى تخفيض محفظة الاستثمار والتوظيف بغرض إحداث التوازن بين استخدامات الأموال ونسبة كفاية رأس المال عند حساب أوزان المخاطرة. -أغلب البنوك الإسلامية تقع في الدول النامية والمصنفة ضمن الدول ذات المخاطر المرتفعة، الأمر الذي يشكل تحدياً حقيقياً يتمثل في ارتفاع تكلفة الحصول على الموارد المالية من الأسواق الدولية، بما يعيق حركة انسياب رؤوس الأموال الدولية وتشجيعها للاستثمار (وفق الصيغ الإسلامية).

3. اتفاقية بازل الثالثة والبنوك الإسلامية:

تفرض قواعد بازل 3-المقرر لها أن تنفذ عام 2019 كأخر موعد - على البنوك زيادة الأموال التي تخصصها كبنود احتياطي لسد الثغرات المالية في حال حدوث أزمة أو شح في النقد، مثلما حدث في أزمة الائتمان الأخيرة. ورفعت الاتفاقية الجديدة نسبة الاحتياطي بأكثر من ثلاثة أضعاف ليصل إلى 7%. والبنك الإسلامي لديه متطلبات رأس مال أكثر مما تطلبه لجنة بازل 3، لكن يبقى من الصعب التنبؤ بالتغييرات التي تطرأ على البنوك الإسلامية بعد تطبيق بنود هذه الاتفاقية وخاصة وأن اللجنة مددت أجال التطبيق حتى عام 2019.

كما تتجه بازل 3 إلى فرض مزيد من القيود على البنوك بهدف التقليل من المضاربات في الأسواق المالية، وذلك بسبب ما حصل في الأزمة المالية الأخيرة، والبنوك الإسلامية بحكم طبيعتها بعيدة عن هذه المضاربات المالية في الأسواق بالشكل الممارس حالياً.

تركز غالبية بنود اتفاقية بازل 3 على الأسواق الناشئة وعلى البنوك الكبيرة الحجم، وهو نفس توجه بازل 2. وسيكون الأثر محدوداً لإعادة تعريف رأس المال في اتفاقية بازل 3. والقيود المفروضة على بعض الأدوات المالية ستعيق المستثمرين في القطاع البنكي من الاستثمار في الأسواق الناشئة والتي تتمركز بها غالبية البنوك الإسلامية.¹¹⁹

¹¹⁸ عبد الحميد أبو موسى، واقع الصناعة المصرفية الإسلامية وتحديات الانفتاح المالي الدولي، مجلة اتحاد المصارف العربية، العدد 287، تشرين الأول، 2004، ص 43.

¹¹⁹ بازل 3: طوق النجاة العالمي على خطى المصرفية الإسلامية، على نفس الموقع أدناه:

<http://ar.financialislam.com/1/post/2011/02/310.html>

والتحدي الأكبر حسب موقع financial islam هو تطويع اتفاقيات بازل في كل مرة مع طبيعة البنوك الإسلامية، وهو دور البنوك و الهيئات الداعمة للعمل المصرفي الإسلامي (IFSB ,AAOFI). ويبقى المشكل الأبرز هو عدم إلزامية اجتهادات الهيئات الداعمة وذلك بسبب عدم تبينها من قبل البنوك المركزية. وقد أتت اتفاقية بازل 3 لمعالجة أزمة السيولة حيث كان لنقص السيولة الأثر البالغ في حدوث الأزمة المالية العالمية، وذلك بالرغم من تدخل البنوك المركزية وضخها للملايين من أجل دعم تلك البنوك. والبنوك الإسلامية تعاني خاصة من مشكل إدارة السيولة الفائضة، ويمكن لها تغطية السيولة المطلوبة من طرف بازل 3 عن طريق إصدار المزيد من الصكوك والأدوات المالية الإسلامية. وتنوع بينها من حيث الآجال. ويبقى مشكلة الصكوك هو عدم تقييد الكثير منها بالالتزامات الشرعية، ونشير إلى أن أغلب إصدارات الصكوك الإسلامية تتم في ماليزيا.¹²⁰

4. علاقة اتفاقية بازل بالكفاءة المصرفية:

بالنظر إلى الأهداف التي أنشئت من أجلها لجنة بازل، يظهر لنا أنها بشكل عام تهدف إلى تحقيق السلامة والأمان المصرفي أي إدارة موارد واستخدامات البنوك وإدارة مخاطرها بشكل أفضل، وهو ما يسمح بتحقيق معدلات عالية من الكفاءة والأداء المصرفي. الذي يشمل جوانب مختلفة تؤدي إلى تجنب القطاع المصرفي الأزمات المالية وتزيد من استقراره. وتبرز أهمية إدارة المخاطر المصرفية في المحافظة على المودعين والعملاء، وعدم الوقوع في أزمات سيولة، عدم التعرض لمخاطر رأسمالية وبالتالي الوقوع في الإفلاس. كما أن العديد من الدراسات أثبتت العلاقة الطردية بين معدل كفاية رأس المال وكفاءة البنك. إن القدرة على إدارة وتسيير المخاطر المصرفية يجعل البنوك أكثر فعالية في إدارة متعاملها ومنتجات محافظها المالية، ومن ثم تخفيض تكاليفها فيؤدي كل ذلك إلى تحسين مستويات كفاءة البنوك.¹²¹ هذا ونتيجة للتطورات الهائلة في مجال تكنولوجيا المعلومات والانتشار الدولي للمصارف، جاء السعي الحثيث لتطوير أساليب وأدوات جديدة لقياس كفاية رأس المال تأخذ في الاعتبار مفاهيم جديدة للمخاطر المصرفية سواء ما يتعلق منها بمخاطر الائتمان أو مخاطر السوق أو مخاطر التشغيل.

¹²⁰ سليمان ناصر، هل البنوك الإسلامية في حاجة إلى بازل 3، المجلس العام للبنوك والمؤسسات المالية الإسلامية، أوت 2008، ص2.

¹²¹ Alain chan et al., Beyond Basel III: The Future of High Performance in Chinese Banks, Accenture Consulting (Greater China), 2011, p 2. Date of Access: 16 October 2011. <http://www.accenture.com/usen/Pages/insight-beyond-basel-iii-future-high-performance-chinese-banks.aspx>

وأصبح الالتزام بالمعايير الجديدة في إدارة المخاطر المصرفية وفق تعليمات بازل الثانية يساهم في الرفع من الأداء المصرفي ويرفع من درجة الشفافية والمنافسة في أسواق المال.¹²²

تلعب الشفافية والإفصاح وتوفير المعلومات دورا هاما في انضباط السوق، من خلال مساعدة المتعاملين في الأسواق المالية على اتخاذ القرارات الاستثمارية السليمة، أما في حالة عدم الشفافية والإفصاح فإن ذلك يؤدي إلى عدم صحة قرارات المتعاملين في الأسواق، كما حدث خلال أزمة المكسيك في أواخر عام 1994 ، حيث إن عدم الشفافية والإفصاح لعبا دورا هاما في تفاقم الأزمة. لذا فهما عاملان مساعدان على الرفع من كفاءة البنوك وتحسين أداءهم.

¹²² علي عبد الله أحمد شاهين، القياس المحاسبي لملاءة رؤوس أموال البنوك الإسلامية في ضوء مقررات لجنة بازل ال. الجامعة الإسلامية-غزة، أغسطس، 1431هـ - 2010، ص 3.

المبحث الثالث: نظام الرقابة باستخدام النظام الأمريكي لتقييم أداء البنوك CAMELS

يعتمد تقييم الأداء المالي للبنوك على استخدام مؤشرات مالية لقياس كفاءته وربحيته ومدى إنجازه للأهداف المخطط لها. ومن أشهر طرق التصنيف المعتمدة في العالم وخاصة في الولايات المتحدة الأمريكية نظام كاملز CAMELS، حيث يشير كل حرف إلى مؤشر معين يمثل مجالاً من مجالات الأداء.¹²³

تستعمل البنوك المركزية والسلطات الرقابية عدة أدوات وأساليب لمراقبة العمل المصرفي وذلك بغية تحسين أدائه، وبحكم التطور الذي يشهده القطاع المصرفي وتوسع وتنوع عملياته ازدادت الحاجة إلى إيجاد طرق تقييم بديلة، فقد ظهر في الولايات المتحدة الأمريكية عام 1979م ما يعرف برقابة التقييم بالمؤشرات Supervisory Bank Rating System، والتي تم مراجعتها عام 1998م لتعكس التغيرات في العمل المصرفي وإجراءات وسياسات الجهات الرقابية¹²⁴، وهو يستند إلى نتائج الفحص الميداني (الرقابة الميدانية) ويطلق عليه نظام "CAMEL"¹²⁵،

ويقوم هذا النظام على معايير رقابية تغطي خمسة أقسام رئيسية في البنك، ثم أضيف إليه عنصر سادس يغطي تحليل الحساسية لمخاطر السوق ليصبح بذلك اسم النظام بـ CAMELS¹²⁶. وهذه الأقسام هي:

- كفاية رأس المال، - نوعية الأصول، - الإدارة، - الربحية، - السيولة، - الحساسية .

حتى يقوم البنك بالتحليل وفق منهجية كاملز يجب توفر مجموعة من المعلومات من أهمها: البيانات المالية للبنك، تحركات وتدفقات الخزينة، مصادر التمويل، معلومات عن مجلس الإدارة، العاملين، بيانات الاقتصاد الكلي. وتشكل البيانات المالية القاعدة الأساسية للتحليل الكمي لنظام CAMELS

¹²³ سمير عبد الرزاق السرايري، قياس الأداء المالي للمصارف التجارية السعودية وتقييمها، مجلة بحوث اقتصادية عربية، العددان 44_43، 2008، ص 135

¹²⁴ Examiner Orientation, Bank rating System, report on safety and soundness specialty module, Mag hill, USA, 1998, p120

¹²⁵ Michael G. Hadjimichalakis & Aarmar G Hadjimichalakis, Contemporary money Banking & Financial markets, Theory and practice. University of Washington, USA, 1995, P.P 365-368.

¹²⁶ سمير الشاهد، الضوابط العامة للرقابة المصرفية- أهميتها وأثرها، مصارف الغد، اتحاد المصارف العربية: بيروت، 2001، ص 263.

المطلب الأول: مدخل إلى نظام تقييم الأداء البنكي الأمريكي CAMELS

1. ماهية نظام CAMELS:

هو عبارة عن مؤشر من مؤشرات الإنذار المبكر (Early warning system) هدفه تقييم أداء البنوك وزيادة السلامة المصرفية وبيان حقيقة الموقف المالي ومعرفة درجة تصنيفه، وهو مبني على تقييم وتصنيف عناصر رئيسية تتعلق بظروف البنك المالية والتشغيلية.¹²⁷ ويعتبر المعيار أحد الوسائل الرقابية المباشرة التي تتم عن طريق التفتيش الميداني، حيث عملت السلطات الرقابية على الأخذ بنتائج معيار CAMEL والإعتماد عليها في القرارات الرقابية لأنها تعكس الواقع الحقيقي لموقف المصرف، ويأخذ المعيار في الإعتبار خمسة عناصر رئيسية هي:¹²⁸ كفاية رأس المال، نوعية الأصول، الإدارة، الربحية، السيولة، الحساسية لمخاطر السوق.

الجدول رقم 10: نظام الرقابة باستخدام المؤشرات

العناصر المكونة للنظام	
• كفاية رأس المال	• Capital Adequacy
• جودة الأصول	• Asset quality
• الإدارة	• Management
• الأرباح	• Earning
• السيولة	• Liquidity
• الحساسية لمخاطر السوق	• Sensitivity to Market Risk

والغرض من تصنيف CAMELS هو تحديد الوضع المصرفي الإجمالي وللتعرف على نقاط القوة والضعف فيه من الجوانب المالية والتشغيلية والإدارية. ويرمز الحرف C لمدى كفاية رأس المال لحماية المودعين وتغطية المخاطر. والحرف A لجودة الأصول وما يتوقع تحصيله من قيمتها الصافية داخل وخارج الميزانية ومدى وجود مخصصات لمقابلة الموجودات المشكوك في تحصيلها، وحجم واتجاه القروض والتركزات الائتمانية....

¹²⁷ إبراهيم الكراسنة، أطر أساسية ومعاصرة في الرقابة على البنوك وإدارة المخاطر، صندوق النقد العربي، معهد السياسات الاقتصادية، أبوظبي، مارس 2006، ص 19.

¹²⁸ مالك الرشيد أحمد، مقارنة بين معيارى CAMEL و CAEL كأدوات حديثة للرقابة المصرفية، مجلة المصرفي، العدد 35-005، ص: 4

يرمز الحرف M لمدى كفاءة الإدارة على المستويات المختلفة ومدى الالتزام بالقوانين والتعليمات الرقابية، مدى اهتمام المصرف على تلبية الاحتياجات الائتمانية المناسبة للمجتمع، مدى كفاءة العاملين بالمصرف.

أما حرف E فيرمز لمستوى الربحية، وتشمل العائد على الأصول ونوعية الإيرادات، ومدى مساهمتها في نمو المصرف وزيادة رأس المال.

والحرف L يرمز لقياس مدى كفاية مصادر السيولة، وقدرة المصرف على التوريد وبيع الأصول، ودرجة الاعتماد على مصادر التمويل المستقبلية قصيرة الأجل، مستوى التنوع في مصادر الأموال ...
والحرف S يمثل الحساسية لمخاطر السوق المختلفة، وقد تمت إضافة هذا العنصر لاحقاً، حيث أن المعيار كان CAMEL فقط.

ووفقاً لهذه المنهجية، يتم تقييم الأداء البنكي باستخدام سلم تنقيطي يبدأ من 1 وهو التصنيف ذو الأداء القوي حتى الدرجة 5 وتمثل أسوأ أداء. ويتم الأخذ في الاعتبار لدى إعطاء هذا التقييم عنصر التقدير الشخصي للمفتش.¹²⁹

- التصنيف رقم 1 الأداء قوي. Strong
- التصنيف رقم 2 الأداء مُرضي. satisfactory
- التصنيف رقم 3 الأداء معقول. fair
- التصنيف رقم 4 الأداء هامشي (خطر). Marginal
- التصنيف رقم 5 الأداء غير مُرضي. Unsatisfactory

فالبنك الذي يكون تصنيف 1 فهو يتسم بالمتانة والسلامة المصرفية في جميع النواحي ولا يوجد لديه إلا بعض نقاط الضعف غير المعتبرة، ويمكن التعامل معها من قبل مجلس الإدارة. ولديه قدرة على الصمود أمام التحديات بشكل جدي باستثناء التقلبات الاقتصادية الحادة .
بينما البنوك التي يكون تصنيفها (4) أو (5) فهذا يدل على وجود مشاكل فيها مما يتطلب رقابة صارمة وإجراء علاجي خاص بها من أجل إعادة تنظيم البنك.¹³⁰

2. مزايا وسلبيات نظام كاملز لتقييم الأداء

لنظام كاملز إيجابيات وسلبيات نعرضها فيما يلي:

¹²⁹ إبراهيم الكراسنة، أطر أساسية ومعاصرة في الرقابة على البنوك وإدارة المخاطر، مرجع سابق، ص 19

¹³⁰ علي عبدالله شاهين، أثر تطبيق نظام التقييم المصرفي (Camels) لدعم فعالية نظام التفتيش على البنوك التجارية، مستخرج

من الدراسات والبحوث التجارية، مجلة كلية التجارة ببنها، العدد الأول، 2005، ص 19

أ. سليبيات نظام CAMELS:

- يعاني هذا النظام من صعوبة على الصعيد العملي خاصة المشاكل المتعلقة بكفاية رأس المال ومراقبة نوعية الاصول
- إضافة إلى صعوبة قياس مستوى جودة الإدارة لأنه متغير نوعي
- صعوبة قياس المخاطر السوقية ، خاصة مع تعدد العمليات البنكية مثل صفقات سوق الأسهم وصرف العملات.¹³¹
- تم إعطاء وزن ثابت لكل معيار من المعايير المشكلة لنظام CAMELS بغض النظر عن الأهمية النسبية لكل عنصر، وهذا يقلل من كفاءة المعيار.¹³²

ب. إيجابيات نظام CAMELS:

- يمكن ذكر أهم ما يميز منهجية كاملز في النقاط التالية:¹³³
- تصنيف البنوك تصنيفا شاملا وفق منهج موحد.
- توحيد أسلوب كتابة تقارير المراقبة والتفتيش من خلال الاعتماد على أسلوب تنقيطي من خمس عناصر.
- الاعتماد على التقييم الرقمي أكثر من الأسلوب الإنشائي في كتابة التقارير.
- إن التقرير عن نتائج التفتيش والرقابة المصرفية على النحو الذي تقدمه هذه الطريقة يؤدي إلى زيادة منفعة وفعالية التقارير والاستفادة منها بشكل جوهري لتحقيق أهداف النمو والتطور ومواكبة مستجدات العصر
- يعتمد عليه في إتخاذ القرارات الرقابية والإجراءات التصحيحية التي تعقب التفتيش.
- يحدد درجة الشفافية في عكس البيانات المرسله بواسطة المصارف للبنك المركزي.
- يقلل من نسبة الوقوع في أخطاء التصنيف باعتماده على البيانات الواقعية المستقاة من مصادرها الحقيقية عبر التفتيش البياني.

¹³¹ عمرو هشام محمد، دور الإصلاحات المالية في تفاذي الأزمات الاقتصادية، مجلة دراسات اقتصادية، بيت الحكمة، بغداد، العدد 24، 2010، ص 22.

¹³² مالك الرشيد، مقارنة بين معياري CAMEL و CAEL كأدوات حديثة للرقابة المصرفية، مرجع سابق، ص 6.

¹³³ عبد النبي إسماعيل الطوخي، التنبؤ المبكر بالأزمات المالية باستخدام المؤشرات المالية، مجلة جامعة أسيوط ، مصر، 2008، ص 8. وأيضا: مالك الرشيد، مرجع سابق، ص 4.

المطلب الثاني: عناصر ومكونات نظام CAMELS

فيما يلي عرض موجز للمكونات الأساسية الستة لنظام كاملز:

أ. كفاية رأس المال: Capital Adequacy

ينبغي أن يحتفظ البنك برأس مال يتناسب مع طبيعة ومدى المخاطر التي يتعرض لها وكذلك مقدرة الإدارة علي التعرف علي قياس ومراقبة التحكم في تلك المخاطر (مخاطر الائتمان ومخاطر السوق ومخاطر التشغيل). ومن أهم العوامل التي تأخذ في الاعتبار عند تقييم وتصنيف معدل كفاية رأس المال بالنسبة للبنوك: مستوى ونوعية رأس المال والحالة المالية العامة للبنك، قدرة الإدارة علي التعامل مع الحاجات الطارئة لزيادة رأس المال، حجم وطبيعة ونمط الأصول غير المنتظمة ومنها القروض المتعثرة وكفاية المخصصات اللازمة لهذه الأصول والاحتياطات الأخرى، المخاطر المتمثلة في البنود خارج الميزانية، نوعية وقوة الربحية، خطط التطوير والنمو في المستقبل.

134

عند تقييم عنصر رأس المال يجب الأخذ في الاعتبار جودة الأصول والأرباح فالبنك ذو الأصول الجيدة مع وجود مشاكل في تحقيق الأرباح يحتاج إلى مستوى أعلى من رأس المال.¹³⁵

ويتم غالبا تصنيف جودة الأصول بالنظر إلى حجم الأصول المتعثرة، حجم واتجاهات أجال تسديد القروض التي فات موعد تسديدها، نشاطات ملاحقة المقترضين قانونيا، مستوى المخصصات لمواجهة خسائر القروض المتعثرة...¹³⁶

فالبنك الذي أخذ تصنيفا يساوي 5 فهو بنك أداؤه غير سليم، ويعاني من مستوى عال من الأصول المتعثرة، مما أدى إلى تآكل رأس المال أكثر من اللازم فوجب توفر الحماية للمودعين من السلطات الإشرافية والرقابية، رغم أن فرص نجاح البنك في تحسين جودة أصوله يبقى ضئيلا.¹³⁷

ب. نوعية الموجودات: Assets Quality

تصنيف نوعية الأصول يعكس حجم مخاطر الائتمان الموجودة والمتوقعة أو الكامنة في محفظة القروض ومحفظة الاستثمارات والبنود خارج الميزانية، وهذا التقييم يأخذ في الاعتبار أيضا كفاية مخصصات الديون، المخاطر التي تؤثر على قيمة الاستثمارات مثل: المخاطر التشغيلية، مخاطر السوق،

¹³⁴ أسس تقييم وتصنيف البنوك طبقا لأحدث المعايير العالمية، العالم اليوم، عدد 23 أكتوبر 2004.

¹³⁵ علي عبدالله شاهين، أثر تطبيق نظام التقييم المصرفي الأمريكي، مرجع سابق، ص 20

¹³⁶ أحمد نور الدين الفراء، تحليل نظام التقييم المصرفي الأمريكي، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين، ص 64

¹³⁷ إبراهيم الكراسنة، أطر أساسية معاصرة في الرقابة على البنوك وإدارة المخاطر، مرجع سابق، ص 59-62.

مخاطر السمعة... كما يعكس مقدرة الإدارة على التعرف على القياس والمراقبة والتحكم في مخاطر الائتمان.¹³⁸

تتوقف جودة الأصول في البنك على الإدارة الفعالة للأصول وذلك من خلال تطبيق المعايير التالية:

- وضع الاستراتيجيات والسياسات المناسبة لتوزيع مخاطر الموجودات .
- تقييم مكونات واتجاهات محفظة الأصول.
- تقييم الأصول ووضع المخصصات الكافية لها .
- كفاية معايير الضمانات، وكفاية مخصصات التمويل ومخصصات تقييم الموجودات.¹³⁹
- وجود تنوع في محفظة التمويل والاستثمارات، وتوزيع المخاطر في المحفظة.
- حجم وطبيعة توثيق الديون.
- مخاطر الإقراض الناجمة عن العمليات والبنود خارج الميزانية مثل: الالتزامات غير الممولة، المشتقات..¹⁴⁰

والتصنيف يكون كما يلي:

- التصنيف 1: نوعية الموجودات قوية، إدارة جيدة للقروض ، مخاطر قليلة.
- التصنيف 2: نوعية مرضية للموجودات ، حجم المخاطر يتلاءم مع حجم رأس المال .
- التصنيف 3: نوعية الموجودات تحتاج إلى اهتمام من قبل السلطات الرقابية، وضرورة تحسين إدارة المخاطر.
- التصنيف 4: ضعف في نوعية الموجودات وإدارة القروض، مع مستوى مرتفع لإدارة المخاطر.
- التصنيف 5: ضعف كبير في نوعية الموجودات وإدارة القروض مما يجعل البنك في وضعية مالية خطيرة.

ت. الإدارة: Management

الإدارة السليمة عنصر أساسي لمعرفة أداء البنوك، لكن من الصعب قياسها وهي أساسا عنصر نوعي يطبق على المؤسسات فرادى ، إلا أنه هناك عدة مؤشرات يمكن أن تصلح كمعيار على سلامة الإدارة ،

¹³⁸ أسس تقييم وتصنيف البنوك طبقا لأحدث المعايير العالمية، العالم اليوم، عدد 23 أكتوبر 2004.

¹³⁹ مالك الرشيد، مرجع سابق، ص 9.

¹⁴⁰ تاريخ الإطلاع : 18 أوت 2012 . <http://dc234.4shared.com/img/nhVwiwuD/preview.html>

تشمل: الحوكمة، الموارد البشرية، المراقبة، نظم المعلومات، التخطيط الاستراتيجي.¹⁴¹ فتقييم مقدرة الإدارة يجب أن يعتمد على العوامل التالية:¹⁴²

- مستوى معرفة مجلس الإدارة بنشاطات البنك،
- قدرة مجلس الإدارة على التعامل مع المخاطر
- كفاية إدارة أنظمة الضبط والمعلومات.
- فعالية أنظمة المعلومات.
- التقيد والالتزام بالضوابط والتعليمات.
- قدرة البنك على التجاوب مع التغيرات المختلفة في بيئة العمل.
- الشفافية والإفصاح في البنك في جميع تعاملاته.
- مستوى إدارة الموارد البشرية والتعامل معها
- القدرة على التخطيط الاستراتيجي لنشاطات البنك والبيئة المحيطة به

ث. إدارة الربحية: الإيرادات Earnings

يتم من خلال هذا العنصر تقييم إدارة الربحية وذلك من خلال النسب والمؤشرات المالية. وأهمها العائد على الأصول ROA فهو من أكثر النسب استخداماً في التقييم.¹⁴³

أيضاً معرفة العوامل التي تؤثر على مقدار ونوعية الإيرادات. فالانخفاض في هذه النسب يدل على وجود مشاكل في ربحية البنوك والارتفاع يعكس وضعية مريحة للبنك مع احتمال أن البنك يوظف أمواله في محافظ مالية عالية المخاطر.¹⁴⁴ إن تقييم إدارة الربحية والإيرادات تعتمد على:

- مستوى الإيرادات ومصادرها
- نسبة الإيرادات إلى رأس المال
- مستوى نظام الميزانيات التقديرية
- كفاية حجم مخصصات الديون

¹⁴¹ بول هيلبرز، راسل كروبر، مارينا موريتي، مؤشرات الحيطة الكلية أدوات جديدة لتقييم سلامة النظام المالي، مجلة التمويل والتنمية، سبتمبر 2000، ص 53

¹⁴² عمر محمد فهد شيخ عثمان، إدارة الموجودات والمطلوبات لدى المصارف التقليدية والمصارف الإسلامية، دكتوراه دولة غير منشورة، الأكاديمية العربية للعلوم المالية والمصرفية، 2009، ص 32

¹⁴³ عمر محمد فهد شيخ عثمان، مرجع سابق، ص 32

¹⁴⁴ علي عبد الرضا العميد، مؤشرات الحيطة الكلية وإمكانية التنبؤ المبكر بالأزمات، المديرية العامة للإحصاء والأبحاث، البنك المركزي العراقي، ص 8

ج. إدارة السيولة: Liquidity

تعكس السيولة مدى إيفاء (مقدرة) البنك لمتطلبات التمويل إضافة لطلب السحب من قبل المتعاملين مع البنك . وينبغي أن يبقى البنك مستوى ملائماً من السيولة دون التأثير على عملياته ، مع عدم الإبقاء على مستوى سيولة مرتفع دون الحاجة إليه. ولمعرفة سيولة البنك يتم تحليل نسب السيولة التي يفرضها البنك المركزي، والمتعلقة بنسبة السيولة العامة (General Liquidity) ونسبة السيولة الداخلية أي نسبة النقد (Cash Ratio) ¹⁴⁵.

وعند تقييم إدارة الربحية في نظام CAMELS ينظر كذلك إلى مستوى تنوع مصادر الأموال قصيرة الأجل، ومدى القدرة على توريق وبيع الموجودات، والقدرة على قياس ومراقبة وضبط وضع السيولة وجاهزيتها.

فالبنك الذي يأخذ التصنيف 1 تمتاز إدارته بأن لديها مصادر مؤكدة للحصول على الأموال بشروط جيدة لمقابلة الالتزامات الحالية والمستقبلية. بينما البنك الذي يحصل على تصنيف في الدرجة الخامسة فمستوى السيولة عنده غير كاف وهو في وضع حرج ويحتاج إلى تمويلات خارجية.

ح. الحساسية لمخاطر السوق: Sensitivity to Market Risk

تتمثل أساساً في التغيرات التي تحدث لأسعار الأسهم وأسعار السلع والبضائع، و بشكل عام مخاطر السوق. ويوجد مقياس إحصائي موحد يقيس جميع أنواع المخاطر السوقية هو مقياس VAR ¹⁴⁶. ويتم تقييم درجة حساسية البنوك من خلال النقاط التالية:

- قدرة إدارة البنك على تحديد وقياس ومراقبة مخاطر السوق.
- درجة حساسية إيرادات ورأس مال البنك لمخاطر السوق.
- طبيعة المخاطر المتعلقة بمخاطر السوق الناجمة عن عمليات البنك مع المصارف الأجنبية.

¹⁴⁵ محمد على يوسف أحمد ، دور السلطات الرقابية في الرقابة على المؤسسات المالية الإسلامية، مرجع سابق، ص 36

¹⁴⁶ علي عبد الرضا العميد، مؤشرات الحيطة الكلية وإمكانية التنبؤ المبكر بالأزمات، مرجع سابق، ص 8

المطلب الثالث: مدى ملاءمة نظام كاملز لتقييم الأداء في البنوك الإسلامية

فيما يلي مجموعة من النقاط التي يجب مراعاته عند استعمال منهجية كاملز للرقابة وتقييم أداء المصارف الإسلامية ، وذلك بالنظر إلى المكونات الستة لطريقة كاملز ومدى ملاءمة كل عنصر مع خصائص ومميزات المصارف الإسلامية.

- اقترح عبد الأول ساركر Abdul Awwal Sarker إضافة معيار السلامة الشرعية إلى طريقة كاملز لتصبح CAMELSS ، ويدخل معيار الالتزام بالشرعية في الرقابة المصرفية الميدانية والمكتبية in on-site and off-site banking supervision ، التي يقوم بها البنك المركزي أو الهيئات المماثلة له.¹⁴⁷
- من مبادئ نظام كاملز ونظم الرقابة المصرفية الفعالة بشكل عام الإفصاح والشفافية، وهي بالتأكيد صالحة للمصارف الإسلامية ، وخاصة وأنها تعمل بنظام المشاركة في المخاطر لذا فهي تحتاج لنظم رقابة وشفافية أكثر فاعلية.
- يصعب على البنوك الإسلامية التقيد بمعايير كفاية رأس المال.أولاً: بسبب طبيعة المشاركة في المخاطر في صيغ التمويل ، فالبنك الإسلامي بحاجة لرأس مال أكبر مقارنة بالبنك التقليدي. ثانياً: يجب فصل مخصصات متطلبات رأس المال الخاص بالودائع الجارية عن المخصص لودائع الاستثمار.¹⁴⁸
- أدت الحاجة لملاءمة المعايير الدولية مع طبيعة عمل البنوك الإسلامية إلى زيادة الجهود الرامية لإنشاء هيئة للإشراف على الخدمات المالية الإسلامية. مما يعتبر نقطة إيجابية لصالح مسيرة البنوك الإسلامية.
- إن جميع نظم تقييم المخاطر CAMELS صالحة للبنوك التقليدية كما تصلح للبنوك الإسلامية ويمكن أن تعمل بها من غير صعوبة تذكر.¹⁴⁹
- رقابة البنوك الإسلامية تتم غالباً تحت إطار النظم الدولية للرقابة على البنوك التقليدية. وقد قامت مجموعة من الدول بإدخال تعديلات تصدرها البنوك المركزية لتلائم خصوصية العمل المصرفي الإسلامي.

¹⁴⁷ Abdul Awwal Sarker, CAMELS Rating System in the Context of Islamic Banking: A Proposed 'S' for Shariah Framework, Journal of Islamic Economics, Banking and Finance, JIEBF, Volume - 2, Number - 2, 2006.

¹⁴⁸ طارق الله خان، حبيب أحمد، إدارة المخاطر-تحليل قضايا في الصناعة المالية الإسلامية، ورقة مناسبات رقم 5، المعهد الإسلامي للبحوث والتدريب، جدة، السعودية، 2003، ص 129.

¹⁴⁹ Adly, Aida, Nanang, Camels Rating system in the context of Islamic Banking, on the website: <http://www.scribd.com/doc/105594219/Camels-Rating-System-in-the-Context-of-Islamic-Banking>

- الإدارة في النظام المصرفي الإسلامي مسؤوليتها ومهامها أكبر، بسبب البعد الشرعي لذا نجد إدارة الرقابة والتدقيق الشرعي لكافة الصيغ والعقود والمعاملات. إذ حتى يكون التقييم وفق منهجية CAMELS صحيحا يجب مراعاة هذه النقطة.¹⁵⁰
- على البنك الإسلامي أن يضع مخصصات كافية لخسائر الاستثمارات قصد التأمين من مشاكل الخطر الأخلاقي moral hazard.¹⁵¹ خاصة في حسابات المضاربة والمشاركة أين تزداد المخاطر.
- ليس هدف الأرباح Earnings هو الوحيد والأساسي في البنوك الإسلامية لذا ينبغي مراعاة الالتزام بالشريعة وخدمة المجتمع المسلم ولو على حساب أرباح قليلة.
- تواجه المصرفية الإسلامية مشكلة السيولة الزائدة، وهي غير مستغلة نظرا لقلّة أدوات استغلالها واستثمارها، وغياب سوق النقد ما بين البنوك.
- تختلف متطلبات السيولة في النظام المصرفي الإسلامي عنها في النظام التقليدي، فالبنوك الإسلامية لا تحتاج إلى توفير سقف معين من السيولة لمواجهة الطلب على الودائع الجارية والاستثمارية. والسبب كون الودائع الاستثمارية تخضع لنظام المضاربة الذي يقضي بعد جواز سحب أموال الودائع قبل انتهاء الأجل.¹⁵²
- النظام الجيد للسوق هو أحد المظاهر القوية لصحة النظام المصرفي الإسلامي، والبنوك الإسلامية تحاول المساهمة في تنظيم السوق وذلك بمساهمتها في توزيع المخاطر. فالمشاركة في المخاطر تحفز المودعين على الاختيار الصحيح للبنك أين يضعون ودائعهم وعلى طلب أكبر شفافية في الأعمال المصرفية.¹⁵³

كخلاصة، فإن نتيجة لما يتميز به العمل المصرفي الإسلامي من خصائص لذا يستوجب تطويع المعايير الدولية الحالية من أجل تطبيقها على البنوك الإسلامية. ومن أهم العوامل التي يجب أخذه بعين الاعتبار وودائع الاستثمار القائمة على المشاركة في المخاطر، وأيضا النظر في المخاطر المتنوعة والخاصة بالصيغ التمويلية المختلفة ...

¹⁵⁰ Abdul Awwal Sarker, CAMELS Rating System in the Context of Islamic Banking: A Proposed 'S' for Shariah Framework,P18

¹⁵¹ Adly, Aida, Nanang, Camels Rating System in the context of Islamic Banking,p40

¹⁵² إبراهيم عبد الحليم عبادة، مؤشرات الأداء في البنوك الإسلامية، دار النفائس، الأردن، 2008، ص 133

¹⁵³ Abdul Awwal Sarker, CAMELS Rating System in the Context of Islamic Banking: A Proposed 'S' for Shariah Framework,op-cit,P19

خاتمة الفصل:

تم من خلال أجزاء الفصل المختلف التعرض إلى عدة نقاط تتعلق بالبنوك الإسلامية ونشاطاتها، حيث قلنا أن البنك الإسلامي هو مؤسسة مالية ذات بعد تنموي واجتماعي تستمد منطلقها من الشريعة الإسلامية وهو ما يميزه عن غيره من البنوك.

وعند النظر إلى الإحصائيات المعتمدة نجد أن أغلب البنوك الإسلامية تغلب جانب صيغ المداينات على جانب صيغ المشاركات. ولعل أفضل أسلوب تتبعه البنوك الإسلامية هو المربحات، حيث بلغت نسبة ما تستعمل البنوك الإسلامية من المربحات والبيع الأجل 82% سنة 2011، بما قيمته أكثر من 39 مليار دولار أمريكي.

وقلنا أن الأساليب التمويلية في الاقتصاد الإسلامي متنوعة ومتعددة، وبشكل عام يمكن تقسيمها إلى أساليب التمويل بالمشاركات وأساليب التمويل بالمداينات. معتمدين على تقسيم العقود في الفقه الإسلامي من حيث الضمان إلى عقود أمانة وعقود ضمان.

ولعل أهم ما يميز أساليب التمويل الإسلامية هي محافظتها على الهوية الذاتية للمسلمين في ظل العولمة والتأكيد على قدرة الإسلام على الإسهام الإيجابي في خدمة وتنمية المجتمع والاقتصاد. وتحقق أساليب التمويل الإسلامية العدالة بين طرفي المعاملة بحيث يحصل كل طرف على حقه بدلا من نظام الإقراض بفوائد ، ومن جانب آخر فهي تضمن استخدام التمويل المتاح في مشروعات حقيقية. كما تتميز أساليب التمويل الإسلامية بالتعدد والتنوع بما يلبي جميع المتطلبات ، ويظهر هذا التنوع من خلال توفر

أساليب قائمة على المداينات والمشاركات وبجانبها توجد أساليب قائمة على الإحسان مثل القروض الحسنة والصدقات التطوعية والزكاة والوقف.

وبسبب ازدياد وتغير طبيعة المخاطر التي يتعرض لها القطاع المصرفي في الآونة الأخيرة، سعت الحكومات والهيئات الدولية لوضع نظم للرقابة والإشراف بهدف تحقيق الاستقرار المالي. وأهم الإتفاقيات في هذا الشأن اتفاقية بازل. التي من بين ما نصت عليه واهتمت به ، معدل كفاية رأس المال ، وتحقيق البنوك الإسلامية لشروط كفاية رأس المال يعزز من مصداقيتها أكثر ويساعد على نموها على نطاق عالمي.

فيما يخص علاقة بنود اتفاقية لجنة بازل بالبنوك الإسلامية ، نقترح بأن لا يتم استبعاد كافة مخاطر صيغ التمويل الإسلامية الممولة من الحسابات المشاركة، وإنما يجب إدخال نسبة من هذه المخاطر في مقام معادلة كفاية رأس المال. لتغطية المخاطر التشغيلية والمخاطر التجارية المنقولة.

كما نشير إلى أن الاتفاقيات العالمية للرقابة والإشراف المصرفي، ومنها اتفاقيات بازل سواء الأولى أو الثانية أو الثالثة والنظام المالي العالمي برمته لا يراعي خصوصية المصرفية الإسلامية وطريقة عملها.

وفي هذا الإطار نوصي بضرورة تبني العاملين في الصيرفة الإسلامية - وأقصد بهم المؤسسات والهيئات الداعمة وكل من له دور الإشراف والرقابة والتقنين- إلى معايير خاصة بهم وأن لا يتم الانتظار في كل مرة تأتي معايير لجنة بازل حتى يتم تطويعها مع نظام عمل البنوك الإسلامية ، ثم لما ذا لا تكون المبادرة لهم وتقديم نموذج عالمي يمكن أن تتبناه حتى البنوك التقليدية إن لم يكن في كل بنوده فعلى الأقل في كثير من جزئياته وهو ما يمثل انتصارا ودعما للبنوك الإسلامية.

كما توصلنا إلى وجوب مراعاة مجموعة من النقاط عند استعمال منهجية كاملز للرقابة وتقييم أداء المصارف الإسلامية ، أهمها الاهتمام بالسلامة الشرعية كعنصر إضافي للمنهجية، والاهتمام بقضية السيولة المصرفية التي أصبحت تعد مشكلا في البنوك الإسلامية.

الفصل الثاني

الكفاءة كمقياس للأداء
في القطاع المصرفي

مقدمة الفصل:

إن الغرض من هذا الفصل هو التزود بالإطار النظري للأداء والكفاءة ، فلا يمكن تناول بحث قياس وتقييم الكفاءة المصرفية دون الإحاطة بالإطار النظري لمجموعة من المفاهيم والمصطلحات القاعدية . من أجل ذلك سيتم في هذا الفصل التطرق أولاً إلى المفاهيم والمبادئ العامة مركزين في ذلك على تعريف الأداء والكفاءة والإنتاجية ، ثم توضيح الفرق بين المصطلحات ، وتوضيح أنواع الكفاءة المختلفة (الكفاءة التقنية ، الكفاءة الحجمية، الكفاءة التوظيفية،....) ثم يلي ذلك توضيح ماهية الإنتاج البنكي ومدخلاته ومخرجاته، وبيان مشكلة تحديد طبيعة المنتوجات البنكية، نتيجة تعدد عمليات وأنشطة البنوك والمؤسسات المالية عكس المؤسسات والشركات الصناعية.

كما سيتم دراسة الأداء في البنوك بشكل عام من حيث أهميته وكيفية تقييمه ، حيث أن معرفة مستويات أداء البنوك يساعد على استمرار وظيفة البنوك ، من أجل تحقيق الأمان المصرفي، لأن العجز المالي يسلب البنوك استقلالها تحت تأثير اللجوء إلى الاقتراض هذا من جهة أو سحب ذوي الحقوق ثقتهم من البنك لعدم وفائه بالتزاماته من جهة أخرى. وأيضاً مناقشة أهم المقاصد العامة لتقييم وقياس كفاءة البنوك الإسلامية والمشاكل الناتجة عن استعمال معايير تقييم أداء البنوك التقليدية في البنوك الإسلامية

وفي الأخير يتم توضيح مفهوم فاريل Farrell للكفاءة ، حيث أوجد طريقتين لحساب مؤشرات الكفاءة الأولى من جانب المدخلات وتسمى بمؤشرات التوجيه الاستخدائي Input oriented Measures ، والثانية من جانب المخرجات وتعرف بمؤشرات التوجيه الإخراجي Output oriented Measures. كما سيتم التعرض إلى الطرق المبينة على النسب المالية والمحاسبية والطرق الحدودية المعلمية وغير المعلمية والمستعملة في قياسات الكفاءة. فهيكّل هذا الفصل سيكون كما يلي:

- المبحث الأول: مفاهيم ومبادئ عامة.
- المبحث الثاني: الأداء في البنوك الإسلامية.
- المبحث الثالث: قياس الكفاءة المصرفية.

المبحث الأول: مفاهيم ومبادئ عامة

قسم هذا المبحث إلى مطلبين يعالجان أهم المفاهيم والمصطلحات الأساسية للدراسة، والتي تشمل وضع إطار نظري ومفاهيمي للكفاءة بمختلف أنواعها، وتوضيح ماهية الإنتاج البنكي والتي ستساعدنا في اختيار منهج القياس المعتمد للكفاءة، مع التطرق إلى مفهوم وفورات الحجم والنطاق في البنوك. لذا جاء هذا المبحث مقسما إلى:

مطلب تعالج فيه المفاهيم والمبادئ العامة للكفاءة والأداء والإنتاجية.
مطلب يتعرض إلى مناهج الإنتاج البنكي ووفورات الحجم والنطاق.

المطلب الأول: مفاهيم الكفاءة والأداء

إن التطرق إلى أداء المؤسسة الاقتصادية بدراسة نظرية يعد مطلبا ضروريا للإحاطة بجميع جوانبه وسيتم التطرق في هذا المطلب إلى مجموعة من العناصر الأساسية هي: مفهوم الأداء أين يتم عرض مجموعة من التعاريف التي تسمح بتوضيح معناه. ثم عرض أهمية قياسه، ومعنى تقييم الأداء وتوضيح مفاهيم الكفاءة والإنتاجية.

1. تعريف الأداء:

فكرة الأداء ليست سهلة المفهوم والعديد من الاتجاهات والأفكار عالجت هذا الموضوع، والدراسات الأولى التي عالجت الأداء لخصته في البعد المالي فقط، بمعنى أداء مؤسسة يؤول وفقا إلى التحليل البسيط لمردودها المالي . لكن منذ عدة سنوات أخذ الأداء أبعاد أخرى تضم الجوانب المالية وغير المالية.¹ وحسب P.DRUKER فإن الأداء هو قدرة المؤسسة على الاستمرارية والبقاء محققة التوازن بين رضا المساهمين والعمال².

وقد قام هذا الأخير بعرض الأداء في ثلاث مستويات مهمة: حسب الوظيفة الإستراتيجية الإجمالية للمؤسسة، من خلال تفاعلها ومشاركتها مع محيطها (الأداء التنافسي)، وحسب كذلك البنية

¹ Angèle DOHOU et Nicolas BERLAND, Mesure de la performance globale des entreprises, 28^{eme} congres de l'association francophone de comptabilité : comptabilité et environnement, université de poitiers, Mai 2007,p3

² P. Druker, l'avenir du management selon Druker, Editions village mondial, Paris,1999, p73.

التنظيمية التي من الممكن أن تطابق وتلائم الارتقاء والتطور الاجتماعي والاقتصادي للمؤسسة، وأخيرا حسب عائدها و مردودها المالي.

وقد عرف الأداء بأنه: "تقييم التقدم و جودة تحقيق مشروع ما بالنظر إلى الأهداف المسطرة و المبرمجة تحت إطار الإستراتيجية المحددة من قبل الإدارة العامة. و إزالة العوائق حول إعداد وتحضير مخططات العمل". نستطيع إذن القول أن الأداء يمكنه أن يأخذ صيغة ذات طبيعة رجعية (التغذية العكسية) (feed-back). من جهة أخرى يمكن أخذ التعديلات اللازمة لأجل قياس الأداء (تفعيل التقدم المستمر: تحديد سبب الانحرافات وتعديل مخططات العمل).³

إن الطريقة التي يمكن أن تثبت و تفسر أداء البنك هي من خلال معرفة كفاءته وتحديد مقدار عدم كفاءته. فالبنك يمكن أن ينتج عند مستويات دنيا من التكاليف و مستويات عليا من المداخيل مقارنة مع بنوك أخرى، إذا استعمل جيدا مدخلاته وحولها إلى مخرجات. وعلى المستوى البعيد، كل بنك يجب عليه الإنتاج بكفاءة حتى يبقى مستمرا في السوق.⁴

نشير إلى أن الأداء لا يمكن تعريفه على أنه الفرق الوحيد بين النتائج المتوقعة و النتائج المتحصل عليها. يجب أن نأخذ في الحسبان كل شيء مهم أوصلنا إلى النتائج المتحصل عليها و مقارنتها مع المنافسين و/ أو مع الذي حصل في الماضي.

2. لماذا نقس الأداء؟

- القياس يهتم بوصف السلوك أو الظاهرة بالدقة الرقمية، فهو عبارة عن جمع معلومات وملاحظات كمية عن الموضوع المراد قياسه، وهو تقدير كمي للمستويات والأشياء.
- والقياس يرتبط بالمنتوجات (المخرجات) وتوجد ثلاث أنواع من المقاييس هي: كمية وكيفية وزمنية⁵
- القياس الكمي: يشير إلى المقادير المنتجة أو أعداد العمال والموظفين اللازمين.
 - القياس الكيفي: يشير إلى طبيعة المخرج من حيث جودته.
 - القياس الزمني: قياس الوقت اللازم للإنجاز.

³ Bannour Boutheina, Efficiency des Banques commerciales Tunisiennes : Etude par l'Approche de Frontière Stochastique, . 6th International Finance Conference, Financial Structures & Governance, IFC6, TUNISIA, Hammamet, MARCH 2011, P3

⁴ Jacob A. Bikker and Jaap W.B. Bos, Bank Performance : A theoretical and empirical framework for the analysis of profitability, competition and efficiency, Rutledge , New York, 2008, p8

⁵ Kent S. belasco, bank productivity, banker publishing company, Illinois, USA, 1990, p23

فكرة قياس الأداء هي أيضا ذات مفهوم واسع ومهم نوعا ما. إذ يجب معرفة على أية قاعدة نعتمد عليها لإجراء هذا القياس، حيث إن معرفة المؤسسة التي لها أداء جيد يحتاج إلى تعريف معايير محددة يتم القياس بناء عليها.⁶

فكرة قياس الأداء ذات طبيعة نسبية. فعندما نقيم الأداء، يجب معرفة مع من نقارن، ولماذا نقوم بهذا القياس وعلى أية قاعدة مقارنة يمكن الاستناد إليها. والقياس يمكن أن يكون مطلقا أو نسبيا، ففي إطار التقييم النسبي، فإن النتائج المتحصل عليها تصبح نسبية للأداء السابق أو الأداء الخارجي للمؤسسة. وعندما يكون التقييم مطلقا، فإن النتائج تعتبر بدون مرجعيات لمعطيات دقيقة. بالإضافة إلى ذلك، فإن القياس يمكن أن يكون كميا أو كيفيا، يعني يركز على معطيات رقمية أو على خصائص ذاتية. وأسلوب التقييم هو الذي يسمح من تعريف وفهم هذه الصيغة.

قياس الأداء يفيد في تقييم النتائج بالإضافة إلى المقارنات الممكنة مع مؤسسات أو قطاعات أخرى. ويجب إيجاد وسيلة جيدة يمكن الاعتماد عليها في عملية المقارنة وعملية تقييم النتائج المتحصل عليها. إن الهدف الأول من قياس الأداء هو تقييم مساهمة وظيفة من الوظائف (ال شراء، التخزين أو التسويق...) في أداء المؤسسة، أي تقييم مدى تقديمها لقيمة مضافة added value.

إن أهمية الأداء تكمن في كونه يعبر عن قابلية الوحدة الاقتصادية في تحقيق النتائج المقبولة كونه ممثلاً للمدى الذي تستطيع فيه أن تنجز مهمة بنجاح، أو تحقق هدفاً بتفوق، وبتعبير آخر أنه يمثل النتيجة النهائية التي تهدف الوحدة الاقتصادية للوصول إليها، لذا فإن الأداء محصلة لكافة العمليات التي تقوم بها الوحدة الاقتصادية، وإن أي خلل في أي منها لابد أن يؤثر على الأداء.⁷ ويعتبر الهدف الأساسي لتقييم الأداء هو تحسين مستوى إدارة النشاط في المؤسسات والمصارف والهيئات المختلفة، ويتحقق هذا الأخير من خلال تحقيق عدة أهداف جزئية منها:⁸

- ضمان تحقيق حسن استخدام وإدارة الموارد الإنسانية والمادية
- تجنب الأسباب التي تكون وراء مظاهر النقص في الفعالية والكفاءة
- ترشيد القرارات الإدارية من خلال مد الإدارة بالبيانات اللازمة عن نتائج تقييم الأداء

⁶ Bannour Boutheina, *Efficiency des Banques commerciales Tunisiennes : Etude par l'Approche de Frontière Stochastique*, 6th International Finance Conference, Financial Structures & Governance, IFC6, TUNISIA, Hammamet, MARCH 2011, P3

⁷ مجيد محسن محمد الغالي وآخرون، استخدام التكامل بين المعايير المالية وغير المالية لتقييم أداء المنشأة، ص 6. البحث الرابع على

الموقع: <http://www.mng.kufauniv.com/teaching/redhasahib/Research.html>

⁸ غسان قلعواوي، تقويم أداء النشاط المصرفي الإسلامي، مطابع دار صحف الوحدة، 1991، ص 211

تقييم الأداء يعد ذا أهمية بالغة مهما يكن مجاله التطبيقي، فهو يؤدي إلى نتائج إيجابية مثلا يساهم في تحفيز العاملين و الاعتراف بأعمالهم ، يعمل على حسن اتخاذ القرارات ، جعل النتائج أكثر شفافية ، التشجيع للقيام بما هو أفضل ...⁹ هذه النتائج تستطيع في حد ذاتها أن تكون سببا لإنشاء نظام تقييم الأداء، لأنه يعكس الأهداف الحقيقية لعملية قياس الأداء التي ليست هي فقط الحاجة للمراقبة ولكن أيضا تئمين العمل.

3. تقييم الأداء:

ينظر إلى تقييم الأداء كونه جميع العمليات والدراسات التي ترمي إلى تحديد مستوى العلاقة التي تربط بين الموارد المتاحة وكفاءة استخدامها من قبل الوحدة الاقتصادية.¹⁰ وعملية تقييم الأداء تقوم فيها المؤسسة بمقارنة الأداء الفعلي بالأداء المستهدف وتحديد نواحي القوة والضعف مع تحديد أسبابها¹¹ وعملية تقييم الأداء تتمثل في مجموعة الإجراءات التي تقارن فيها النتائج المحققة للنشاط بأهدافه المقررة قصد بيان مدى انسجام تلك النتائج مع الأهداف ، كما تقاس وتُقارن فيه عناصر مدخلات النشاط بمخرجاته .

إن تقييم الأداء يعتبر من أدوات الرقابة، فهو يهتم بتحديد مستوى معين من الأداء المرغوب تحقيقه بحيث يضمن هذا المستوى إنجاز الفعاليات و العمليات المصرفية بصورة فعالة ورشيده. ويعرف تقييم الأداء بأنه عملية يتم من خلالها اشتقاق مجموعة من المؤشرات الكمية والنوعية لنشاط المصارف، تساهم في تحديد أهمية وخواص الأنشطة التشغيلية والمالية للمصارف وذلك عن طريق معلومات تستخرج من القوائم المالية ، وتستخدم هذه المؤشرات في تقييم أداء المصرف بقصد اتخاذ القرار المناسب في تحقيق الأهداف المرسومة.¹²

تقييم الأداء يعني تقديم حكم ذو قيمة على إدارة مختلف موارد المؤسسة، أو بتعبير آخر يتمثل تقييم الأداء في قياس نتائج المنظمة في ضوء معايير محددة سلفا¹³. من التعريف يتضح أن عملية

⁹ Bannour Boutheina, *Efficiency des Banques commerciales Tunisiennes : Etude par l'Approche de Frontière Stochastique*, 6th International Finance Conference, Financial Structures & Governance, IFC6, Tunisia, Hammamet, march 2011, P4

¹⁰ أحمد حسين بتال وآخرون، *قياس أداء المؤسسات التعليمية باستخدام نموذج لامعطي*، المؤتمر السعودي التقني الرابع، الرياض، ص5 على الرابط:

<http://www.stcex.gotevot.edu.sa/NR/rdonlyres/6695A3DB-6F1C-41D5-BC7F-317BFA3A7997/0/921.pdf>

¹¹ المتابعة و الرقابة وتقييم الأداء، على الموقع <http://www.caoa.gov.eg>

¹² وليد ناجي الحياي، *الاتجاهات المعاصرة في التحليل المالي*، الوراق للنشر والتوزيع، عمان الأردن، الطبعة الأولى، 2004، ص22.

¹³ السعيد فرحات جمعة، *الأداء المالي لمنظمات الأعمال*، دار المريخ للنشر، الرياض، 2000، ص30.

التقييم تتمثل في عنصرين أساسيين هما: القياس الذي يتم بموجب مجموعة من المعايير والمؤشرات، وإصدار أحكام على ما تم قياسه.

كذلك ينظر إلى عملية تقييم الأداء على أنها «تقييم نشاط الوحدة الاقتصادية في ضوء ما توصلت إليه من نتائج في نهاية فترة مالية معينة، وهي تهتم أولاً بالتحقق من بلوغ الأهداف المخططة والمحددة مقدماً و ثانياً بقياس كفاءة الوحدة في استخدام الموارد المتاحة سواء كانت موارد بشرية أو رأسمالية»⁴¹.

ويرى آخرون إن عملية تقييم الأداء هي مجموعة من المؤشرات التي تبين مدى نجاح الوحدة الاقتصادية ونموها وتطورها وبذلك تصبح المؤشرات بمثابة معايير يمكنها تقدير درجة أو مدى قيام الوحدة الاقتصادية بتحقيق أهدافها وقياس مدى فاعلية نتائجها لذلك ترتبط مؤشرات تقييم الأهداف بالهدف الأساس من قيام الوحدة الاقتصادية¹⁵.

كما يعرف تقييم الأداء بأنه مجموعة من الإجراءات التي تقارن بها النتائج المحققة للنشاط بأهدافه المقررة بقصد بيان مدى انسجام تلك النتائج مع الأهداف المحددة لتقدير مستوى فعالية الأداء، كما يقارن عناصر مدخلات النشاط بمخرجاته للتأكد من أن أداء النشاط المصرفي قد تم بدرجة عالية من الكفاءة¹⁶.

ويتم تقييم الأداء غالباً وفق مؤشرات هي مقاييس مالية وغير مالية تستخدم للمساعدة في التأكد من أن المؤسسة نجحت في تحقيق أهدافها وعمل التقدم اللازم.

تعد مؤشرات الأداء إحدى تقنيات قياس نجاح أداء المؤسسات ، ومن خلالها يتم التعرف على قدرة المؤسسة على تحقيق أهدافها المحددة من خلال استراتيجيتها، ويتم قياس وتحديد مؤشرات الأداء بناء على معايير تحددها طبيعة مهام ونشاطات المؤسسات سواء كانت تعليمية أو صحية أو خدمية أو صحفية أو منتجات صناعية أو زراعية أو تقنية، كما تعتبر مؤشرات الأداء الرئيسية في منشآت الأعمال اليوم مؤشرات قيمة لفرق العمل والمديرين والشركات لتقييم التقدم المتحقق بشكل سريع باتجاه أهداف يمكن قياسها. باستخدام مؤشرات الأداء الرئيسية¹⁷. ويمكن أن نميز في هذه العملية بين مظهرين:¹⁸

¹⁴ عبد الملوك مزهودة، عبد الملوك مزهودة، الأداء بين الكفاءة والفعالية: مفهوم وتقييم. مجلة العلوم الإنسانية، العدد الأول، نوفمبر، 2001، جامعة بسكرة، ص.95.

¹⁵ وحيدة جبر خلف المنشد، خصخصة المصارف في البلدان العربية دراسة في تقييم الاداء المصرفي، أطروحة دكتوراه غير منشورة مقدمة إلى كلية الإدارة والاقتصاد الجامعة المستنصرية، 2005، ص135-136.

¹⁶ لطيف زيود وآخرون، تقويم أداء المصارف باستخدام أدوات التحليل المالي دراسة ميدانية للمصرف الصناعي السوري، مجلة جامعة تشرين للدراسات والبحوث العلمية، العدد4، المجلد 27، 2005، ص163.

¹⁷ ناصر محمد العديلي، كيف نقبس مؤشرات الأداء، صحيفة الاقتصادية، العدد 5705، 25 ماي 2009

¹⁸ غسان قلعواوي، تقويم أداء النشاط المصرفي الإسلامي، مرجع سابق، ص 208

- الأول يتعلق بقياس مدى تحقيق الأهداف المسطرة ويعرف بالفعالية.
- والثاني يتعلق بمدى ملاءمة وكفاءة الأساليب التي اتبعت لتحقيق تلك الأهداف أو النتائج ويعرف بالكفاءة.

حيث أن الكفاءة تتعلق بأسلوب و كيفية استخدام الموارد المتاحة فهي تربط بين المخرجات و المدخلات ، أي نسبة الخدمات أو المخرجات المنتجة إلى الموارد المستخدمة ، أما الفعالية فهي درجة أو مستوى الأهداف أي أنها نسبة الهدف المتحقق إلى الهدف المخطط مسبقاً مع تحقيق أكبر قدر ممكن من المنفعة .¹⁹

ولمعايير الأداء ثلاثة أنواع:²⁰

أ- المعايير الكمية : بموجب هذا النوع يجري تحديد مؤشر معين قد تحقيقه بحيث يكون كمياً أي قابلاً للقياس. ومن أمثلة المعايير الكمية تحقيق ربح سنوي يقدر بنسبة معينة، أو تحقيق معدل عائد على حقوق الملكية يساوي نسبة معينة... وهكذا على حسب أهداف البنك.

ب- المعايير النوعية : وهي التي تهتم بالقياسات الكيفية ، مثلاً وجوب أن يصل إنتاج الفرد إلى مستوى معين من الجودة والإتقان.

ج- المعايير النوعية والكمية : وهذا المعدل من تسميته فهو مزيج من المعايير الكمية والنوعية ، وكمثال عليه هو أن هو أن يقدم البنك الإسلامي أكبر عدد من الصيغ التمويلية المختلفة لتلبية رغبات زبائنه على أن لا يتجاوز نسبة الفشل وعدم تسديد مستحقات البنك مثلاً 1% من إجمالي التمويل الممنوح وفق صيغة معينة.

الشكل رقم 7 أنواع معايير الأداء



المصدر: وليد حميد رشيد الأميري ، تقييم وتطوير نظام تقويم أداء العاملين دراسة حالة في مصرف دجلة والفرات للتنمية والاستثمار ، الأكاديمية العربية المفتوحة في الدنمارك ، رسالة ماجستير في إدارة الأعمال غير منشورة ، 2009، ص96

¹⁹ محمد خالد المهياي، التحليل المالي ومؤشرات تقويم الأداء حالة تطبيقية، الفعاليات العلمية، لجمعية المحاسبين القانونيين السوريين، 2009، ص7

²⁰ وليد حميد رشيد الأميري ، تقييم وتطوير نظام تقويم أداء العاملين دراسة حالة في مصرف دجلة والفرات للتنمية والاستثمار ، الأكاديمية العربية المفتوحة في الدنمارك ، رسالة ماجستير في إدارة الأعمال غير منشورة ، 2009 م، ص96

ومن الناحية الاقتصادية ، يغطي الأداء عدة حقائق مثل الفعالية (التعبير عن التكاليف) والكفاءة (درجة تحقيق الأهداف) وتوجد عدة أساليب اقتصادية للأداء وهي:²¹

- في النظرية النيوكلاسيكية للمؤسسة: الأداء يتضمن التحكم في التكاليف والتقدم التكنولوجي، ويعتبر الأداء في هذه الحالة أحد عناصر التسيير على عكس مفهوم الإنتاجية التي تقيس النتائج فقط.
 - في النظرية التطورية évolutionniste قياس الأداء يتم على أساس التنظيم ويتحدد بكمية المعارف
 - في اقتصاد التنظيم يعكس الأداء تنظيما كفوفا إذا تحققت الأهداف، ويعتبر فعالا إذا استعملت الموارد بطريقة مثلى وبأقل تكلفة ممكنة، وعلى هذا المستوى يعتبر الأداء مفهوم استراتيجي عملي للفترة القصيرة
- وبذلك يمكن تعريف تقييم الأداء بأنه :
- العملية التي تستهدف الوقوف على مدى نجاح المؤسسة في تحقيق أهدافها المرسومة في الخطة سواء كانت أهداف ربحية أو قيمية أو زيادة الإنتاجية. وهي قياس لما تم إنجازه من عمل و مقارنته مع المستهدف و بالتالي قياس النتائج المحققة بالنتائج المستهدفة و الوقوف على العوامل المؤثرة و تحديد المسؤول عنها .
- وبالتالي فإن تقييم الأداء يقوم على قاعدتين أساسيتين :
- قاعدة فعالية أداء المؤسسة في تحقيق الأهداف المقررة .
 - قاعدة كفاءة أداء المؤسسة في تنفيذ الواجبات والأعمال .

4. مفهوم الإنتاجية:

تعتبر الإنتاجية أداة اقتصادية هامة حيث أنها:²²

- 1- أداة قياس للتقدم التقني: ويعكس هذا التعريف نتيجة الدراسات التي تمت في مستوى أكثر شمولية "ماكرو اقتصادية".
- 2- أداة قياس للاقتصاد في الوسائل: ويتعلق هذا التعريف بالمدد الزمنية للخيارات المتاحة للفرد. وهذا التعريف صالح على مستوى المؤسسة، وعلى مستوى الاقتصاد.
- 3- أداة قياس كفاءة نظام إنتاجي معين: ويفترض هذا التعريف العمل الفوري ونسي المؤسسة فائدة كبيرة إذا قامت بتسوية المشاكل التقنية، مثل تحسين أداء المصالح.

²¹ بلمقدم مصطفى، بوشعور راضية، تقييم أداء المنظومة المصرفية الجزائرية، الملتقى الوطني الأول- المنظومة المصرفية الجزائرية والتحويلات الاقتصادية، الشلف، 2004، ص: 76.

²² الداوي الشيخ، نحو تسيير استراتيجي فعال بالكفاءة لمؤسسة الاسمنت في الجزائر، أطروحة دكتوراه، جامعة الجزائر، 1999، ص 5-6

لطالما كان مصطلح الإنتاجية متداخلا مع مفاهيم أخرى والسبب يعود في جزء منه إلى تباين حقول البحث المتعلقة بهذا الموضوع ومنها علم الاقتصاد، والهندسة، والإدارة.²³ بالرغم من الاختلاف في وجهات النظر بشأن الإنتاجية ألا أنه يمكن تحديدها من خلال قياس حسن استغلال الموارد الإنتاجية وفي ضوء ذلك يمكن تحديد وتقييم درجة الاستفادة من توجيه الموارد وصولا إلى النتائج المستهدفة، وقد عرفها البعض بأنها نسبة الناتج النهائي إلى العناصر الداخلة في تكوينه كما أنها تعرف أيضا بأنه نسبة المدخلات إلى المخرجات أو أنها نسبة أوكمية أو قيمة المنتجات إلى الموارد المستخدمة فيها سواء القوى البشرية أو المعدات ...²⁴

وغالبا ما تقاس الإنتاجية بحساب نسبة الناتج إلى العناصر المطلوبة لصناعة منتج معين، ويشير مصطلح الإنتاجية الجزئية إلى متوسط الإنتاج للوحدة من عنصر الإنتاج. وتقاس بقسمة الإنتاج الكلي على عدد وحدات عنصر الإنتاج المستخدم. وما يعاب عليها ما يلي:²⁵

- يصعب التعرف على مسببات نموها أو تدهورها،
- صعوبة التعرف على تأثير الإحلال بين مدخلات الإنتاج نتيجة التغيير في الأسعار النسبية لهذه المدخلات،
- صعوبة معرفة مدى تأثير عناصر الإنتاج الأخرى المستخدمة في الإنتاج على إنتاجية أي من عناصر الإنتاج.
- تعتبر غير كافية عموما للدلالة على معدلات التغيير في الإنتاجية الكلية. فنمو الإنتاجية الجزئية لا يعني بالضرورة التحسن والنمو في معدلات الإنتاجية الكلية.

وفي ظل السلبيات السابقة تم اقتراح بديل آخر هو مقياس الإنتاجية الكلية Multi factor Productivity

وتعرف بأنها القدرة على إنتاج أكبر قدر ممكن من سلعة ما باستخدام كمية معينة من مدخلات الإنتاج. أو القدرة على إنتاج قدر معين من الإنتاج باستخدام أقل كمية من مدخلات الإنتاج.

إن نظم قياس الإنتاجية تحلل الأداء بناء على مدخلات ومخرجات فعلية في فترتين زمنييتين مختلفتين، وإذا ما استخدمت مؤسسة ما مقياس الإنتاجية سنويا يمكن للمدير التنفيذي تمييز أسباب زيادة الإنتاجية المتأتية من استخدام أمثل للموارد أو كفاءة أكبر أو فيما إذا كان السبب

²³ تحليل الأداء الاقتصادي وتقييم النمو والإنتاجية في منطقة الإسكوا، اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا، الأمم المتحدة، العدد

2007، ص 13، 5

²⁴ الفضل مؤيد عبد الحسين والطائي يوسف محجم، إدارة الجودة الشاملة، الوراق للنشر والتوزيع، 2004، عمان ص 68

²⁵ باسم شبيب، قياس الإنتاجية الكلية، مركز البحرين للدراسات والبحوث، المنامة، البحرين، 2005، ص 3.

استخدام عمالة منتجة أكثر من قبل أو استثمار رأسمالي جديد أو تخفيض تكاليف. ومن هنا يعتبر قياس الإنتاجية أسلوباً للحكم على الكفاءة والفعالية.²⁶

5. مفهوم الكفاءة:

تعد الكفاءة من المفاهيم الاقتصادية التي شاع استخدامها في كل المجالات تقريبا، وتداخلت المفاهيم التي يقصدها الباحثون والاقتصاديون بين : الفعالية effectiveness والإنتاجية productivity والأداء performance

ويرتبط مفهوم الكفاءة بالعلاقة بين المدخلات والمخرجات، فأكثر المؤسسات أو الوحدات كفاءة هي التي تحقق أكبر قدر من المخرجات باستخدام أدنى قدر من المدخلات في أقصر وقت وبأكبر قدر من الرضا²⁷ ويمكن أن تعرف تعريفاً بسيطاً من حيث أنها كمية المدخلات النسبية المستخدمة للوصول إلى كمية المخرجات المطلوبة²⁸

بعض البنوك أفضل من غيرها ويرجع ذلك بالأساس إلى نوعية تنظيمها، وتعتبر البنوك كفاءة "تقنيا" إذا سيطرت على الجوانب التقنية للوساطة المالية مما يخول لها تقديم الحد الأقصى من هذه الخدمات، اعتماداً على مستوى معين من الموارد. إذن فالكفاءة التقنية هي الكيفية المثلى في الربط بين الموارد والمخرجات من الخدمات المالية.

وإذا أضفنا جانب معرفة أسعار المواد وتصبح الكفاءة في هذه الحالة اختيار تركيبة الموارد الأقل تكلفة لإنتاج الحد الأقصى من الخدمات المالية. وتسمى الكفاءة التخصيصة وهي التي يمكن بها مواجهة التغيرات في الأسعار.²⁹ ومنه فالكفاءة البنكية تشمل قسمين أساسيين هما: الكفاءة التقنية والكفاءة التخصيصة.

²⁶ عابدة فاروق فرحان، قياس الإنتاجية وتحليل انحرافاتهما، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية، جامعة اليرموك الأردن، 2003، ص 13

²⁷ محمد شامل بهاء الدين مصطفى فهدى، قياس الكفاءة النسبية للجامعات الحكومية بالمملكة العربية السعودية، مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والنفسية المجلد الأول، العدد الأول، يناير 2009، ص 251.

²⁸ عابدة فاروق فرحان، مرجع سابق، ص 13.

²⁹ وليد عبد مولاة، كفاءة البنوك العربية، سلسلة جسر التنمية العدد 104، المعهد العربي للتخطيط، الكويت، يونيو 2011، ص 3

6. الفرق بين الكفاءة والإنتاجية والفعالية:

التمييز بين مفهوم الفعالية ومفهوم الكفاءة مهم أيضا. و يظهر في كثير من الأحيان الخلط بين مفهومي الكفاءة والفعالية، لكن هذه الأخيرة تمثل الدرجة التي تتحقق من خلال الأهداف المرسومة لأية مؤسسة سواء كانت تقدم سلعا أو خدمات من خلال تحويل مدخلاتها بكفاءة إلى مخرجات.³⁰ فمن جهة، الفعالية هي بلوغ الهدف المتوقع والمسطر، في حين الكفاءة هي الوصول إلى الأهداف بأقل جهود و أقل التكاليف. (مدى تحقيق الأهداف وبالتالي فهي تقاس بالعلاقة بين النتائج المحققة والأهداف المسطرة)، ومن الباحثين من يعكس المفهومين، ومنهم من يعتبر الأداء أحد المفهومين.³¹ وتعرف الفعالية أيضا على أنها: "استغلال الموارد المتاحة في تحقيق الأهداف المحددة، أي أنها تختص ببلوغ النتائج".³²

ومن خلال العرض السابق يتبين أن الفعالية تهتم بالنتائج، بينما الكفاءة ترتبط بالوسيلة التي أتبع في الوصول إلى هذه النتائج

تقاس إنتاجية البنك باستخدام مؤشرات الإنتاجية المختلفة، ويصعب استخدام مفهوم الإنتاجية الإجمالية لصعوبة تجميع المخرجات والمدخلات. وتوجد العديد من مؤشرات الإنتاجية الجزئية لكنها لا تأخذ في الاعتبار: خصائص التقنية المستخدمة، كفاءة البنك في استخدامه لمدخلاته في عمليات إنتاج الخدمات المالية.

وتبقى معرفة التركيبة الإنتاجية المثلى غير معروفة وتقتضي جمع وتفسير مجموعة من البيانات المكلفة. لذا قام الاقتصاديون (كويمنس 1951، فاريل 1957) بقياس الكفاءة النسبية لوحدة إنتاجية كالبنوك التي تستخدم تقنية متشابهة وتواجه ظروفًا سوقية متشابهة وتسعى لتحقيق نفس الأهداف.³³

وقد ارتبط مفهوم الإنتاجية كثيرا بدوال الإنتاج التي تبين العلاقة بين عوامل المدخلات والمخرجات. لكن هذا المفهوم تداخل مع مفهوم الكفاءة. وحسب coelli في كتابه عن مدخل للإنتاجية والكفاءة فإن استخدام مفهوم الكفاءة بمعزل عن قياس الإنتاجية مفضل إلى حد ما. لأن التطور التقني وكفاءة الإنتاج مصدرين مختلفين لتحسين الإنتاجية.³⁴ والخلاصة هي أن الكفاءة والإنتاجية مصطلحين متقاربين من حيث الدلالة لكنهما غير متطابقين .

³⁰ الشرم، سعيد بن عطية محمد، الكفاءة الداخلية الكمية لمرحلة البكالوريوس بجامعة الملك سعود بين النظام الفصلي ونظام الساعات المعتمدة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة الملك سعود، الرياض، 2000، ص19

³¹ M Marchesney, *La stratégie*, édition OPU, Alger, 1988, p27

³² الداوي الشيخ، نحو تسير استراتيجي فعال بالكفاءة لمؤسسة الإسمنت في الجزائر، أطروحة دكتوراه، جامعة الجزائر، 1999، ص 5-6.

³³ نفس المرجع، ص4

³⁴ Valli Boobal Bachelor, *A comparable cross-system bank Productivity Measure*, thesis for the degree of Doctor of Philosophy, Edith Cowan University, April 2005, P 75

من خلال الشكل أعلاه ، يبدو واضحاً عند نفس المستوى من المدخلات، أنه يمكن تحسين الإنتاجية بالتحول أو التحرك من النقطة A نحو B. هذا المستوى الجديد من الإنتاجية يعطى حسابياً كما يلي:

$$\frac{BD}{OD}$$

بينما كفاءة النقطة A يمكن حسابها بنسبة الإنتاجية عند النقطة A إلى النقطة B. كما يلي :

$$\frac{AD/OD}{BD/OD}$$

تسمى النسبة أعلاه بالكفاءة التقنية. وتتضمن مؤشرات التوجه المدخلي ومؤشرات التوجه المخرجي، حيث يمكن للمؤسسة تحسين المخرجات عند نفس المستوى من المدخلات (التوجه المخرجي، من النقطة A إلى النقطة B) أو تخفيض المدخلات للحفاظ على نفس المستوى من المخرجات (التوجه المدخلي، من النقطة A إلى النقطة E).

ويسمى المنحني الممتد من O إلى F بحد الإنتاج production frontier. وكل النقاط التي تقع على هذا المنحني كفاءة تقنياً، ويمثل حد الإنتاج وضعية التكنولوجيا الحالية في الصناعة.³⁷ والشعاع الممتد من النقطة O إلى النقطة C هو مماس Tangent لحد الإنتاج، ومن ثم يحدد نقطة الإنتاجية العظمى الممكنة. هذا يؤدي إلى مفهوم آخر للكفاءة هو الكفاءة الحجمية، والتي تربط بين الانحراف (أو التباعد) الممكن بين حجم الإنتاج الحالي والأمثلي.

7. أنواع أخرى من الكفاءة:

نعرض فيما سيأتي عدة أنواع من الكفاءة :

أ- الكفاءة التوظيفية: Allocative Efficiency

وتسمى أيضاً الكفاءة التخصيضية، على عكس الكفاءة التقنية التي تهتم بالكميات المادية والعلاقات التقنية، فإن الكفاءة التوظيفية تهتم بالتكاليف والأرباح ، فهذا النوع من الكفاءة يدرس تكاليف الإنتاج متضمنة للأسعار والافتراضات السلوكية كتقليل التكاليف وتعظيم الأرباح. وتظهر الكفاءة التوظيفية عند اختيار مدخل ما (مواد، عمل، رأس مال..) تنتج كميات من المخرجات عند مستوى معين من التكاليف بالأسعار السائدة.³⁸

لهذا فالكفاءة التخصيضية تشير إلى العناصر التالية:³⁹

- الاستخدام الصحيح لتوليفة المدخلات،
- الاختيار الصحيح لتوليفة المخرجات،

³⁷ Teng-Fei Wang et al., The Applicability of Data Envelopment Analysis to Efficiency Measurement of Container Ports, IAME Panama Conference Proceedings, panama, 2002, p4

³⁸ Tim Coelli, et al., Introduction to efficiency and productivity analysis, springer, 2nd edition, 2005, p5

³⁹ سامي عفيفي، النظرية الاقتصادية-مدخل لدراسة الموضوعات الاقتصادية-، الدار المصرية اللبنانية، مصر، 1992، ص 39

- تمارس الأسعار النسبية دورا مهما في تحديد الكفاءة التخصيصية.

ب- كفاءة التكلفة: Cost Efficiency

تقيس كفاءة التكلفة مستوى اقتراب البنك من أفضل تكاليف ممارسة من قبل بنوك أخرى، بمعنى مدى اقتراب البنك من البنك الأقل تكلفة ضمن العينة. وذلك لنفس المتغيرات ونفس الظروف. حيث تشير الانحرافات الكبيرة عن حد التكلفة الأمثل عن عدم مقدرة الإدارة البنكية وضعفها في الرقابة و التحكم في التكاليف. وأيضا تشير إلى انخفاض مستوى التخطيط لمدخلات العملية الإنتاجية، فأصبحت مدخلات البنك أكثر من الحد الأدنى اللازم لإنتاج مخرجات بأقل تكلفة ممكنة.⁴⁰ ويمكن أن تنتج كفاءة التكلفة نتيجة اعتماد إدارة البنك على تقنيات وتكنولوجيا إنتاجية تحقق تكاليف عند حدها الأدنى. وتتحكم في رقابة تكاليفها واستخداماتها مدخلات بأسعار تنافسية.⁴¹

ت- كفاءة الربح: Profit Efficiency

تعبّر عن المدى الذي تقع فيه أرباح البنوك دون أفضل وأقصى ربح محقق من قبل أفضل بنك داخل عينة الدراسة.⁴² حيث تقيس مدى اقتراب البنك من تحقيق أقصى ربح ممكن عند مستوى معين من المدخلات والمخرجات. إن الزيادة في الإنفاق من المفروض أن يصاحبها زيادة في الأرباح بشكل أكبر من الزيادة في التكاليف. الأمر الذي يستدعي تحليل لكفاءة الربح في البنوك، وتقديم نتائج أشمل وأعمق عن كفاءة البنوك، فهي تأخذ بعين الاعتبار التكاليف الإضافية الناتجة عن تقديم مستوى خدمات أعلى. وذلك من خلال مفهومي كفاءة الربح المعياري (يفترض عدم وجود قوة السوق في تركيبة الأسعار بمعنى منافسة كاملة في أسواق المخرجات والمدخلات البنكية). وكفاءة الربح البديل (يفترض وجود قوة السوق في تسعير مدخلات ومخرجات البنوك).⁴³

ث- كفاءة الحجم: scale efficiency

تقيس المقدار الذي يمكن أن يتوسع به البنك طبقا لحجم عملياته ، وتمثل أيضا مستوى التغير في الناتج نتيجة تغير عوامل الإنتاج في وقت واحد. Simultaneously.⁴⁴ من الممكن أن يكون البنك كفوًا تقنيا وتوظيفيا ، لكن حجم العمليات لا يكون أمثلا. ولنفترض أن البنك يعمل في ظل تغير غلة الحجم VRS. فمن الممكن أن يكون حجم البنك كبيرا ولكن يعمل في ظل

⁴⁰ عز الدين مصطفى الكور، أثر السيولة على كفاءة التكلفة والأداء ، مؤتمر الخدمات المالية الإسلامية الثاني، طرابلس، ليبيا، 7، 2010.

⁴¹ عز الدين مصطفى الكور ونضال الفيومي ، أثر قوة السوق وهيكل الكفاءة على أداء البنوك التجارية، المجلة الأردنية في إدارة الأعمال،

المجلد 3 العدد 3، 2007، ص 256

⁴² نفس المرجع، ص 257

⁴³ عز الدين مصطفى الكور، تقدير عدم الكفاءة على مستوى التكلفة والربح، مؤتمر الخدمات المالية الإسلامية، المركز العالي للمهن

الإدارية والمالية أكاديمية الدراسات العليا طرابلس، ليبيا، جوان 2008 ، ص 183.

⁴⁴ Jacob A. Bikker and Jaap W.B. Bos, Bank Performance : A theoretical and empirical framework for the analysis of profitability, competition and efficiency , Rutledge , New York, 2008, P10

تناقص غلة الحجم. وربما يكون صغير الحجم ويعمل في ظل تزايد غلة الحجم. وبشكل عام كفاءة البنك يمكن تحسينها بتغيير حجم عملياته *changing the scale operations*.

توجد العديد من المحاولات لقياس الكفاءة الحجمية نذكر منها:

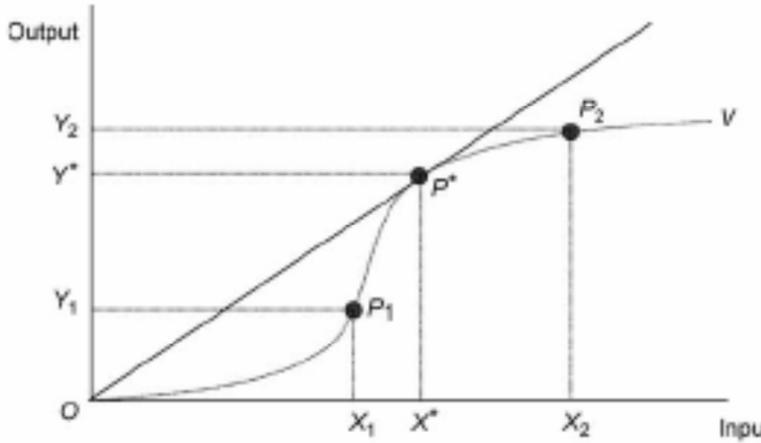
Banker and Thrall (1992), Fare, Grosskopf and Lovell (1994), Fare, Grosskopf and Roos (1998).

وقام Balk (2001) بتعريف الكفاءة الحجمية ودورها في تغير الإنتاجية، حيث بين أن الكفاءة الحجمية مفهوم سهل الفهم في حالة مخرج وواحد ومدخل واحد، لكن يصعب مع وجود مدخلات ومخرجات متعددة.⁴⁵

والشكل الموالي يوضح الكفاءة الحجمية حيث لدينا مدخل ومخرج فقط. المنحنى OV يمثل منحنى الإنتاج الحدودي.

أعلى مستوى لغلة الحجم يكون عند النقطة P^* وعندها تعظم نسبة الإنتاج إلى المدخل (العنصر الإنتاجي). والنقطتين P_1, P_2 تمثلان حالة عدم الكفاءة الحجمية للإنتاج. حيث P_1 تمثل حالة غلة الحجم المتزايدة، والنقطة P_2 حالة غلة الحجم المتناقصة.

الشكل رقم 9 : يوضح الكفاءة الحجمية



Rowena Jacobs, Peter C. Smith and Andrew Street, *Measuring Efficiency in Health Care: Analytic Techniques and Health Policy*, Cambridge University Press, New York, 2006, P 10

ويتم قياس الكفاءة الحجمية *scale efficiency* من خلال حساب كل من الكفاءة التقنية في ظل الـ *VRS* والكفاءة التقنية في ظل الـ *CRS*.

والشكل الموالي يحاول توضيح الكفاءة الحجمية. نفترض بنكا E بمدخل واحد ومخرج واحد، وتم رسم حدود الـ *VRS* والـ *CRS* كما هو موضح أدناه.

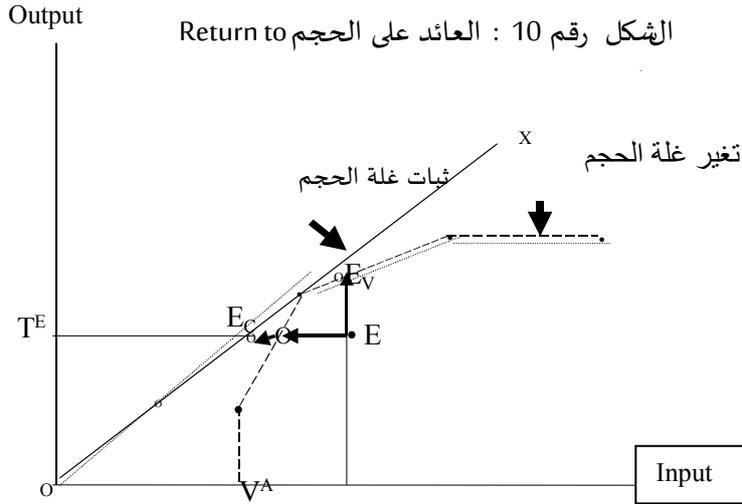
تحت فرضية الـ *CRS*: مقدار عدم الكفاءة التقنية للنقطة E هي الفرق EEc ، بينما في ظل فرضية

الـ *VRS* فإن عدم الكفاءة التقنية هي المقدار EO .

⁴⁵ Tim Coelli, et al., *Introduction to Efficiency and Productivity Analysis*, op-cit, p58

الفرق بين هذين النقطتين OEC ، هو مقدار عدم الكفاءة الحجمية.
إذن:

- عدم الكفاءة التقنية للبنك E في ظل فرضية الـ CRS هي: (T^E_{EC}/T^E) .
- عدم الكفاءة الحجمية للبنك E في ظل الـ CRS هي: (T^E_{EC}/T^E_{O}) .
- وقيمة أخرى سنتكلم عنها لاحقاً وهي عدم الكفاءة التقنية الصافية
pure technical inefficiency وتساوي: (T^E_{O}/T^E)



وكنتيجة لما سبق ، فإن التداخل يبقى قائماً بين المفاهيم والمصطلحات السابقة بالرغم من كل محاولات التمييز والتفريق بينها وهذا لعدة أسباب ، لعل أهمها نشأة المصطلح في بيئة أنجلوساكسونية أو فرنسية أو عربية. واحتمالات الترجمة الخاطئة، وكذا الفرق بين الاستعمال الأدبي للمصطلح والاستعمال الرياضي الكمي.

المطلب الثاني: مناهج الإنتاج البنكي ووفورات الحجم والنطاق

سيتم في هذا المطلب التعرض إلى مفهوم الوساطة المالية وأهم أهدافها، ومدخلات ومخرجات عمليات البنوك، ومدخل ومناهج قياس الإنتاج البنكي، كما سيتم شرح وتوضيح الفرق بين وفورات الحجم والنطاق ومصادر وفورات الحجم في البنوك.

1. الوساطة المالية مفهومها وأهدافها:

تلخص طبيعة الوساطة في مجال الاقتصاد بأنها: "عمل يتضمن التقريب بين طرفين بقصد الربح"¹. وفائدتها ووظيفتها الاقتصادية هي تخفيض تكلفة التبادل أو التعامل بين الوحدات الاقتصادية، وما يترتب على ذلك من تشجيع العمل والإنتاج والتجارة. أما الحاجة للوساطة، فهي تنبع من واقع تفاوت الأفراد في المعرفة والمهارة والثروة. فهناك الثري الذي لا يعرف كيف ينمي ثروته، أو لا يستطيع ذلك بسبب التزاماته. وهناك رجل الأعمال الذي يملك المهارة والخبرة التجارية، لكن ينقصه رأس المال. فإذا كان الأول بعيداً عن الثاني، أو لا يستطيع أن يتعرف عليه، تنشأ فرصة لطرف ثالث يعرف الطرفين ويتولى التقريب بينهما، في مقابل ربح متفق عليه². فجدوى الوساطة الاقتصادية تنشأ من حقيقة النقص البشري، في جوانب معرفة فرص الاستثمار والتمويل، ومصادر رؤوس الأموال، والخبرة في تنمية المال وإدارته. لتكون النتيجة تحقيق مصلحة جميع الأطراف.

وتعالج الوساطة مشكلة عد التناسب بين سعة الموارد المبدولة من المدخرين والحجم المطلوب من المستثمرين وذلك عن طريق المساهمة الجماعية³. لا يمكن أن نرى المجتمعات الحديثة دون وساطة مالية فهي لازمة لأي مجتمع إسلامي معاصر. وقد أعدت البنوك الإسلامية للاضطلاع بهذا الدور. ويجب أن نوضح هنا أن الفرق بين التاجر والوسيط المالي تتمثل في أن التاجر موضوع عمله هو السلع والبضائع، أما الوسيط فموضوع عمله النقود.

¹ سامي السويلم، الوساطة المالية في الاقتصاد الإسلامي، مجلة جامعة الملك عبد العزيز للاقتصاد الإسلامي، المجلد 10، 1998، ص 91

² نفس المرجع، ص 91

³ محمد نجاته الله صديقي، المصارف الإسلامية: المبدأ والتصور والمستقبل، مجلة جامعة الملك عبد العزيز للاقتصاد الإسلامي، المجلد

والتاجر حين يتوسط يقصد التملك وذلك لأنه يسعى للربح من خلال: إما تفاوت الأسعار أو اختلاف الأزمنة أو من خلال الفرق بين أسعار المدخلات وأسعار المخرجات في حالة الإنتاج والتصنيع. أما الوسيط فقط ينوب عن ذوي الفائض في إدارة أموالهم واستثمارها ولا يقصد تملكها.⁴ بمعنى آخر التاجر لما يشتري السلعة وتدخل في ضمانه يده عليها يد ضمان لا يد أمانة. فيتحمل هلاك السلعة وتقلب سعرها. ويعقد التاجر مع المشتري النهائي صفقة مستقلة لا شأن فيها لصاحب السلعة الأصلي.⁵ وبالتالي فالمهمة الأساسية للبنوك الإسلامية هي القيام بالوساطة المالية والعمل على تحريك مدخرات الناس على صورة ودائع وتهيئة هذه الموارد من أجل استثمارها.

2. مدخلات ومخرجات العمليات البنكية:

المشكلة الأولى في الدراسات المتعلقة بالبنوك هي تحديد ما هو إنتاج البنك قبل كل شيء.⁶ فالبنك هو مؤسسة خدمات ولهذا لا نستطيع قياس إنتاجه بشكل مادي، كما نفضل بالنسبة للورشات والمؤسسات الإنتاجية.

والبنك يختلف عن المؤسسات الاقتصادية الأخرى على الأقل على مستويين: الأول من ناحية التنظيم والثاني على مستوى الطبيعة الخاصة لإنتاجه. حيث لا توجد نشاط اقتصادي منظما كالنشاط البنكي⁷. فالنشاط البنكي معقد نتيجة التنوع الكبير في الخدمات المصرفية، مثلا في العروض المقدمة للزبائن: قروض، توظيفات مالية، وساطة، أعمال الخزانة..)

ويتميز النشاط البنكي عن الأنشطة الاقتصادية الأخرى بالتنوع والتعدد في المنتجات والخدمات، لذا تعرف البنوك بأنها مؤسسات متعددة المنتجات Multi Product institutions كما يتميز مجال نشاطها بالتغير والتجدد المستمر سواء على مستوى آليات العمل الداخلي (صيغ تمويلية جديدة، خدمات جديدة، تكنولوجيا حديثة....) أو على مستوى البيئة والمحيط (متعاملين جدد، أسواق مالية ناشئة، منافسين جدد...)⁸

⁴ سامي السويلم ، الوساطة المالية في الاقتصاد الإسلامي، مرجع سابق، ص 101

⁵ محمد أنس الزرقا، التمييز بين مفاهيم الوساطة المالية والتمويل والمتاجرة، مجلة جامعة الملك عبد العزيز للاقتصاد الإسلامي، المجلد 10، 1998، ص 84

⁶ Jeffrey A. Clark, *Economies of Scale and Scope at Depository Financial Institutions: A Review of the Literature*, federal reserve of Kansas city, economic review, 1988,

⁷ Dhafer Saidane et Asma Boughzala, *Raison d'être et spécificités de la firme bancaire : pourquoi la banque n'est-elle pas une entreprise comme les autres?*, Les cahiers du GRATICE, n 16, printemps, 1999, <http://gremars.univ-lille3.fr/%7Esaidane/Publication/Resumes.html>

⁸ قريشي محمد جموعي ، تقييم أداء المؤسسات المصرفية الجزائرية ، مجلة الباحث، العدد الثالث 03 ، جامعة ورقلة، 2004 . ص 89

الودائع البنكية على سبيل المثال ، تبين درجة الصعوبة التي وجدها الباحثون حيث يوجد من يعتبرها كمخرجات بسبب الخدمات المقدمة للمودعين ، ويمكن أن نعتبرها كذلك مدخلا لأنها تعطي (تمنح) الأموال اللازمة قصد الإقراض. ونتيجة لهذا الغموض والالتباس من الضروري توضيح النشاط البنكي بشكل جيد.⁹

من خلال النظر في الأدبيات النظرية للكفاءة المصرفية، لا يوجد اتفاق بين الباحثين على تحديد متغيرات المدخلات والمخرجات لتحليل الكفاءة. وبشكل عام في الأدبيات النظرية لكفاءة البنوك نجد نوعين بارزين من المناهج هما: منهج الإنتاج ومنهج الوساطة. منهج الإنتاج يعرف نشاطات البنك كمنتج للخدمات، بمعنى آخر ينظر للبنك على أنه يستعمل مدخلات مادية كالعمل ورأس المال لتقديم ودائع وقروض (والتي ينظر لها على أنها مخرجات).

وفي الجهة الأخرى ينظر للبنك على أنه وسيط للخدمات المالية. وتفترض أن البنك يجمع ودائع ويستعمل العمل ورأس المال لتقديم قروض وعوائد الأصول (Sealey and Lindley, 1977). والمنهج الأخير هو الأفضل والأكثر ملاءمة لأنه يحول الودائع إلى ورؤوس الأموال إلى قروض واستثمارات، (Favero and Papi, 1995)، في الواقع منهج الوساطة هو الأكثر شهرة واستخداما لقياس الكفاءة.¹⁰

كما أن البنك الإسلامي- والذي هو محور مجالنا التطبيقي في هذه الدراسة- يعتبر وسيط مالي حسب الكثير من الاقتصاديين.¹¹

ويصعب في الواقع تحديد مقاييس المخرجات والمدخلات البنكية، إذ ليس هناك اتفاق على ما يمكن اعتباره على أنه مقياس للمخرجات (الناتج). فبالنسبة لمؤسسة صناعية مثلا يتم اعتبار القيمة المضافة غالبا من المخرجات بينما المدخلات هي العمل ورأس المال*. لكن في حالة البنك فإن التمييز بين المدخلات والمخرجات ليس سهلا كما في حالة المؤسسات.¹²

⁹ Gaël VETTORI, Economies d'échelle Du concept à l'application, le secteur bancaire suisse, Cahiers de Recherche, Université de Genève, 2000, P18

¹⁰ Hamim S Ahmed Mokhtar et al, Technical and cost efficiency of Islamic banking in malaysia, international association for Islamic economics ,review of Islamic economics ,Vol.1,2007,p14

¹¹ سامي السويلم، الوساطة المالية في الاقتصاد الإسلامي، مرجع سابق، ص 89-115.

* الاستهلاكيات الوسيطة تعتبر مدخلا في بعض الدراسات

¹² Banque centrale des états de l'Afrique de l'ouest, Economies de couts, Economies D'Echelle et de production jointe dans les banques de l'UMOA, Notes d'Information et Statistiques - n° 537 - Juin 2003 - Etudes et Recherche, P5

وتبدو أهمية هذه النقطة إذا ما علمنا أن تحديد المدخلات والمخرجات يعد في غاية الأهمية بالنسبة لتحليل مغلف البيانات (وهي التقنية التي سوف يتم اعتمادها في الجانب التطبيقي)، حيث يعد اختيار المدخلات والمخرجات الصحيحة أمراً أساسياً بالنسبة لعملية تفسير واستخدام وقبول نتائج التحليل وأن تغييرهم يؤثر على ترتيب كفاءة البنوك أو وحدات اتخاذ القرار. وبالتالي فحسب اختيارنا للمخرجات البنكية ومدخلاتها تكون النتائج. هذا ما يمثل مشكلاً في الاختيار. إذ أن اختيار المدخلات والمخرجات في دراسات الكفاءة يؤثر بشكل كبير على النتائج. والمشكل يتفاقم لما يكون نقص في البيانات ومحدوديتها.¹³

ويشير Bowlin (1998) إلى أن هناك قواعد عامة لتحديد المدخلات والمخرجات الصحيحة:¹⁴

- لا بد أن يكون هناك أساس للاعتقاد بوجود علاقة تربط بين المدخلات والمخرجات. على سبيل المثال أن زيادة احد المدخلات سترتب عليه زيادة واحد أو أكثر من المخرجات.
 - أن يكون كل من المدخلات والمخرجات تتسم بالشمولية Comprehensive، بمعنى أن يكون لديها القدرة على أن تعكس أنشطة البنوك التي يتم تقييم أدائها.
 - أن تكون البيانات الخاصة بتلك المتغيرات مراقبة بشكل شامل من خلال المراجعين وعمليات إعادة التقييم المستمر، بحيث لا تكون البيانات عرضة للتلاعب، إذ يمكن أن تتأثر قياسات الكفاءة إذا كانت البيانات غير دقيقة.
- والجدول الموالي يلخص أهم المتغيرات (المدخلات والمخرجات) التي اختارها الباحثون لقياس كفاءة البنوك الإسلامية:

¹³ Fadzlan Sufian, Size and returns to scale of the Islamic banking industry in malaysia: foreign versus domestic banks, IJUM Journal of Economics and Management 14, no. 2 (2006), p160

¹⁴ إبراهيم السقا، الكويت مركز مالي، أم مركز مالي إسلامي؟، كلية العلوم الإدارية - جامعة الكويت، ص33

http://www.cba.edu.kw/elsakka/Kuwait_as%20an%20Islamic%20financial%20center.doc

الجدول رقم 10: أهم الممدخلات والمخرجات في قياس الكفاءة المصرفية

المخرجات	المدخلات	الدراسة
Total Loans, Income	-Total Deposits, -Total Assets, -Labour	Fadlan Sufian: Size and Returns to Scale of the Islamic Banking Industry in MalaysiaDEA
-Loans, -earning assets, -off- balance sheet activities	-Customer and short term funding,-labor,-fixed assets	Kabir Hassan: cost, profit, and x- efficiency of Islamic banks...SFA
-Total loans, -other income, -liquid assets	-Staff costs, -fixed assets, -total deposits	Donsyah yudistira, Efficiency in Islamic Banking: an Empirical Analysis of 18 banks....DEA
-Investments take : (Musharakah,Murabaha,Ijara,...), -Assets	-Capital , - Capital reserves , -Deposits	Ahmed battall et al. , Using DEA to measure cost efficiency with an application on Islamic banks.....DEA
-Total loans, - Other earning assets	-Deposits and short term funding, -Fixed assets, - Equity, - General and administration expenses	Jill Johnes et al., The efficiency of islamic and conventional banks in GCC....DEA

المصدر: من إعداد الباحث بناء على دراسات سابقة.

توجد في الملحق قائمة توضيحية للمتغيرات المستخدمة في مجموعة من الدراسات والأبحاث التي تناولت موضوع قياس وتحليل كفاءة البنوك الإسلامية واستخدمت فيها طرقاً معلمية وأغیر معلمية كما تجدر الإشارة إلى أن معرفة وتحديد أسعار المخرجات البنكية صعب جداً (لكن غير مستحيل)¹⁵ لذلك تم التركيز على دراسة الكفاءة التقنية بدلاً عن كفاءة التكلفة والكفاءة الربحية.

¹⁵ Jacob A. Bikker and Jaap W.B. Bos, Bank Performance : A theoretical and empirical framework for the analysis of profitability, competition and efficiency, Rutledge, New York, 2008,p11

3. مداخل (مناهج) قياس الإنتاج البنكي:

يوجد منهجين لقياس تيار الخدمات المقدمة بواسطة المؤسسات المالية، هما مدخل الإنتاج Production approach ومدخل الوساطة Intermediation approach.

وفي ظل منهج الإنتاج ينظر إلى البنوك على أنها منتج للخدمات المقدمة لأصحاب الحسابات، بينما ينظر إلى البنوك في ظل منهج الوساطة على أنها تقوم بنقل الأموال من المدخرين إلى المستثمرين. وعلى ذلك فإن المنهج الأول يتناول الناتج (المخرجات) على أساس عدد ونوع المعاملات التي تتم خلال مدة معينة، بينما يتم استخدام المدخلات المادية (العمل ورأس المال) كمدخلات، باعتبار أن البنوك منتج للخدمات المقدمة للمودعين.

وبالتالي فقياسها للنواتج مادي بحت. والبنك في هذه الحالة ينتج حجم معين من القروض و/ أو الودائع. وهذا الإنتاج يتطلب استعمال مدخلين: رأس المال والعمل. بينما عدد حسابات الودائع هي أفضل مقياس للمخرجات البنكية. والفكرة الأساسية هي أن الإنتاج البنكي يتجلى أكثر في العمليات المنجزة من القيم والمبالغ.¹⁶

وبناء على ذلك فإن الاعتماد على منهج الإنتاج لا يسمح بتمثيل جيد للنشاط البنكي.¹⁷

من ناحية أخرى وفقا لمنهج الوساطة فإن ناتج البنوك يتمثل في القيم النقدية وبشكل أساسي الأصول، بينما تضم قائمة المدخلات بالإضافة إلى رأس المال والعمل الودائع والتكاليف المرتبطة بها.

وبالرغم من أنه من المفضل استخدام المنهجين معا في حساب الكفاءة لأغراض المقارنة، فإن منهج الإنتاج يحتاج إلى معلومات غالبا ما لا تكون منشورة، ولذلك نادرا ما يستخدم هذا المنهج. وبشكل عام يفضل استخدام منهج الإنتاج في حالة تقييم ومقارنة كفاءة الإنتاج للفروع المختلفة للمؤسسات المالية، بينما يكون منهج الوساطة أكثر مناسبة عند تقييم كفاءة المؤسسة المالية ككل. وفي التطبيقات العملية للكفاءة تم استخدام بعض المخرجات كمدخلات. على سبيل المثال يتم استخدام الالتزامات كمدخلات وكذلك كمخرجات.¹⁸

¹⁶ Dhafer Saidane et Asma Boughzala, *Raison d'être et spécificités de la firme bancaire : pourquoi la banque n'est-elle pas une entreprise comme les autres?*, Les cahiers du GRATICE, n 16, printemps, 1999, <http://gremars.univ-lille3.fr/%7Esaidane/Publication/Resumes.html>

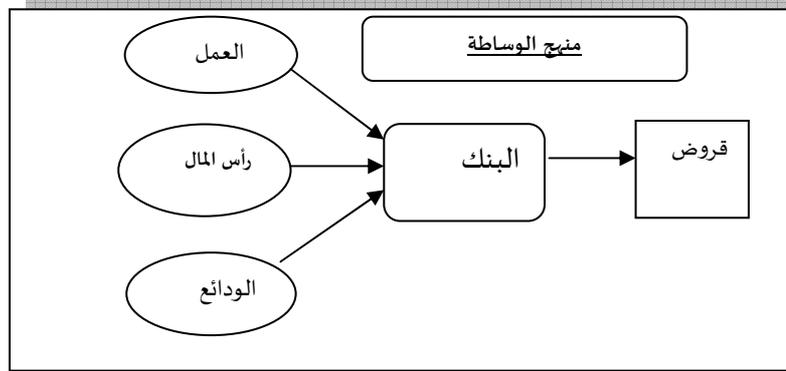
¹⁷ Gaël Vettori, *Cahier de recherche*, Les Economies d'Echelle : Du concept à l'application, le secteur bancaire suisse, 2000, p19

¹⁸ ابراهيم السقا، هل تتحول الكويت لمركز مالي إقليمي: تحليل الكفاءة الفنية وكفاءة الربحية للبنوك التجارية في الكويت، مجلة جامعة الملك عبد العزيز للاقتصاد والادارة، المجلد 22، العدد 2، 2008، ص 39

في ظل منهج الوساطة فإنه ينظر للبنك على أنه وسيط مالي بين المدخرين والمودعين ، وبالتالي تؤكد على التعامل مع الودائع كمدخلات كونها تشكل المادة الأساسية التي تتحول إلى استثمارات مالية.¹⁹ إذن البنك يستثمر موارد المودعين في أصول مالية وخاصة منها القروض. وفي حالة الوساطة المالية، يمكن لكل من المقرض و المقرض أن يستفيد من اقتصاديات الحجم وإيجابيات توزيع المخاطر. ويعتبر البنك الإسلامي حسب الكثير من الباحثين وسيطاً مالياً، يقوم بجمع المدخرات ويوظفها من خلال نظم تمويل إسلامية كالمشاركة و المرابحة و المضاربة...²⁰ ، وقد أعدت للاضطلاع بهذا الدور ولا يمكنها أن تتخلى عن وظيفة الوساطة لغيرها.²¹

يشمل تقييم الأداء في هذه الحالة : تقييم دور المصرف في تجميع الموارد وأهمها الودائع. وتعتبر أهم وظيفة ثم مدى قدرة المصرف على استخدام وتوظيف هذه الموارد بشكل سليم والحصول على أكبر عائد مع تخفيض حجم المخاطر والمحافظة على السيولة اللازمة.²² ويمكن أن نوضح الشرح السابق في شكلين بيانيين كما يلي:

الشكل رقم: 11 رسم تخطيطي يوضح منهج الوساطة



المصدر: من إعداد الباحث انطلاقاً من الشرح السابق

¹⁹ عزالدين مصطفى الكور، أثر السيولة على كفاءة التكلفة والأداء، دراسة تطبيقية على المصارف الإسلامية الأردنية، ورقة مقدمة

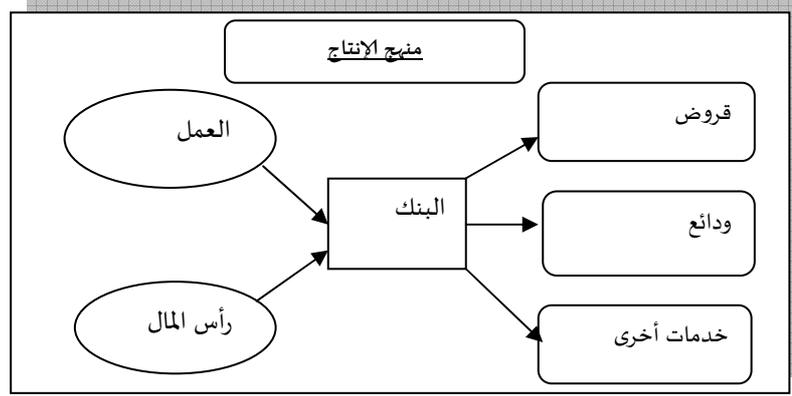
لمؤتمر الخدمات المالية الإسلامية الثاني، ليبيا، 2011، ص10

²⁰ سامي إبراهيم السويلم، الوساطة المالية في الاقتصاد الإسلامي، مرجع سابق، ص 89-115.

²¹ محمد نجاته الله صديقي، المصارف الإسلامية: المبدأ والتصور والمستقبل، مرجع سابق، ص 45

²² أمارة محمد يعي عاصي، تقييم الأداء المالي للمصارف الإسلامية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الاقتصاد، جامعة حلب، 2010، ص

الشكل رقم 12: رسم تخطيطي يوضح منهج الإنتاج



المصدر: من إعداد الباحث انطلاقاً من الشرح السابق

مع الإشارة إلى أن الشكلين السابقين يعطيان صورة عامة وليست موحدة وثابتة لكل مدخلات ومخرجات المؤسسات والبنوك، والدراسات السابقة تبين وجهات النظر المختلفة لكل باحث في هذا المجال.

4. وفورات النطاق والحجم:

1.4. وفورات النطاق Economies of Scope

تحدث وفورات النطاق عندما تنتج المؤسسة أكثر من منتج نهائي وتكون التكلفة الإجمالية للمنتجات النهائية معا هي أقل من مجموع تكلفة إنتاج كل منتج على حدى.²³

وتكتسي وفورات النطاق أهمية كبيرة في البنوك حيث يتم عن طريقها تحديد مدى قدرة البنك على تنوع منتجاته. ومعرفة المزيج الأمثل الذي يتحدد عندما تكون تكلفة إنتاج المزيج أقل من مجموع تكلفة إنتاج كل منتج (من المزيج) على حدى. فمثلا تخصص بنك في منح قروض تجارية وصناعية، فيمكنه أن يقدم قروض استهلاكية أيضا، وبالتالي فإن بنك بمفرده يمكنه إنتاج نوعين أو ثلاثة من القروض بتكلفة أقل من إنتاج بنكين أو ثلاثة متخصصة في هذا النوع من القروض.²⁴

وينتج عن وفورات النطاق ما يسمى بكفاءة النطاق scope efficiency (وأحيانا تسمى كفاءة التنوع في المنتجات)

وعندما تتجه البنوك والمؤسسات المالية إلى التنوع diversification، سيكون انخفاض المخاطر، لذلك تظهر وفورات الحجم عند إتباع استراتيجية التنوع.

²³ عبد الرحيم عبد الحميد الساعاتي ، ومحمود العيصي، تقدير دالة تكاليف البنوك الإسلامية والبنوك التجارية دراسة مقارنة، مجلة

جامعة الملك عبد العزيز: الاقتصاد الإسلامي، المجلد 7، 1995، ص 11

²⁴ قريشي محمد الجموعي، قياس الكفاءة الاقتصادية في المؤسسات المصرفية دراسة حالة البنوك الجزائرية، رسالة دكتوراه غير

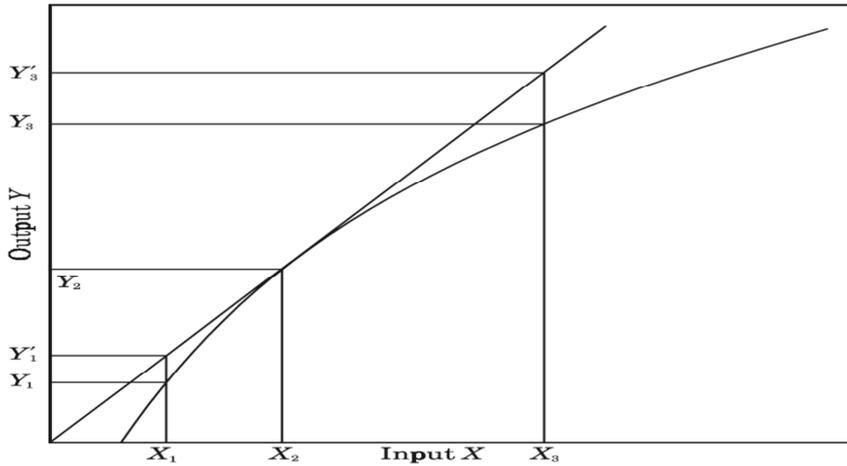
منشورة في العلوم الاقتصادية جامعة الجزائر، 2006، ص 70.

2.4. وفورات الحجم Economies of Scale

تشير وفورات الحجم إلى الحالة التي يترتب فيها على زيادة حجم الطاقة الإنتاجية انخفاض في تكلفة الوحدة.²⁵ أو بعبارة أخرى اقتصاديات الحجم هي التخفيض في متوسط التكاليف نتيجة زيادة الانتاج الحدي لمؤسسة أو بنك. سواء كان الإنتاج ملموساً أو غير ملموس.²⁶ وينتج عنها كفاءة الحجم scale efficiency، والتي تكون عن طريق التوسع في حجم النشاط بالنسبة للبنك.

مفهوم دوال الإنتاج في الاقتصاد، يحدد المخرج (الناتج) في صناعة ما بناء على المزج بين عدة مدخلات. دالة الإنتاج يمكن أن توصف كما هو مبين في التمثيل البياني ذو البعدين، ولتسهيل الشرح نعتبر مؤسسة تستعمل مدخلا واحدا لإنتاج مخرج واحد فقط.

الشكل رقم 13 يوضح دوال الإنتاج



Source :R.Ramanathan,an introduction to data envelopment analysis,op-cit,P68

نفترض أن مؤسسة ما تستهلك المدخل X_1 وتنتج الكمية Y_1 من المخرجات. ومن الممكن لهذه المؤسسة أن تستعمل نفس الكمية من المدخلات للوصول إلى ناتج أعلى. كما يمكن لهذه المؤسسة أن تستعمل كمية من المدخلات أكبر X_2 مقابل إنتاج كمية أكبر هي Y_2 والتي هي أكبر من الزيادة النسبية

$$\text{في المخرج: } \frac{Y_2}{Y_1} > \frac{X_2}{X_1}$$

²⁵ عبد القادر عطية، الاقتصاد القياسي بين النظرية والتطبيق، الطبعة 2، الدار الجامعية، الإسكندرية، 1998، ص 682.

²⁶ Gaël VETTORI, Economies d'échelle Les résultats de la recherche sur le secteur bancaire suisse, Cahiers de Recherche, Université de Genève, 2000, P5

Increasing هذا المفهوم يسمى اقتصاديات الحجم. حالياً المؤسسة تعمل في ظل تزايد غلة الحجم
Return to Scale (IRS)، بمعنى تزايد أرباحها عندما تزداد إنتاجها.²⁷

يعرف التزايد في غلة الحجم كخاصية من خصائص دالة الإنتاج ، حيث أن التغير في المدخل بنفس النسبة يؤدي إلى التغير في المخرجات بنسبة تفوق نسبة التغير في المدخلات. وقد يبرر قانون تزايد غلة الحجم بـ:

- هناك تطور تكنولوجي مع زيادة الحجم
- جدلية تقسيم العمل ← ارتفاع في الناتج (أدم سميث: في حالة زيادة عدد الآلات وعدد العاملين سوف يتخصص كل عامل في جزء محدد من العملية الإنتاجية ← دقة أكبر في وقت أقصر ← أي أن زيادة العمال بعدد معين سوف يزيد من الناتج بنسب تفوق نسب زيادة العمال

لكن من الصعوبة تبرير قانون تناقص غلة الحجم DRS، عندما تضاعف المدخلات تحصل على ناتج أقل من الضعف): والتبرير الذي نجده هو أن الإنتاج يمدد أكثر من اللازم overstretched وبالتالي فإن مساوئ التنسيق الإداري managerial coordination قد فاقت تأثير محاسن أو مزايا التخصص. إلا أن هذا التفسير لسوء التنسيق الإداري غير مقبول لأن تزايد الحجم يتطلب قيامنا بمضاعفة (كافة) المدخلات رغم عدم زياد أحد عوامل الانتاج: المدراء.

ووفقاً لذلك يبقى المدراء كعامل ثابت ضمناً، وبالتالي لم نعد نتكلم عن تناقص غلة الحجم بمعناها الفني بل عن انخفاض الإنتاجية الحدية .

ولعل هذا المثال يشرح ذلك: زيادة قوارب الصيد في سواحل الجزائر يترتب على هذه الزيادة انخفاض كمية الصيد (الناتج) لكل صياد. ونفس الشيء عندما نزيد عدد الحافلات المغادرة من الجزائر العاصمة فمعنى ذلك انخفاض عدد المسافرين في كل حافلة. إلا أن هذه الأمثلة لا تشير إلى حالة تناقص غلة الحجم لأننا لم نقم بمضاعفة كافة عوامل الإنتاج حيث احتفظنا بسواحل الجزائر ومنطقة العاصمة الجزائر ثابتين. بمعنى آخر أن ما قمنا به هو تعبير تناسب العوامل factor Proportions.²⁸

وعندما تقرر هذه المؤسسة تصنيع أكبر عدد ممكن من منتوجها ستجد صعوبة في ذلك لعدة أسباب منها مشاكل التخزين ومحدودية في عرض المواد الأولية. في هذه الحالة نقول أنها تعمل تحت تناقص غلة الحجم. Decreasing Returns to Scale أي يرتفع الناتج بمعدل يقل عن معدل نمو المدخل. وعند

²⁷ R. Ramanathan, *An Introduction to Data Envelopment Analysis A Tool for Performance Measurement*, Sage Publications, India, 2003, P 68

²⁸ المعهد العربي للتخطيط برامج تدريبية منشورة على موقع المعهد، تحليل الكفاءة والإنتاجية، على الرابط :

http://www.arab-api.org/course24/c24_1.htm

التحول من شكل التحذب إلى شكل التقعر تظهر حالة ثبات عوائد الحجم (ينمو كل من المدخل والنتائج بنفس المعدل تقريبا)²⁹

وإذا كانت وفورات النطاق تعني خاصية التنوع diversification ، فإن وفورات الحجم تعني خاصية التركيز Concentration.

5. مصادر وفورات الحجم في البنك:

في أدبيات نظرية البنوك توجد عدة طرق تؤدي إلى زيادة اقتصاديات الحجم والنطاق في الإنتاج. ونذكر خاصة اليد العاملة المؤهلة، الكمبيوتر وعلومه، تكنولوجيا الاتصالات... والتي تعتبر أهم مصادر اقتصاديات الحجم والنطاق.

إن استعمال اليد العاملة ورأس المال بشكل أفضل وتوزيع التكاليف الثابتة على مستويات مختلفة من النواتج (المخرجات) تعتبر غالبا أهم مصادر اقتصاديات الحجم.³⁰

وفيما يلي ذكر العوامل المؤثرة على اقتصاديات الحجم :

التكنولوجيا: تطور التكنولوجيا سمح للبنوك باستعمال وسائل الإعلام الآلي و معالجة المعطيات، حيث تم استخدام الموزعات الالكترونية والحسابات المعتمدة على الانترنت والبريد الإلكتروني... مما ساهم ويساهم في تحسين كفاءة البنوك ويعمل على تحقيق وفورات حجم.³¹

اسم العلامة: Nom de marque

بالنسبة للبنك، فإن امتلاك اسم معروف في السوق يسمح بزيادة ثقة المودعين تجاهه. بمعنى آخر اسم بنك عالمي ومشهور ينقص من عدم تماثلية المعلومة l'asymétrie d'information بين المودع والوسيط المالي. مما يسمح بجلب المزيد من الأموال.

التنوع: Diversification

يوجد نوعين من التنوع: الجغرافي والقطاعي. فالتنوع الجغرافي يشمل مناطق مختلفة، والتنوع القطاعي يخص عدة قطاعات إنتاجية أو خدمية.

طبيعة النمو: Mode de croissance

تقوم البنوك بمعاملات مع بعضها البعض، لذا فإن كل البنوك تهتم بسمعته.

²⁹ المعهد العربي للتخطيط برامج تدريبية منشورة على موقع المعهد، تحليل الكفاءة والإنتاجية، على الرابط:

http://www.arab-api.org/course24/c24_1.htm

³⁰ Zhi Shen ,Efficiency and Productivity Analysis in Ten Asian Banking Industries, A Doctoral Thesis, Loughborough University, December 2009, P 42

³¹ Analyse de l'Intermédiation Financière, Partie 4 : Concentration et concurrence , Facultés Universitaires Notre Dame de la Paix à Namur, <http://webcampus.fundp.ac.be/claroline/>

المبحث الثاني: الأداء في البنوك الإسلامية

يدرس هذا المبحث الأداء في البنوك بشكل عام من حيث أهميته وكيفية تقييمه ، حيث أن معرفة مستويات أداء البنوك يساعد على استمرار وظيفة البنوك، من أجل تحقيق الأمان المصرفي، لأن العجز المالي يسلب البنوك استقلالها تحت تأثير اللجوء إلى الاقتراض هذا من جهة أو سحب ذوي الحقوق ثقتهم من البنك لعدم وفائه بالتزاماته من جهة أخرى. كما ستم مناقشة أهم المقاصد العامة لتقييم وقياس كفاءة البنوك الإسلامية والمشاكل الناتجة عن استعمال معايير تقييم أداء البنوك التقليدية في البنوك الإسلامية.

المطلب الأول: تقييم الأداء البنكي

من خلال هذا المطلب نناقش مسألة الإنتاج في البنوك بشكل عام ،بمعنى ما هي منتوجات البنك ،وكيف يتم تقييم الأداء البنكي وأبعاده المختلفة،والعوامل المؤثرة عليه، وأهمية عملية تقييم الأداء، والتحليل المالي كأداة لتقييم الأداء البنكي.

1. الإنتاج البنكي:

توصيف تقنية الإنتاج البنكي مرتبط بتحديد المدخلات والمخرجات. وقد اهتم لهذه الجزئية الكثير من الباحثين في مقالات وبحوث وكتب، وباختصار كان جل التركيز على الودائع هل يمكن اعتبارها مدخلا(كما في منهجية الوساطة)، أو مخرجا (كما تفترضه منهجية الإنتاج). تتمثل الوظيفة الإنتاجية المصرفية للبنوك أساسا بالوساطة المالية أي لتمير الأموال من القطاعات والأفراد الذين يملكون فائضا في الأموال إلى القطاعات والأفراد أصحاب العجز أو الحاجة إلى الأموال. إلا أنه لا يوجد اتفاق بين الباحثين حول المفهوم الأفضل للإنتاج المصرفي. ويعود السبب إلى الطبيعة التعددية للإنتاج البنكي والتي تغطي سلسلة واسعة من الخدمات والمنتجات.³²

الإنتاج البنكي يمكن تقسيمه إلى أربعة أنشطة أساسية:³³

- نشاط جمع الودائع،
- نشاط توزيع القروض،

³² علي حسين المقابلة، الكفاءة الإنتاجية في البنوك الأردنية، مجلة جامعة الملك سعود للعلوم الإدارية، المجلد 1996، 8، ص154.

³³ Couppey Jézabel et Chauveau Thierry, Les banques françaises de réseaux n'ont pas de problèmes majeurs d'inefficacité productive. Une application de la technique d'enveloppement des données, in Revue économique, vol 51, novembre 2000, P 1358

- نشاط استثماري: سواء مباشرة أو استثمارات المحفظة،
- نشاط الوساطة: تتضمن نشاطات تقديم الخدمات (ماعدات الخدمات التقليدية لمنح القروض وتجميع الودائع). وتجميع العمولات: (avals et cautions, opération a terme opération sur titres)

كل هذه الأنشطة تتطلب تفعيل عوامل الإنتاج ك:

- العمل، الذي يمكن قياسه من خلال تكاليف العاملين،
 - الإستهلاكات الوسيطة التي تقاس ب: التكاليف الأخرى للاستغلال.
 - رأس المال المادي، ك A savoir les immobilisations
- إنتاجية بنك ما ترتبط بثلاث عوامل أساسية:³⁴
- خصائص التكنولوجيا المستعملة.
 - إمكانية إدخال التطور التقني بسرعة.
 - الكفاءة التي بموجبها يستعمل البنك عوامل الإنتاج وينظم تحويل الموارد إلى خدمات بنكية.

قياسات الإنتاجية التي تستعمل النسب المحاسبية والمالية لا تأخذ هذه العوامل إلا بشكل جزئي وتقيس بصعوبة مساهمتها النسبية. ومقارنات الأداء باستعمال مؤشرات الإنتاجية تؤدي إلى افتراض أن التكنولوجيا لم تتغير. بينما الوقت يحدد دخول التطور التقني. ونتيجة لذلك يمكن للبنك أن يزيد من إنتاجيته ببساطة إذا أدخل التطور التقني.

الإنتاجية يمكن أن تحدد بشكل كبير بحجم الإنتاج. بنك له إنتاجية عالية قد يكون بسبب حجمه الكبير وبالتالي فهو يستفيد من اقتصاديات الحجم³⁵

الإنتاجية ترتبط وتعتمد على الكفاءة التي بواسطتها البنك يضع مسار التحويل المالي. وفي الواقع إذا اعتبرنا بنكين بحجم واحد، ويستعملان نفس تقنية الإنتاج ويعملان في نفس السوق. يمكن أن يكون أحدهما أكثر إنتاجية من الآخر، وبالتالي فقد تميز بكفاءة تقنية أو اقتصادية أكبر.

2. تقييم الأداء المالي في البنوك :

العديد من الأبحاث لحد الآن حاولت قياس الأداء في البنوك. معظمها في الفترة الحالية استعملت المقارنات البسيطة للنسب المحاسبية والمالية. هذا الأسلوب المقارن وذو البعد الواحد لديه سلبية أنه غير قادر على تحديد تسلسل هرمي واضح للبنوك وفقا لأدائها، ومع ذلك، فمن الممكن الحصول على

³⁴ Olivier Burkart et al. L'Efficiency Cout Et L'efficience Profit Des Etablissements de Crédit Français Depuis 1993, Bulletin De La Commission Bancaire N° 20, AVRIL 1999, P27

³⁵ Idem, p27.

هذه النتيجة عن طريق تطبيق أحدث تقنيات لتقدير حدود الإنتاج، والتكلفة أو الربح. إذن سوف نقيس أداء البنوك بالنظر إلى درجة كفاءتها. هذه القياسات تطورت كثيراً على الصعيد الدولي خلال التسعينات، حيث قام كل من Humphrey و Berger بتخصيص دراستهما حول كفاءة البنوك في جميع أنحاء العالم.

ويعرف تقييم الأداء المالي على أنه قياس العلاقة بين العناصر المكونة للمركز المالي (الأصول، المطلوبات، حقوق المساهمين...)، للوقوف على درجة التوازن بين هذه العناصر، وبالتالي تحديد مدى سلامة المركز المالي للمشروع. ومن بين الأساليب المستخدمة في تقييم الأداء المالي، استخدام الإطار العام للنسب المالية، من خلال مؤشرات الربحية والمديونية والنشاط التشغيلي. وتكون طريقة قياس الأداء المالي بتصنيف النسب المالية إلى ثلاث مجموعات الأولى متعلقة بالربحية، والثانية متعلقة بنسب الأداء الإداري، والثالث نسب المديونية والسيولة. وهي بمجموعها تكون قيمة الأداء المالي.³⁶

3. أبعاد الأداء:

نستطيع القول أن الهدف الأساسي من وجود تسيير في أي مؤسسة هو ضمان و تأكيد تحقيق الأهداف التي نشأت المؤسسة من أجلها. هذه العناصر الأساسية تكون جميعاً مفهوماً متكاملًا هو إدارة الأداء بمختلف أبعاده.

لقد حددت أبعاد أداء الأعمال في ميادين محددة تتمثل في بعد الأداء المالي وبعدها الأداء العملي وأخيراً بعد الفعالية التنظيمية.

وفيما يلي توضيح لكل من هذه الميادين:

بعد الأداء المالي: Financial Performance

يعد الأداء المالي من أهم أبعاد الأداء، وذلك لأن البنك إذا لم يحقق أرباحاً وعوائد فلا يمكنه الاستمرار في تقديم الخدمات ومنح الائتمان، وتستخدم البنوك والمؤسسات المالية عدة أنواع من الأدوات لقياس الربحية والأداء المالي، خاصة منها النسب المالية والمحاسبية وأشهرها استخدام معدل العائد على الأصول ROA ومعدل العائد على حقوق الملكية ROE.³⁷

³⁶ محمود جلال أحمد، استخدام مؤشرات النسب المالية في تقييم الأداء المالي والتنبؤ بالأزمات المالية للشركات، المؤتمر السابع لكلية الاقتصاد، جامعة الزرقاء، الأردن، 2009، ص 12

³⁷ مؤيد محمد علي الفضل وآخرون، استخدام التكامل بين المعايير المالية وغير المالية لتقييم أداء المنشأة، كلية الإدارة والاقتصاد جامعة الكوفة، ص 10

بعد الأداء المالي التشغيلي financial operational performance

يجمع هذا البعد بين الأداء المالي والأداء التشغيلي، فهو يشمل متغيرات ونسب مالية كما يعتمد على مؤشرات ومعايير تشغيلية، كحصة البنك في السوق، فعالية الوظيفية التسويقية، تقديم خدمات مصرفية ومنتجات مالية جديدة،... وتبين هذه المؤشرات مستوى أداء البنك التشغيلي.³⁸

بعد الفعالية التنظيمية Organizational effectiveness

يعني مفهوم الفعالية التنظيمية قدرة البنك على تحقيق أهدافه من خلال التنبؤ بالصعوبات والمشاكل المستقبلية، ووضع السياسات والأساليب الكافية لمواجهتها والتأقلم معها.³⁹ و يعكس هذا البعد درجة نجاح البنك في تحقيق ما سطر وخطط له، ويوضح مقدرته على التأقلم مع المحيط الخارجي. وبالتالي فالفعالية التنظيمية تحسن من أداء البنوك.⁴⁰

4. العوامل المؤثرة على الأداء المصرفي:

يتأثر الأداء المصرفي بعدة عوامل منها العوامل الداخلية والعوامل الخارجية. ونذكر منها:⁴¹
أ. العوامل الداخلية (التنظيمية): يقصد بها العوامل الداخلية والخاصة بالمصرف ذاته، كحجم الأعمال أو الأنشطة في المصرف، والتكنولوجيا المستخدمة، وكفاءة الإدارة.

- حجم الأعمال: كلما ازداد حجم الموارد التي يمتلكها المصرف وانخفضت التكاليف الإجمالية لها ساعد ذلك في رفع الطاقة التشغيلية المتاحة للمصرف، الأمر الذي يسهم في تحسين إنتاجية المصرف وربحيته.
- التكنولوجيا المستخدمة: تمثل مستوى الخدمات المصرفية المقدمة بالوسائل الحديثة، فاستخدامها يزيد من أداء البنك ويقلل تكاليفه.
- الكفاءة الإدارية: بمعنى كفاءة الإدارة في اتخاذ القرارات، وتحقيق الانسجام في العلاقات داخل المصرف.

³⁸ حلاوي محمد مصطفى، إدارة الجودة الشاملة وأثرها في تحسين الأداء المالي، أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية الإدارة والاقتصاد، الجامعة المستنصرية، 2000، ص 67.

³⁹ أمل غالب راشد المعموري، فاعلية تقويم أداء الموارد البشرية وتأثيرها في تحقيق الميزة التنافسية للمنظمة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الإدارة والاقتصاد، الجامعة المستنصرية، العراق، 2002، ص 4.

⁴⁰ نعم حسين نعمه، أثر استثمار رأس المال الفكري على الأداء المنظمي، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الإدارة والاقتصاد، بغداد 2002، ص 50.

⁴¹ فلاح حسن الحسيني، مؤيد عبد الرحمن الدوري، إدارة البنوك- مدخل كمي واستراتيجي معاصر-، دار وائل للنشر، عمان، 2000، ص 229-231.

- التسويق المصرفي: مدى قدرة المصرف على تسويق منتجاته والتعرف على مختلف احتياجات الأفراد والمؤسسات التمويلية ومحاولة تلبيتها.

ب. العوامل الخارجية (البيئية): وتمثل العوامل المحيطة بالمصرف من بيئته الخارجية ونذكر منها:

- البيئة القانونية: أي ما يحيط بالمصرف من بيئة تشريعية وقانونية تخص استثماراته أو تعاملاته.

- البيئة السياسية: تشمل الظروف السياسية للدولة التي يتواجد بها، ومدى استقرارها واستقرار حكوماتها وأمن شعبيها.

- البيئة الاقتصادية: وتشمل المناخ الاستثماري وحجم المنافسين والبنية التحتية للجهاز المصرفي.

- البيئة الاجتماعية: وتشمل الدين والعادات والتقاليد ومستوى ثقافة الأفراد في التعامل مع المصارف.

5. أهمية تقييم الأداء في البنوك:

يعد تقييم الأداء احد العمليات الإدارية المهمة للبنوك لكونه يتجه إلى حصيلة الأعمال وهو ما يجعله متأثراً بمختلف أوجه النشاط ويعكس نتائجها، وتبرز أهمية تقييم الأداء المصرفي في الجوانب التالية:

أ. يوفر تقييم الأداء مقياساً لمدى نجاح البنك من خلال سعيه لمواصلة نشاطه بغية تحقيق أهدافه. كما يوفر المعلومات لمختلف المستويات في البنك لأغراض التخطيط والرقابة واتخاذ القرارات، فضلاً عن أهمية هذه المعلومات للجهات الأخرى خارج البنوك.

ب. يستهدف تقييم الأداء التأكد من تحقيق التنسيق بين مختلف أوجه نشاط الوحدة الاقتصادية المتمثلة بالإنتاج والتسويق والتمويل والأفراد وغير ذلك لتحقيق الوفورات الاقتصادية، وتلافي الفقد والضياع الاقتصادي والإسراف المالي.

ت. يظهر تقييم الأداء التطور الذي حققه المصرف في مسيرته نحو الأفضل أو التحول نحو الأسوأ، وذلك عن طريق نتائج الأداء الفعلي زمنياً في المصرف من مدة لأخرى ومكانياً بالمصارف المتماثلة.⁴²

⁴² صادق جعفر غياض الجيزاني ، الاندماج المصرفي في البلدان العربية دراسة في تقييم الأداء المصرفي، رسالة ماجستير غير منشورة،

الجامعة المستنصرية، 2009، ص94.

ث. تقييم الأداء يظهر مدى إسهام المصرف في عملية التنمية الاقتصادية والاجتماعية من خلال تحقيق أكبر قدر من الإنتاج بأقل التكاليف والتخلص من عوامل الهدر والضياع في الوقت والجهد والمال، مما يؤدي إلى خفض أسعار المنتجات ومن ثم تحفيز القدرة الشرائية وزيادة الدخل القومي.⁴³

ج. على مستوى الأفراد فان تقييم الأداء يساعد على إيجاد سلم وأساس علمي لتقييم أداء العاملين مما يتيح للبنك القيام بالترقيات اللازمة ومكافأة الموظفين بناء على ما قدموا من خدمات، مما يخلق جو من الثقة والمنافسة بينهم، وتعزيز حالة الشعور بالمسؤولية من خلال توليد القناعات الكاملة من أن الجهود المبذولة في سبيل تحقيق أهداف البنك سيتم تقييمها.⁴⁴

ح. في الجانب التسويقي يهدف تقييم الأداء إلى التحقق من الوصول إلى مستوى معين من الأرباح والإنجازات الأخرى، خاصة مدى قدرة البنك على جلب زبائن جدد والحفاظ عليهم، مما يسمح بتحقيق ما يسمى بالكفاءة التسويقية، وكذلك تؤدي عملية تقييم الأداء إلى معرفة أسعار البنك المطبقة هل تخدمه أم لا من الجوانب التسويقية، مما يسهل عليه القيام بالتصحیحات اللازمة.⁴⁵

خ. تقييم الأداء يسمح بمعرفة مدى درجة الأمان والسيولة المصرفية المتوفرة لتأمين البنك من مخاطر الإفلاس والتصفية، قصد تعزيز مركزه المالي وتنافسيته في السوق.⁴⁶

6. التحليل المالي كأداة لتقييم الأداء البنكي:

يعتبر التحليل المالي من الطرق المستعملة في تقييم الأداء سواء للمؤسسات الإنتاجية أو الخدمية بما فيها البنوك، فهو من أهم مواضيع الإدارة المالية، وضرورة قصوى للتخطيط المالي السليم.⁴⁷ ويعرف على أنه هو مجموعة العمليات التي تعنى بدراسة وفهم البيانات والمعلومات المالية في القوائم المتاحة في القوائم المالية للمؤسسة و تفسيرها حتى يمكن الحكم على مركز المؤسسة المالي والمساعدة في اتخاذ القرارات، وتقييم أداء المؤسسة وكشف انحرافاتهما والتنبؤ بالمستقبل.⁴⁸

⁴³ سيد محمد علي جبارة، تصميم نظام لتقويم الأداء بالمصارف التجارية في ضوء مخرجات نظم المعلومات المحاسبية، أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية الإدارة والاقتصاد، الجامعة المستنصرية، 2002، ص 17.

⁴⁴ السالم، مؤيد سعيد والصالح، عادل حرموش، إدارة الموارد البشرية، مطبعة الاقتصاد، 1991، ص 125.

⁴⁵ الراوي، خالد والسند، حمود، مبادئ التسويق الحديث، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان 2000، ص 32.

⁴⁶ كراجة، عبد الحميد وآخرون، الإدارة والتحليل المالي أسس ومفاهيم وتطبيقات، دار صفاء للنشر والتوزيع عمان 2000، ص 26.

⁴⁷ ناصر دادي عدون، تقنيات مراقبة التسيير، طبعة 2000 دار المحمدية، الجزائر، ص 11.

⁴⁸ محمد خالد المهايبي، التحليل المالي ومؤشرات تقويم الأداء، الفعاليات العلمية لجمعية المحاسبين القانونيين السوريين، 2009، ص 3

بمعنى آخر يقوم التحليل المالي بفحص وتحليل القوائم المالية ، ومعرفة ما تحويه من بيانات عن فترة أو فترات ماضية بقصد الحصول على معلومات تبين وضع البنك المالي والائتماني، ومدى كفاءة السيولة وسياسات توظيف الأموال والعمليات و الإدارة البنكية، ومن ثم التنبؤ بنتائج أعماله ونشاطاته في المستقبل.⁴⁹

ومن أهم أساليب تحليل القوائم المالية للبنوك نجد التحليل الرأسي والأفقي:

أ. التحليل المالي الرأسي:

يهدف التحليل الرأسي إلى التعرف على مصادر الأموال والاستخدامات المختلفة للأموال وكيفية توزيعها.⁵⁰

وبموجب هذا الأسلوب يتم التعبير عن بنود القوائم المالية كما يلي:

- كل بند من بنود الميزانية كنسبة مئوية من مجموعة الأصول.

- كل بند من بنود قائمة الدخل كنسبة مئوية من صافي المبيعات.

ويساعد إجراء هذا التحليل على إلقاء الضوء على التغيرات والاتجاهات الرئيسية للقوائم المالية لمنشآت الأعمال مع النسب المثيلة لدى المنافسين ومتوسطات الصناعة وذلك لتحديد مدى الأداء الجيد لها مقارنة بالصناعة أو النشاط التي تعمل فيه تلك المنشآت.⁵¹

ب. التحليل المالي الأفقي:

ويقصد به دراسة المركز المالي في فترات زمنية من أجل التعرف على التغير في بنود القوائم المالية سواء من ناحية مصادر الأموال أو استخداماتها، وبنود الإيرادات والمصروفات، إذن فهو يعتمد على تحليل القوائم لفترات مالية متعاقبة، مع اختيار مرجع سنوي، لغرض تحليل التطورات والاتجاهات والتعرف على نواحي القوة والضعف مما يساعد على وضع السياسات واتخاذ القرارات الإدارية المناسبة. ويتم عادة اعتبار بنود قائمة مالية معينة كأرقام أساسية تقاس استناداً إليها التغيرات التي حدثت في القوائم المالية والمؤثرة على نشاط المنشأة والأخرى المتصلة بالنمو⁵²

⁴⁹ شهاب الدين النعيمي، قياس المخاطرة الاستراتيجية باستخدام مؤشرات مالية ذات طبيعة استراتيجية، دراسات العلوم الادارية،

السنة 29، العدد الأول، 2002، ص 183-210

⁵⁰ عقل مفلح، مقدمة في الإدارة المالية والتحليل المالي، دار المستقبل، عمان، الطبعة الثانية، 2000، ص 324.

⁵¹ علي عبد الله شاهين ، دور أدوات التحليل المالي في ترشيد السياسات الائتمانية وتشكيل محفظة الائتمان في البنوك، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين، 2006، ص 24

⁵² نفس المرجع، ص 24

توجد عدة مؤشرات هامة تفيد في تقييم وقياس كفاءة المصرف الإسلامي، ومنها ما هو متفق مع المؤشرات الخاصة بالمصارف التقليدية من حيث الشكل والصيغة وإن اختلف من حيث المضمون والدلالة باختلاف الأسلوب والطبيعة.

المطلب الثاني : تقييم الأداء وقياس كفاءة البنوك الإسلامية: نظرة عامة

لكل من البنوك الإسلامية والتقليدية هدف الحفاظ على المال وتنميته، ولكن تختلف في أساليب تحقيق ذلك، إذ أن البنوك الإسلامية تتميز بمجموعة من الأهداف الخاصة بها:

- تخلص أكبر عدد من الزبائن من التعامل الربوي؛
- التزام مبادئ الشريعة الإسلامية في كل تعاملاتها؛
- تحقيق ربط الاستثمار بالإنتاج؛
- تنمية المجتمع اقتصاديا واجتماعيا؛

لذلك فأسلوب التقييم ومؤشرات الأداء ستختلف في النشاط المصرفي الإسلامي عن التقليدي. على الأقل لسببين : اختلاف أسلوب تحقيق هدف تعظيم الأرباح وتنمية المال، الأهداف الاجتماعية للمصارف الإسلامية.

من المعروف والمقرر أن أهم ما يجذب المتعاملين للتعامل مع البنوك الإسلامية : هو كونها تسير في أعمالها وفق أحكام الشريعة الإسلامية؛ وهذا ما يثبته الواقع من خلال الدراسات الميدانية في مجموعة من الدول الإسلامية التي أظهرت أن حوالي من 86% إلى 95% يفضلون التعامل مع البنوك الإسلامية لالتزامها بأحكام الشريعة.⁵³

المؤشرات المتفق عليها في قياس كفاءة المصارف التقليدية يعتبر جزء منها غير مناسب للتطبيق في المصارف الإسلامية بسبب العدول عن نظام الفائدة الربوية وإتباع الأسلوب الإسلامي القائم على المشاركة في النتائج يحدث تغيرا جذريا في هيكل التمويل والاستثمار في المصرف.⁵⁴

ويحتوي هذا المطلب على العناصر التالية:

- المقاصد العامة لتقييم وقياس الأداء والكفاءة في البنوك الإسلامية.
- الحاجة إلى معايير لتقييم أداء المصرف الإسلامي.
- أهمية عملية تقييم وقياس الأداء بالنسبة للبنوك الإسلامية.

⁵³ محمد عبد الحليم عمر، معايير تقييم الأداء في المصارف الإسلامية، جامعة الجزائر، كلية الدراسات الإسلامية، الملتقى العلمي السابع، المصارف الإسلامية-واقع وأفاق، 26-28/4/2005، ص 3.

⁵⁴ غسان قلعاوي، تقييم أداء النشاط المصرفي الإسلامي، مرجع سابق، ص 237

- استخدام معايير تقييم أداء البنوك التقليدية في البنوك الإسلامية وأثارها.
- المشاكل التي تعوق تطبيق نظام تقييم الأداء في البنوك الإسلامية.

1. المقاصد العامة لتقييم الأداء والكفاءة في البنوك الإسلامية:

من أهم المقاصد لتقييم أداء وقياس كفاءة المصرف الإسلامي نذكر ما يلي: ⁵⁵

§ تفيد عملية تقييم أداء البنك الإسلامي في زيادة موارد البنك، تدعيم فرص الإبداع وخلق ميزة تنافسية؛

§ تساعد نتائج تقييم الأداء والكفاءة في مراقبة دور البنك في تحقيقه للأهداف العامة التي أنشئ من أجلها وخاصة المساهمة في تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية و المحافظة على المال وتشغيله باعتبار أن ذلك من مقاصد الشريعة الإسلامية.⁵⁶

§ توضيح أداء الأنشطة المختلفة للمصرف الإسلامي: نشاط الخدمات المصرفية و الاستثمارية ونشاط الخدمات الاجتماعية والدينية؛

§ تساعد معايير الأداء في تحفيز العنصر البشري على العمل ورفع كفاءته مع كشف نقاط الضعف والقصور وبالتالي العمل على تنمية وتطوير المصرف الإسلامي؛

§ توفير البيانات والمعلومات الإحصائية عن نتائج تقييم الأداء في البنوك إلى الأجهزة الرقابية يسهل عملها ويمكنها من إجراء المتابعة الشاملة والمستمرة لنشاط البنك لضمان تحقيق الأداء الأفضل والمتناسق؛

§ معرفة مدى كفاءة البنك الإسلامي في استعماله للموارد المتاحة بالطريقة المثلى وتحقيق أقصى عائد ممكن وبأقل تكلفة ممكنة في ظل الالتزام بأحكام الشريعة الإسلامية؛

§ بيان أوجه القصور والمخالفات والتي أثرت على نتائج الأنشطة ودراسة وتحليل أسبابها واقتراح الحلول المناسبة؛

§ بيان معدل التطور والنمو في جميع نواحي نشاط المصرف الإسلامي والأسباب التي ساهمت في ذلك؛

§ تقديم قاعدة بيانات ومعلومات عن أداء البنك، تساعد على وضع الدراسات والبحوث المستقبلية التي تعمل على تحسين أنماط الأداء ورفع كفاءته، للمساعدة في التخطيط ورسم السياسات.

⁵⁵ حسين حسين شحاتة، الإطار العام لمعايير تقييم أداء المصرف الإسلامي، من موقع دار المشورة: يوم 18 جانفي، 2011.

www.darelmashora.com ، ص 3

⁵⁶ جناحي عبد اللطيف، الدور التنموي للمصارف الإسلامية، مجلة الاقتصاد الإسلامي، العدد 123، 1991، ص 20.

§ تحقيق عائد مرضى لأصحاب الأموال من المساهمين والمودعين. مع توفير التمويل للمستثمرين و الأمان للمودعين،

2. الحاجة إلى معايير لتقييم أداء المصرف الإسلامي:

منذ أكثر من ثلاثة عقود شهدت الساحة المصرفية ظهور مؤسسات مصرفية ذات مبادئ وأساليب جديدة لم تشهدها الصناعة المصرفية من قبل . و ظهورها كان حدثا تاريخيا بارزا أحدث منعطفا في فكر العمل المصرفي التقليدي ، بعدما صور الاقتصاديون الغربيون أن لا اقتصاد بدون بنوك ، وأن البنوك لا تقوم بغير نظام الفائدة.

لقد أكدت هذه التجربة المصرفية الإسلامية، للعالم الاقتصادي عدم صدق هذا الطرح، وأثبتت عمليا على إمكانية بناء نظام مصرفي شامل بعيد عن الربا . وغيرت دول كامل نظامها المصرفي ، وتبنت مصارف تقليدية في دول أخرى غير إسلامية آليات وأساليب عمل الصيرفة الإسلامية . وهناك من يعتقد بخلاف ذلك، ويرى في أساليب وسياقات عمل البنوك الإسلامية صورية العقود وأنها لا تعدوا أن تكون حيلة وتخريجات فقهية، والتي لا تختلف في جوهرها عن سياقات العمل المصرفي التقليدي.⁵⁷

ومن هنا تأتي أهمية تقويم كفاءة وأداء المصارف الإسلامية للكشف عن مدى ملاءمة وصلاحيية النظام المصرفي المتوافق مع أحكام الشريعة الإسلامية. و من اللازم لتحقيق المقاصد السابقة وجود أساليب تساعد في تقييم الأداء لتتلاءم مع طبيعة المصرف الإسلامي المميزة .

من هذه الأساليب نذكر ما يلي :

- أساليب تعتمد اعتماداً كلياً على التقدير الشخصي والحدس والتخمين للشخص أو للفريق الذي يقوم بعملية التقييم ، ونرى أن هذه الأساليب لا تلاءم طبيعة المصرف الإسلامي ولا غير المصرف الإسلامي.⁵⁸
- أساليب تعتمد على المنهج العلمي ومن هذه الأساليب :⁵⁹

§ أسلوب التحليل باستخدام معايير النسب المالية والمحاسبية.

§ أسلوب التحليل باستخدام الأدوات الإحصائية.

§ أسلوب التحليل باستخدام أساليب بحوث العمليات.

⁵⁷ خالد شاحوذ خلف الدليمي، تقويم كفاءة وفاعلية الأداء الاقتصادي للمصارف الإسلامية ، دكتوراه فلسفة في العلوم الاقتصادية غير منشورة، الجامعة المستنصرية، العراق، 2002، ص 52

⁵⁸ حسين حسين شحاتة، الإطار العام لمعايير تقييم أداء المصرف الإسلامي ، مرجع سابق، ص 3

⁵⁹ السعيد فرحات جمعة، الأداء المالي لمنظمات الأعمال (التحديات الراهنة)، دار المريخ للنشر، الرياض، 2000 ، ص 43.

وسوف نركز في هذه الأطروحة على أسلوب التحليل باستخدام أساليب بحوث العمليات متمثلة في طريقة تحليل مغلف البيانات مع استخدام تقنيات الاقتصاد القياسي المناسبة. وذلك لعدة اعتبارات منها: أن المراد هو قياس نوع معين من أنواع الكفاءة وهو الكفاءة التقنية والتي ننظر إليها من جانب حسن استغلال المدخلات لإنتاج حد معين من النواتج بأفضل أداء، والطريقة المناسبة وفق ما سبق هي تلك المعتمدة على التقنيات الحدودية وأهمها تحليل مغلف البيانات.

3. أهمية عملية تقييم وقياس الأداء للبنوك الإسلامية.

تختلف المصارف الإسلامية عن البنوك التقليدية في عديد من النواحي ومن ثم عند الرقابة عليها وتقييم أدائها ، فلا بد من وجود منهج وأساليب تتناسب مع طبيعتها ، ولا يعنى هذا رفض كل الأساليب التي تطبقها البنوك التقليدية بل يمكن الأخذ بها ما دامت لا تتعارض مع قواعد الشريعة الإسلامية وتساهم في تحقيق مقاصد التقييم من المنظور الإسلامي .

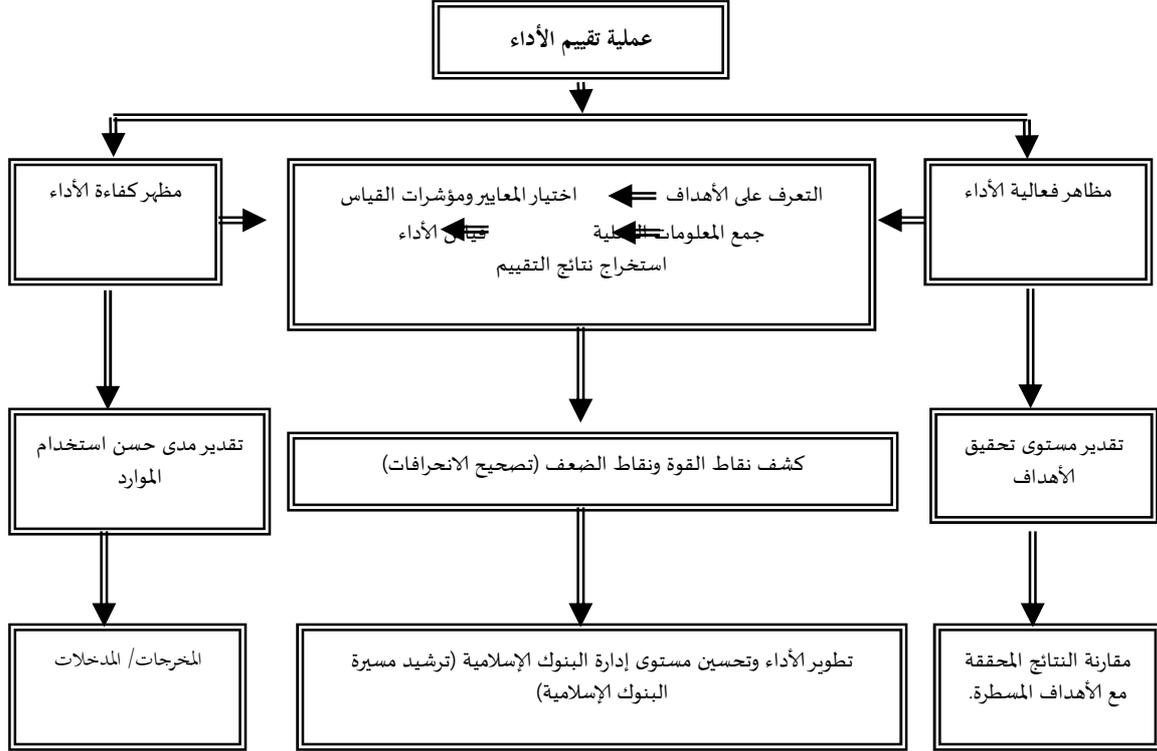
والقوائم المالية لوحدها لا تمكن إدارة البنك من رقابة أدائه، إلا بعد صياغتها على شكل مؤشرات ذات هدف معين، وتظهر أهمية تقييم الأداء بشكل أساسي في معرفة مدى تلبية وسائل الاستثمار لاحتياجات العملاء

ولقد ظهرت أهمية تقييم وقياس الأداء في البنوك الإسلامية بسبب ما تصادفه من مشاكل في الواقع العملي، لتساعد القائمين على إدارة هذه البنوك في التغلب على تلك المشاكل والارتقاء بمستوى أدائها لمواجهة المنافسة في السوق البنكية الإقليمية والدولية⁶⁰ ، ويمكن إيضاح مظاهر عملية تقييم الأداء وأهميتها في البنوك الإسلامية في الشكل التخطيطي التالي.

⁶⁰ عبد الحليم غربي ، مصادر واستخدامات الأموال في بنوك المشاركة على ضوء تجربتها المصرفية والمحاسبية، رسالة ماجستير غير

منشورة، جامعة فرحات عباس- سطيف-، 2002، ص: 52

الشكل رقم 14: مظاهر عملية تقييم الأداء وأهميتها في البنوك الإسلامية.



المصدر: عبد الحليم غربي ، مصادر واستخدامات الأموال في بنوك المشاركة على ضوء تجربتها المصرفية والمحاسبية، مرجع سابق، ص:

52

على حسب الشكل أعلاه يتبين لنا أن مظاهر الأداء تشمل نوعين، الجزء الأول هو الفعالية والثاني هو الكفاءة. وكلاهما يخدم أغراض الأداء العام في البنك.

4. استخدام معايير تقييم أداء البنوك التقليدية في البنوك الإسلامية

إن استعمال نفس المعايير والمتغيرات في نموذج لتقييم وقياس كفاءة البنوك الإسلامية ينجم عنه جملة من الآثار والمشاكل.

أولاً: آثار استخدام معايير تقييم أداء البنوك التجارية في البنوك الإسلامية.⁶¹

إن للبنوك الإسلامية عوامل ومعايير أداء تتميز

أ. عدم إظهار مدى تقدم البنوك الإسلامية: إن معايير تقييم لا توضح إلى حد كبير مدى تقدم البنوك الإسلامية في تحقيق أهدافها. ومدى تطورها؛

ب. لما كانت طبيعة النشاط الخاصة بالبنوك الإسلامية متميزة عن طبيعة النشاط في البنوك التقليدية فإن استخدام معايير التقييم بشكل عام في البنوك الإسلامية كغيرها من البنوك الأخرى أدى إلى سوء

⁶¹ محمد البلتاجي، تقويم أداء المصارف الإسلامية ، المؤتمر الدولي السادس عن الاقتصاد الإسلامي والبنوك الإسلامية، جاكرتا،

اندونيسيا، دون سنة نشر

فهم من جانب السلطات الرقابية لأداء البنوك الإسلامية، الأمر الذي ترتب عليه وضع بعض عقبات أمام هذه البنوك في مجال التوسع والانتشار.

ج. إن عدم وجود معايير لتقييم أداء البنوك الإسلامية خاصة بها تميزها عن غيرها، أدى إلى تباين طرق تقييم النشاط البنكي الإسلامي لدى فئات مختلفة تهتم بالجوانب البنكية الإسلامية وغيرها على المستوى المحلي والدولي ومنها ما يلي: أجهزة الرقابة على البنوك المركزية ومؤسسات النقد، الجهاز الذي يقوم بدور مراقب الحسابات مثل الجهاز المركزي للحسابات، المجلس المالي للمؤسسات المالية الإسلامية، المنظمات البنكية الدولية، مجلس الخدمات المالية الإسلامية.

د. إن التقييم العلمي والموضوعي للبنوك الإسلامية يتوقف على مدى وضوح أهداف هذه البنوك ورسالتها ومسؤوليتها الاجتماعية، وهذا يمثل مجالاً لسوء الفهم ويترتب عليه في بعض الأحيان الفهم غير السليم للبنوك الإسلامية.

هـ. نلاحظ من خلال الأبحاث والمؤتمرات أن البنوك الإسلامية تعاني خاصة من مشكل المورد البشري، وهذا لعدة أسباب منها حداثة إنشاء البنوك الإسلامية مقارنة بنظيرتها التقليدية:

• إن الهياكل التنظيمية لهذا البنوك تقليد للهياكل في البنوك التقليدية (من النواحي التنظيمية).

• غياب معايير انتقاء واستخدام وتنمية الموارد البشرية من منظور بنكي إسلامي؛

• ضعف الجوانب الفقهية- إلى حد ما- لدى بعض العاملين بالبنوك الإسلامية.

و. أدى استخدام معايير تقييم أداء البنوك التقليدية إلى عدم إظهار مدى قيام البنوك الإسلامية بنشاطها الاجتماعي وذلك لعدم وجود معايير لقياس الأداء الاجتماعي للبنوك الإسلامية،

ز. عدم إظهار مدى التزام البنوك الإسلامية بالسلامة الشرعية لمعاملاتها، حيث أن استخدام الطرق التقليدية لقياس الأداء البنكي لا يؤدي إلى إظهار مدى التزام البنوك الإسلامية بالشرعية الإسلامية. وبالتالي ضرورة إيجاد تقنيات معينة لتقييم البنك الإسلامي من حيث التزامه بالشرعية الإسلامية وعدم مخالفته لقواعدها وأحكامها. لهذا تم اقتراح إضافة S إلى منهج كاملز حتى يصبح خاضعاً للرقابة الشرعية، وتم اقتراح التصنيف الشرعي إلى جانب التصنيف الائتماني المعروف.

ثانياً: المشاكل التي تعوق تطبيق نظام تقييم الأداء في البنوك الإسلامية

أ. عدم وجود معايير محددة لتقييم أداء البنوك الإسلامية متفق عليها: ويظهر هذا جلياً في الدراسات والأبحاث وبينت أنه لا توجد معايير خاصة لتقييم الأداء في البنوك الإسلامية.⁶²

⁶² محمد البلتاجي، نحو بناء نموذج محاسبي لتقييم وسائل الاستثمار في البنوك الإسلامية، الندوة الدولية حول نحو ترشيد مسيرة

البنوك الإسلامية الإمارات العربية المتحدة، دبي 3-5 سبتمبر 2005، ص 8

ب. عدم توفر البيانات والمعطيات الخاصة بنشاط البنوك الإسلامية : عكس البنوك التقليدية، وهذه جزئية في غاية الأهمية إذ كيف يعقل أن تخفي البنوك الإسلامية بياناتها عن طلبة الاقتصاد الإسلامي والباحثين ولا تنشرها لا في الموقع الإلكتروني الخاص بها ولا في تقاريرها السنوية المطبوعة. وإن حدث ووجدت فهي محدودة وهذا الكلام ينطبق على أغلبية البنوك الإسلامية . والغريب في الأمر أن اللجوء لقواعد البيانات العالمية مثل BANKSCOPE يتيح معرفة كل بياناتها وتصنيفها الائتماني وأهم المؤشرات والنسب المالية.

ت. وفي كثير من الحالات لا تتجاوب البنوك الإسلامية مع الاستقصاءات المرسله عن طريق البريد الإلكتروني. وحتى المجمع الكبرى والمجالس الخاصة بهذه الصناعة الناشئة تحتكر المعلومة .

ث. عدم وجود كوادرات وإطارات مؤهلين في البنوك الإسلامية: حيث تعد هذه النقطة من المشاكل الأساسية لعدم القيام بتقييم أداء البنوك الإسلامية.

ج. عدم وجود هيئة مسؤولة عن تقييم الأداء: حيث من المفروض أن تكون مسؤولة تقييم الأداء تقع على عاتق الإدارة العليا بالبنك الإسلامي للتعرف على مدى تحقيقها للأهداف المحددة إضافة إلى فرضية أن تكون الجهة المسؤولة عن تقييم أداء البنوك الإسلامية هي الاتحاد الدولي للبنوك الإسلامية.⁶³

وقد قام المعهد العالمي للفكر الإسلامي بالتعاون مع مجموعة من الخبراء والباحثين بوضع مجموعة من المعايير لتقييم الأداء الاقتصادي للبنوك الإسلامية قسمت إلى ثلاث مجموعات رئيسية:⁶⁴

أ. دور البنك في جذب المدخرات وتعبئة الموارد المالية: على اعتبار أن الإدخار أحد المتغيرات الاقتصادية الهامة وبناء عليه تم اختيار ثلاثة مؤشرات هي:

- معدل النمو في إجمالي حجم الموارد: كلما كان كبيرا دل على أن المصرف أفضل.

- نسبة إجمالي الودائع إلى إجمالي الموارد

- نسبة الودائع الاستثمارية إلى إجمالي الودائع: يعبر عن الأهمية النسبية لأنواع الودائع.

ب. دور البنك في مجال توظيف واستثمار الموارد المالية: النشاط الاستثماري يجعل المصارف الإسلامية لها قدرة على التنمية الاقتصادية من خلال إقامة المشاريع وتحفيز المستثمرين.

وتم اختيار مجموعة من المؤشرات :

- نسبة التوظيفات الطويلة الأجل إلى إجمالي التوظيفات

- معدل نمو التوظيفات طويلة الأجل

⁶³ محمد البلتاجي، نحو بناء نموذج محاسبي لتقويم وسائل الاستثمار في البنوك الإسلامية، مرجع سابق، ص 8

⁶⁴ المعهد العالمي للفكر الإسلامي، تقويم الدور الاقتصادي للمصارف الإسلامية، موسوعة تقويم أداء المصارف الإسلامية، الجزء الرابع،

- نسبة الاستثمار بأسلوب المضاربة والمشاركة إلى جملة الاستثمار في البنك: وكلما ارتفعت هذه النسبة دل على قيام البنك بدور اقتصادي كبير.
- وبالنسبة لمعيار مستوى مجالات التوظيف، فقد تم اختيار مؤشر نسبة التوظيف في قطاعي الزراعة والصناعة كمعيار للحكم على درجة الأداء الاقتصادي للبنوك الإسلامية.
- ت. دور البنوك الإسلامية في التأثير على بعض المتغيرات الاقتصادية الكلية:
نتيجة نقص البيانات والمعلومات اللازمة قررت لجنة إعداد المؤشرات اختيار ما يلي:
- معيار دور البنك في نشر الخدمات المالية الإسلامية: ويتم قياسه عن طريق عدد فروع البنك، أو إجمالي حجم الموارد على عدد الفروع.
- دور البنك في تدعيم الاستثمار الوطني.

المبحث الثالث: قياس الكفاءة المصرفية

يتضمن هذا المبحث عدة عناصر، أهمها أساسيات قياس الكفاءة بناء على أعمال فاريل Farrell الذي كان له السبق عام 1957 في إظهار أن كفاءة مؤسسة ما تنقسم إلى قسمين هما: الكفاءة التقنية Technical Efficiency التي تهتم بالجوانب الفنية للمؤسسة. والكفاءة التوظيفية التي تهتم بجانب الاسعار والتكاليف. وينتج عن ذلك نوعين من القياسات الأول يسمى مؤشرات التوجيه الإخراجي والثاني مؤشرات التوجيه الإستخدامي.

كما يشمل المبحث أهم طرق قياس الكفاءة والمبنية على الأساليب الحدودية Frontier Methods .

المطلب الأول: أساسيات قياس الكفاءة

بعض البنوك أفضل من غيرها، وذلك بسبب طبيعة تنظيمها والتي ساعدتها في تسيير التدفقات المادية وعمليات التحويل المالي.

نقول عن هذه البنوك أنها كفؤة لأنها تحكمت في الطابع التقني للإنتاج البنكي وبالتالي عرضت أكبر خدمات مقابل موارد محددة. هذا المفهوم الأخير للكفاءة اعتبر فقط بالكميات المادية للموارد والتقنيات اللازمة.⁶⁵

وفيما يلي توضيح للكفاءة النسبية ومزاياها وإشكاليات قياسها.

1. الكفاءة : قياس للأداء النسبي

أفضل أداء إنتاجي ممكن غير معروف بالضبط. وحتى نقيسه يجب تجميع وتحليل العديد من المعطيات، والذي يبدو مكلفا للغاية.

ومنذ أعمال (Farrell 1957) , (Koopmans 1951)، بدأ الاقتصاديون ببحث قياس الكفاءة النسبية لوحادات اتخاذ القرار المتجانسة (والتي تستعمل نفس التكنولوجيا)، وتواجه نفس ظروف السوق ولها نفس الأهداف.

تحديد الوحدات الأكثر كفاءة داخل مجموعة متجانسة يتم بناء على المشاهدات الموجودة. وقياس البعد عن هذه الوحدات يعطي مقدار عدم الكفاءة.

⁶⁵ Olivier Burkart et al. L'Efficiency Cout Et L'efficiency Profit Des Etablissements de Crédit Français Depuis 1993, Bulletin De La Commission Bancaire N° 20, AVRIL 1999, P26

أداء البنك يعبر عنه بشكل عام بكفاءته. وقياس الكفاءة يترجم بالفرق بين المدخلات المشاهدة ومستويات المخرجات والقيم الأمثلية الملائمة. مؤشرات التوجيه الإخراجي للكفاءة تقارن المخرجات المشاهدة مع أكبر مخرج ممكن لمستويات محددة من المدخلات. بينما مؤشرات التوجيه الإستخدامي تقارن مستوى المدخلات المشاهدة مع أقل مدخل الذي ينتج مستوى المخرجات المشاهدة.

2. مزايا قياس الكفاءة وأهميتها:

حدود الكفاءة يمكن اعتبارها كوسيلة قياس الأداء أفضل من القياسات التقليدية الخاصة بالمؤشرات.

- حد الكفاءة يستعمل تقنيات الإحصاء والبرمجة الخطية من أجل تحييد آثار فروقات أسعار المدخلات. وشروط السوق الأخرى التي تؤثر على الأداء.
- مؤشرات الإنتاجية الأكثر استعمالاً لا تعطي إلا نظرة جزئية للأداء لأنه بدراسة أثر عامل تهمل أثر التغيرات المصاحبة للعوامل الأخرى.

فيما وراء هذين الدليلين التقنيين، على المستوى الاقتصادي طرق الكفاءة تركز على جودة التسيير الداخلي والاختيارات الاستراتيجية⁶⁶. ويمكن أن نقول أنها تقيس الكفاءة الإدارية. وتشكل تقنيات مفيدة للمقارنات المرجعية benchmarking، لأن تعيين المنحنى الحدودي يسمح بتحديد الوحدات الكفؤة التي لديها أفضل ممارسة والوحدات المرجعية للمقارنة والتقييم.

معرفة مستويات الكفاءة يسمح بإيجاد أسباب عدم كفاءة بعض الوحدات، بمعنى توضيح مصادر عدم الكفاءة.

تعتبر دراسة وقياس الكفاءة المصرفية مهمة على المستويين الجزئي والكلية لعدة أسباب نذكر منها:⁶⁷

- قياس الكفاءة مؤشر جيد لمعرفة نجاح أو فشل البنك، أو النظام المصرفي بشكل عام. ويمكن أن توضح حجم المنافسة من البنوك الأخرى. ونقول أن البنوك نجحت وسيطرت على أعمالها بالنظر إلى درجة كفاءتها (Berger and Humphrey (1992).
- والسبب الأخر لدراسة وقياس كفاءة البنوك هو التأثير الكبير لسياسات الحكومات على الكفاءة البنكية، وبالتالي يمكن قياس أثر بعض السياسات والقوانين على كفاءة البنوك.
- يعتبر القطاع المالي مفتاح رئيسي لتمويل الاقتصاد. وحتى يقوم بهذا الدور لا بد أن تكون البنوك كفؤة.
- النظام البنكي الكفاء يساعد على زيادة فعالية السياسات الاقتصادية الكلية.

⁶⁶ Olivier Burkart et al. L'Efficiency Cout Et L'efficiency Profit Des Etablissements de Crédit Français Depuis 1993, op-cit., p28

⁶⁷ David, C. W. & Paul, W. W. Evaluating the efficiency of commercial bank: Does our view of what banks do matter?, FEDERAL RESERVE BANK OF ST. LOUIS, Jul/Aug, Vol 77, 1995, P 40

- كفاءة البنوك لها طابع اجتماعي لأنها تخفض متوسط التكاليف للمعاملات المالية وبناء عليه تعزز وتزيد من رفاهية المجتمع.
- نتيجة ازدياد المنافسة إدارات البنوك تهتم بتعزيز كفاءتها. وعلى السلطات النقدية التفكير في كفاءة النظام البنكي قبل كل شيء.⁶⁸

إن قياسات الكفاءة التوظيفية تقارن مزيج المدخلات أو المخرجات المشاهدة مع المزيج الأمثل الذي تريد تخفيض تكلفته، أو تعظيم الأرباح. فالكفاءة التوظيفية يمكن مزجها مع الكفاءة التقنية للحصول على الكفاءة الاقتصادية الكلية. بالإضافة إلى أن قياسات الكفاءة التقنية يمكن أن تستعمل لبناء قياسات الكفاءة الحجمية التي تشمل المقارنة للحجم الأمثل للبنك.⁶⁹

يمكن أيضا قياس كفاءة النطاق scope efficiency التي تشمل أو تتضمن المقارنة بين تكاليف إنتاج مزيج المخرجات المشاهدة مع التكاليف المستهدفة لمخرجات بنك آخر. ووجد الباحثون أن البنوك تعاني من مشكل عدم الكفاءة التقنية أكثر من الكفاءة الحجمية وكفاءة النطاق (Berger et al., 1991).⁷⁰ مع الإشارة إلى أن قياسات الكفاءة السابقة تستثني الأهداف السلوكية للمؤسسات والبنوك وتهملها.

3. صعوبة قياس الكفاءة المصرفية:

تكمّن صعوبة قياس كفاءة البنوك في النقاط التالية:⁷¹

- تحديد مدخلات ومخرجات العمليات البنكية صعب، مثلا: الودائع الادخارية تعتبر مدخلا كما أنه تعتبر مصدرا لرؤوس الأموال المستخدمة في تقديم القروض.
- ككل المؤسسات التجارية، البنوك كذلك لها العديد من المدخلات والمخرجات حيث كمياتها تكون صعبة المقارنة. البنوك تمنح قروضا، تفتح حسابات وتؤجر ماليا آليات ومعدات...، ومقابل ذلك تستعمل العمل، الأرض، الآلات والمعدات والودائع. وإذا كانت وحدات القياس للمدخلات والمخرجات السابقة غير متجانسة، وجب قياس كفاءة البنك الكلية باستعمال الوحدات النقدية.

⁶⁸ Khaled A. Hussein, Banking Efficiency in Islamic Banking, Islamic Research and Training Institute: www.sbp.org.pk/departments/ibd/Banking_Efficiency.ppt

⁶⁹ David, C. W. & Paul, W. W. Evaluating the efficiency of commercial bank: Does our view of what banks do matter?, op-cit, P 40

⁷⁰ Berger and David B. Humphrey, the Dominance of Inefficiencies Over Scale and Product Mix Economies in Banking, Journal of Monetary Economics, August 1991, pp. 117-48.

⁷¹ Robert Tannenwald, Deferences across first district banks in operational efficiency, New England Economic Review, M/J 1995, P42

- أدنى مقدار للنسبة المخرج على المدخل التي يجب على بنك ما الوصول إليها صعب تحديده. حيث إنه لا توجد قوانين لعمليات البنوك مماثلة للآلات مثلا، لتخول استنتاج أو تحديد أعظم أداء ممكن " أفضل أداء". وبشكل محدد كيفية استنتاج أفضل أداء يبقى صعبا. لذا لا يمكن أن نرتب البنوك بالنظر إلى أكبر قيمة من المخرجات لكل وحدة نقدية من المدخلات. البنك الذي له أقل نسبة من المدخلات على المخرجات يمكن أن تتوفر لديه تكلفة العمل رخيصة ويتخصص في نوع من القروض تكون غير مكلفة في الأصل. فالطريقة المستعملة لتحديد البنوك الكفوة يجب أن تعتمد على عدة عوامل.

4. مفاهيم أساسية قاعدية لقياسات الكفاءة التقنية:

أ. دوال الإنتاج: دالة الإنتاج هي العلاقة الرياضية التي تربط بين كميات من المخرجات وأخرى من المدخلات. وتفترض أن معنى الكفاءة التقنية يمثل الحصول على أقصى مخرج ممكن لكل مزج ممكن من المدخلات. ومن أجل مخرج واحد ومدخلين، تكون دالة الإنتاج: $q = f(x_1, x_2)$ ⁷²

ب. منحنى السواء الإنتاجي: هي المحل المكان أو الموضع لكل توفيقات المدخلات أين يمكن إنتاج كميات محددة من المخرجات. كل نقطة من المنحنى تمثل تقنية مغايرة للحصول على كمية من المخرجات.

منحنى السواء الإنتاجي لكمية ثابتة من المخرج q^0 ، تكون كما يلي: $q^0 = f(x_1, x_2)$

ت. غلة الحجم: return to scale: في الأجل الطويل وعند زيادة جميع عناصر الإنتاج بنسبة معينة (أي زيادة حجم العملية الإنتاجية) (الطاقة الإنتاجية) يزداد الإنتاج الكلي كما هو متوقع، ويطلق على هذه الزيادة بالعائد على الحجم.⁷³

عندما نشير إلى نطاق و حجم الإنتاج Scale of Production فإننا نعني المستوى العام لاستخدام الموارد، ويكون من المفيد أن نستخدم حجم Size أو نطاق Scale الإنتاج باعتبارهما مترادفين. فمثلا في مجال السيارات تنتج سيارات Renault (clio) على نطاق أوسع من إنتاج شركة المحركات الأمريكية (سبورت أبارت) وهذا يعني أن سيارة clio تنتج في معمل أكبر وباستعمال كميات أكبر من جميع عناصر الإنتاج⁷⁴

⁷² Nimish Sheth, Measuring and evaluating efficiency and effectiveness using Goal programming and DEA in a Fuzzy environment, master of science in industrial and systems engineering, Virginia university, 1999, P5

⁷³ باسم شبيب، قياس الإنتاجية الكلية، مركز البحرين للدراسات والبحوث، المنامة، البحرين، 2005، ص 20

⁷⁴ ولسون، جي هولتن. الاقتصاد الجزئي: المفاهيم والتطبيقات، ترجمة كامل سلمان الجاني؛ مراجعة محمد إبراهيم منصور؛ تقديم سلطان محمد السلطان: الرياض، دار المريخ، 1987، ص 199.

وتوجد بعض الكتابات تفرق بين مفهوم اقتصاديات الحجم وغلة الحجم وتعتبر أن لها شكلين، فأحدهما يتعلق بمدى تأثير العوامل الإنتاجية والتكنولوجية على الإنتاج، والآخر ينتج من التأثيرات المالية أو النقدية فقط على الإنتاج (اقتصاديات الحجم Economies of scale)، وهما مرادفان لنفس المعنى رغم الاختلاف البسيط في المفهوم.⁷⁵

5. كفاءة فاريل Farrell:

كان أول من ناقش مسألة قياس الكفاءة هو فاريل عام 1957 أخذاً نتائج ومكملاً لأعمال من سبقه خاصة (Koopmans(1951), Debreu(1951).

كان السبق لفاريل عام 1957 في إظهار كفاءة مؤسسة ما وتقسيمها إلى مركباتها الجزئية. الكفاءة التقنية Technical Efficiency التي تظهر مقدرة المؤسسة على الحصول على أكبر قدر من المخرجات باستعمال كمية محددة من المدخلات.⁷⁶ أو القدرة على تخفيض استعمال المدخلات في العملية الإنتاجية للحصول على مستوى معين من المخرجات. وينتج عن ذلك نوعين من القياسات الأول يسمى مؤشرات التوجيه الإخراجي والثاني مؤشرات التوجيه الإستخدامي.⁷⁷

أما الكفاءة التوظيفية Allocative efficiency فهي التي تظهر مقدرة المؤسسة على مزج مدخلاتها بنسب أمثلية أخذة في الاعتبار أسعار المدخلات.

المنهج الأكثر استعمالاً لقياس درجات الكفاءة لوحدة متعددة المدخلات والمخرجات هو المقترح من طرف فاريل، ويسمى بشكل مختصر كفاءة فاريل. والفكرة هي أن نسأل إذا كان بالإمكان تخفيض المدخل بدون تغيير في المخرج أو المخرجات.

كفاءة فاريل الخاصة بالمدخلات في فضاء (x, y) المتعلق بالتكنولوجيا T. يعرف كما يلي:⁷⁸

$$E = \min\{E > 0 \mid (Ex, y) \in T\}$$

وتمثل أفضل مزيج تناسبي للمدخلات x (أعظم تقلص نسبي the maximal proportional contraction) الذي يسمح لنا بإنتاج y . مثلاً: إذا كان $E = 0,8$

تبين أنه يمكننا أن نخزن 20% من المدخلات ونبقى ننتج نفس المخرجات.

بطريقة مماثلة كفاءة فاريل للمخرجات تعرف كما يلي:

$$F = \max\{F > 0 \mid (x, Fy) \in T\}$$

⁷⁵ المصدر السابق. ص 264.

⁷⁶ Hamim S Ahmed Mokhtar et al, Technical and cost efficiency of Islamic banking in malaysia, international association for Islamic economics ,review of Islamic economics ,Vol.1,2007, P11

⁷⁷ SUBAL Kumbhakar and Lovell Knox, Stochastic frontier analysis, Cambridge University press, 2003, p44

⁷⁸ Peter Bogetoft ,Lars Otto, Benchmarking with DEA,SFA, and R, International Series in Operations Research & Management Science, Springer, 2011, P26

وتمثل أفضل مزيج تناسبي للمخرجات y (أعظم تمدد نسبي the maximal proportional contraction) الذي يسمح لنا باستخدام المدخلات x .
مثلا: إذا كانت $F=1:3$. يمكن أن نزيد من المخرجات بنسبة 30% بدون استعمال موارد إضافية.

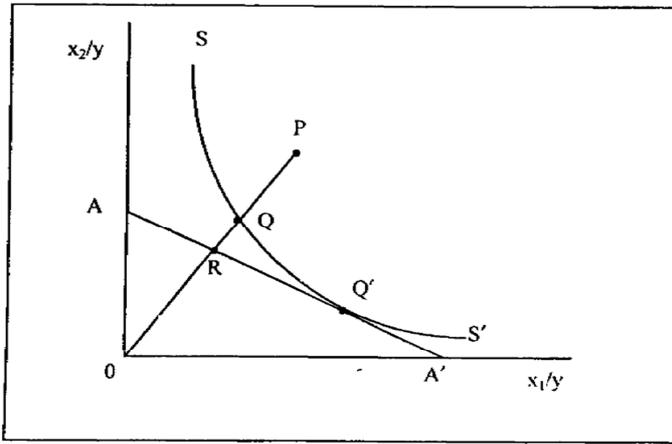
6. مؤشرات قياس كفاءة فاريل Farrell:

وحسب فاريل توجد طريقتين لحساب مؤشرات الكفاءة الأولى من جانب المدخلات والثانية من جانب المخرجات. وتعرف الأولى بمؤشرات التوجيه الإستخدامي. Input oriented Measures والثانية هي مؤشرات التوجيه الإخراجي Output oriented Measures.⁷⁹
أ. المؤشرات ذات التوجيه الاستخدامي

قام فاريل بتوضيح فكرته بناء على مثال فيه مؤسسة تستعمل مدخلين x_1, x_2 لإنتاج مخرج واحد y_1 ، تحت فرضية ثبات غلة الحجم.

حيث: SS' تمثل تقنية إنتاج وحدة واحدة من y بأقصى كفاءة باستخدام المدخلات x_1, x_2 .
' AA' : منحنى التكلفة المتساوية لإنتاج الوحدة. ويمثل منحنى SS' نقاط الاستخدام ذات الكفاءة الكاملة لإنتاج وحدة من الناتج y .

الشكل رقم 15 يوضح الكفاءة التقنية والتوظيفية في حالة التوجه المدخلي



Source Tim Coelli et al, Introduction to Efficiency and Productivity Analysis, op-cit, p52

Source : Farrell ,op-cit; 1957,p254.

النقطة P تعتبر أقل كفاءة من النقطة Q. وتعتبر المسافة PQ عن مدى الانخفاض في الكفاءة التقنية حيث تشير إلى الكمية التي يمكن بها تخفيض جميع المدخلات تناسبيا بدون تقليص الإنتاج.

⁷⁹ Farrell .M.J, the measurement of productive efficiency, Journal of the royal statistical society, vol.120,1957, pp:253-290

وتحسب الكفاءة التقنية للنقطة P على الشعاع OP كما يلي: $TE = \frac{OQ}{OP}$ والتي تساوي أيضا:

$$TE = 1 - \frac{QP}{OP}$$

وتكون قيمها بين الصفر والواحد. حيث القيمة 1 تشير إلى الكفاءة التقنية الكاملة للمؤسسة. مثلا المؤسسة التي عند النقطة Q كفاءة تقنيا بسبب أنها تقع على المنحنى الحدودي (منحنى السواء الإنتاجي) Isoquant.⁸⁰

ويمثل ميل المستقيم AA' السعر النسبي للمدخلات وبمعرفة هذا الميل يمكن حساب مؤشر الكفاءة التوظيفية للمؤسسة على الشعاع OP. كما يلي: $AE_i = \frac{OR}{OQ}$

وتمثل المسافة RQ المقدار الذي يمكن به تخفيض تكلفة إنتاج الوحدة من y بتوظيف المدخلات حسب النقطة Q' بدلا عن النقطة Q.

$$EE = \frac{OR}{OP} = \frac{OQ}{OP} * \frac{OR}{OQ} = TE_i * AE_i$$

فهي إذن حاصل ضرب الكفاءة التقنية في الكفاءة التوظيفية.

وبوجود معلومة أسعار المدخلات، من الممكن حساب كفاءة التكلفة (ويسمىها بعض الاقتصاديين بالكفاءة الاقتصادية للمؤسسة) Q كما يلي:

$$CE = \frac{OR}{OP}$$

التمثيل البياني السابق لقياسات الكفاءة تحت فرضية ثبات غلة الحجم، مع استعمال مدخلين لإنتاج مخرج واحد، يجعل من السهل تمثيله في معلم ذو بعدين. ويمكن للقياسات السابقة أن تكون في حالة تغيير في ثبات غلة الحجم، باستعمال تعبير جبري. لتوضيح ذلك نعدّل التمثيل السابق بتغيير المحاور إلى x_1, x_2 . ونفترض أن منحنى السواء الإنتاجي يمثل الحد الأدنى لمجموعة المدخلات مرافقة لإنتاج مستوى معين من المخرج.

قياسات الكفاءة تفترض أن تكنولوجيا الإنتاج معروفة (التقنيات الإنتاجية للمؤسسات معروفة). وفي الواقع ليست هذه الحالة. ومنحنى السواء الإنتاجي الكفاء يجب أن يتم تقديره من البيانات المتوفرة. وتحديد حد الإنتاج أمر معقد.⁸¹

⁸⁰ Tim Coelli et al, Introduction to Efficiency and Productivity Analysis, op-cit,p52

⁸¹ Idem,p54

ب. المؤشرات ذات التوجيه الإخراجي:

المؤشر السابق للكفاءة التقنية يطرح السؤال التالي: كم يمكن تخفيض كميات المدخلات دون تغيير في كميات المخرجات المنتجة؟.

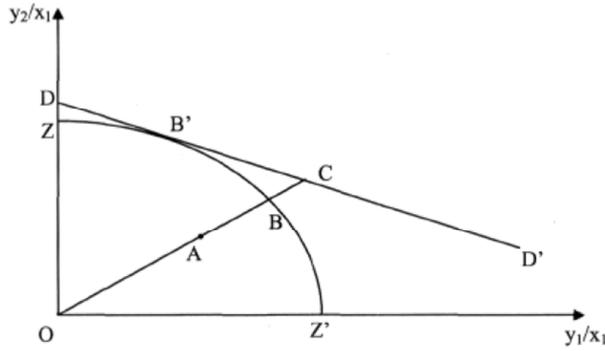
ويمكن أن يطرح شخص آخر السؤال التالي: كيف يمكن زيادة كميات المخرجات (الإنتاج) دون تغيير في كميات المدخلات المستعملة؟ هذا السؤال الأخير يعطي قياسات مؤشرات التوجيه الإخراجي.

والفرق بينهما يوضحه التمثيل البياني التالي. حيث يتم استخدام مدخل واحد x_1 لإنتاج مخرجين:

$$y_1, y_2$$

الشكل رقم 16 : الكفاءة التقنية والتوظيفية في حالة مؤشرات التوجيه

الإخراجي



Source: Mohammed Seddik Filali, 'l'évolution de l'efficience technique de la production laitière québécoise, mémoire du grade de maitre des arts M.A, faculté des sciences sociales Laval, QUEBEC, 2008, P7

الشكل أعلاه يوضح مفاهيم الكفاءة، باعتبار مؤسسة تنتج متوجين اثنين y_1, y_2 وتستهلك مدخل واحد فقط x_1 .

من أجل كمية من المدخل x_1 ، المنحنى ZZ' يمثل منحنى إمكانيات الإنتاج DD' : خط تساوي الإيرادات.

والنقطة A والتي تقع داخل (تحت) المنحنى الحدودي توافق منطقة إنتاج المؤسسات غير

الكفؤة. وبالتالي فهي مؤسسة غير كفؤة لأن ZZ' يمثل الحد الأقصى لإمكانيات الإنتاج. The upper

bound of the production possibilities

قياس الكفاءة التقنية حسب فاريل هو قياس قطري يعطى بالنسبة: $TE = \frac{OA}{OB}$ ويقارن بين المخرج المحقق والمخرج الحدودي. والكفاءة التوظيفية للنقطة B' والتي هي كفاءة توظيفيا تساوي $AE = \frac{OB}{OC}$ ، حيث DD' خط تساوي الإيرادات.⁸²

من الضروري الإشارة إلى أن الكفاءة التقنية تنقسم إلى قسمين: هما الكفاءة التقنية البحتة وكفاءة الحجم.

الكفاءة التقنية البحتة *efficiency techniaue pure* تميز عن كفاءة الحجم *efficiency d'echelle* بالفرضية المتعلقة بطبيعة عائد الحجم.

حيث الكفاءة التقنية البحتة تقيس كفاءة إدارة البنك في إطار تنفيذ خطة إنتاج باعتبار تغير عوائد الحجم.

أما كفاءة الحجم فتقيس إذا كان حجم الأنشطة أو الخدمات التي يقدمها البنك تتناسب مع الحجم الأمثل وإنتاجيته الفعلية، لذلك من خلال معرفة كفاءة الحجم يمكن تحديد الإنتاجية المفقودة نتيجة لعدم الكفاءة.⁸³

المطلب الثاني: طرق قياس الكفاءة

يتضمن هذا المطلب قسمين من الطرق لقياس الكفاءة المصرفية، القسم الأول يشمل الطرق الكلاسيكية والمعتمدة على النسب المالية والمحاسبية، والقسم الثاني يضم طرق كمية تعتمد على بحوث العمليات والإحصاء.

1. المعايير الكلاسيكية للكفاءة في البنوك

يشغل مفهوم قياس الكفاءة والأداء بشكل عام مكانة مهمة في مسارات اتخاذ القرار. وتركز أغلب تحليلات الكفاءة في البنوك على النسب والمؤشرات المالية والمحاسبية.⁸⁴ من أشهر القياسات التقليدية للأداء والكفاءة وأكثرها استعمالاً ، العائد على الأصول *ROA* ، العائد على حقوق الملكية *ROE*⁸⁵ .

⁸² Mohammed Seddik Filali, *l'évolution de l'efficiency technique de la production laitière québécoise*, mémoire du grade de maître des arts M.A, faculte des sciences sociales Laval, QUEBEC, 2008, P7

⁸³ إبراهيم أونور، قياس كفاءة بنوك دول مجلس التعاون الخليجي، أرشيف جامعة ميونيخ المفتوحة، العدد 20، 29991، مارس 2011،

ص 16 على الموقع: <http://mpr.ub.uni-muenchen.de>

⁸⁴ Hubrecht A et al, *Mesure de la performance globale des agences bancaires*, comptabilité et connaissances, France, 2005, P2

⁸⁵ European central Bank Eurosystem, *beyond ROE how to measure bank performance*, September 2010, P 8

وفيما سيأتي سنتعرض إلى تقسيمات ثلاث للمؤشرات والنسب المالية، هي مؤشرات السيولة، مؤشرات الإنتاجية والربحية، نسب الكفاءة.

أولاً: مؤشرات السيولة:

تعتبر الحسابات الجارية في المصرف الإسلامي باعتبارها قروضا مضمونة لدى المصرف وواجبة الأداء عند الطلب من أهم البنود التي يجب توفير السيولة لتغطيتها.

أما ودائع الاستثمار فهي مساهمات في التمويل غير مضمونة ويلتزم المصرف بأدائها عند استحقاق أجلها (سواء بربح أو خسارة). وبالتالي نظريا لا تحتاج إلى تغطية سائلة إلا بالقدر الذي تتيح فيه أنظمة المصرف برد بعض هذه الودائع قبل استحقاقها.⁸⁶

ومن المؤشرات المستعملة لقياس السيولة في البنوك، يمكن ذكر:

النقدية والأرصدة لدى المصرف المركزي والمصارف الأخرى/ الحسابات الجارية تحت الطلب
الاحتياطي الإلزامي/ الحسابات الجارية وتحت الطلب

ويعبران عن وضع السيولة بشكل عام.

الأرصدة النقدية/متوسط عمليات السحب من الحسابات الجارية
الأرصدة النقدية/متوسط السحب من الحسابات الجارية والودائع الاستثمارية

ويفيدان في التعرف على مدى التوازن بين الأرصدة النقدية وعمليات السحب

ودائع الاستثمار المخصص/الاستثمار المخصص

ويبين مدى تغطية ودائع الاستثمار المخصص لعمليات الاستثمار المخصص

حقوق المساهمين/المساهمات طويلة الأجل في المشاريع والشركات .

تفيد في التعرف على حجم المساهمات طويلة الأجل من إجمالي توظيفات المصرف ومدى تغطيتها.

الاستثمارات طويلة الأجل/إجمالي الاستثمارات
ودائع الاستثمارات طويلة الأجل/ الاستثمارات طويلة الأجل

وتفيد في التعرف على الوزن النسبي للاستثمارات طويلة الأجل ومدى توازنها مع الودائع طويلة الأجل.

الاستثمارات قصيرة الأجل/إجمالي الاستثمارات
الودائع قصيرة الأجل/ الاستثمارات قصيرة الأجل

⁸⁶ غسان قلعواوي، تقويم أداء النشاط المصرفي الإسلامي، مرجع سابق، ص 244

وتفيد النسب أعلاه في معرفة وزن الاستثمارات قصيرة الأجل ومدى توازنها مع عناصر التمويل قصيرة الأجل.

ثانياً: مؤشرات الإنتاجية والربحية:

إن انخفاض هذه المؤشرات يدل على وجود نقص في ربحية البنوك والمؤسسات المالية، وتوجد مجموعة من المؤشرات التي يمكن النظر إليها في تقييم ربحية البنوك أهمها: العائد على الأصول، العائد على حقوق الملكية، معدلات الدخل والإنفاق، المؤشرات الهيكلية...

يضاف إلى المؤشرات السابقة، مؤشرات تعكس الإنتاجية الإجمالية والصافية للأموال المستخدمة حيث نعني بالإنتاجية الإجمالية نسبة الإيرادات إلى الأموال المستثمرة. والإنتاجية الصافية نسبة الأرباح إلى الأموال المستثمرة والفرق بين صورتَي الإنتاجية المذكورتين يعكس أثر النفقات والأعباء التي يتحملها النشاط.⁸⁷ ونذكر بعض هذه المؤشرات:

إجمالي الإيرادات / الأموال الخاصة

إجمالي الأرباح / الأموال المستخدمة

وهذين المؤشرين يعطيان فكرة عامة عن الإنتاجية الإجمالية والصافية للأموال المستخدمة في المصرف.

كما يمكن أن نضيف معدل توظيف الودائع كمؤشر لإنتاجية البنك والذي يقاس بنسبة الاستثمارات إلى مجموع الودائع، ويقاس هذا المؤشر مدى كفاءة البنك في توظيف الودائع في استثمارات مدرة للعوائد.⁸⁸

وتوجد مؤشرات خاصة بالربحية وتمثل إجمالاً في معدل العائد على حقوق الملكية ومعدل العائد على الموارد، معدل العائد الموزع لحسابات (ودائع الاستثمار)، معدل حصة أصحاب حسابات الاستثمار من صافي الدخل، معدل العائد الموزع على المساهمين⁸⁹. وسوف يتم التركيز على بعضها فقط.

أ. معدل العائد على حقوق الملكية Return On Equity ROE

⁸⁷ غسان قلعاوي، تقويم أداء النشاط المصرفي الإسلامي، مرجع سابق، ص 244.

⁸⁸ إبراهيم عبادة، مؤشرات الأداء في البنوك الإسلامية، ص 177

⁸⁹ محمد عبد الحليم عمر، معايير تقويم الأداء في المصارف الإسلامية، جامعة الجزائر، كلية الدراسات الإسلامية، الملتقى العلمي السابع، المصارف الإسلامية-واقع وآفاق، 26-28/4/2005، ص 10.

يعبر معدل العائد على حقوق الملكية عن الربحية المحققة لكل سهم من رأس مال البنك. ويعكس المؤشر كفاءة الربحية المحققة بواسطة البنك.⁹⁰ وتعتبر هذه النسبة عن العائد الذي يحققه الملاك على استثمار أموالهم بالبنك ، وهي تعتبر من أهم نسب الربحية المستخدمة حيث أنه بناءً على هذه النسبة قد يقرر الملاك الاستمرار في النشاط أو تحويل الأموال إلى استثمارات أخرى تحقق عائداً مناسباً.

ويتم حساب معدل العائد على حقوق الملكية بقسمة صافي الأرباح بعد الضريبة إلى حقوق الملكية (رأس المال المدفوع والاحتياطيات والأرباح المحتجزة). و يعكس معدل العائد الذي يحصل عليه المستثمرون الذين يحملون رأس مال المؤسسات المصرفية.⁹¹ واستخدمت هذه النسبة لتقييم أداء البنوك من خلال تحليل مجموعة من النسب يتم تلخيصها في عدة أشكال تمكن المحلل من تقييم مصدر وحجم أرباح البنك الخاصة بمخاطر تم اختيارها، تتمثل أساساً في مخاطر الائتمان، مخاطر السيولة، مخاطر رأس المال، مخاطر التشغيل. وتلخص مؤشرات هذه النسبة إلى مجموعتين: واحدة تتعلق بقياس العائد والربحية وأخرى تقيس المخاطر المترتبة. المجموعة الأولى توضح من خلال نظام ديون DuPont system حيث يوضح هذا النموذج الأثر المزدوج للكفاءة والإنتاجية على ربحية الأصول أو مؤشر العائد على الأصول. أما المجموعة الثانية فهي مؤشرات لقياس المخاطر الرئيسية التي تواجه البنوك.⁹² والصيغة الرياضية لمعدل العائد على استثمارات الملاك المتمثلة في حقوق الملكية، تحسب بقسمة صافي الربح (صافي الدخل) على مجموع حقوق الملكية كما يلي:⁹³

$$\text{معدل العائد على حقوق الملكية} = \frac{\text{صافي الدخل}}{\text{حقوق الملكية}}$$

ويمثل قياساً للأداء الداخلي لقيم المساهمين، ويعتبر من أشهر قياسات الأداء، إذ أنه:⁹⁴

- يقترح تقييم مباشر للعائد المالي لاستثمارات المساهمين.
- سهل التطبيق والاستعمال.
- يسمح بالمقارنة بين مجموعات متعددة من البنوك.

ب. معدل العائد على الأصول: Return On Assets ROA

⁹⁰ ما سر تفوق البنوك الإسلامية على التقليدية، وحدة البحوث في معهد الدراسات المصرفية حول ربحية وكفاءة البنوك الإسلامية والبنوك التقليدية في دول مجلس التعاون، على الموقع: www.islamfin.go-forum.net/montada-f17/topic-t1237.htm

⁹¹ رضا صاحب أبو حمد، فائق مشعل قدوري، إدارة المصارف، دار ابن الأثير للطباعة والنشر جامعة الموصل، 2005، ص 325.

⁹² قريشي محمد جموعي ، تقييم أداء المؤسسات المصرفية الجزائرية، مرجع سابق، ص 90.

⁹³ دليل المصطلحات الاستثمارية، هيئة السوق المالية، السعودية، 2009، ص 19

⁹⁴ European central Bank Eurosystem, beyond ROE how to measure bank performance, September 2010, P 8

يعتبر هذا المقياس من أكثر المقاييس المالية شيوعاً، حيث يعبر عن العلاقة بين الأرباح وحجم الأموال المتاحة للإدارة⁹⁵، ويقاس العائد الذي تحقق من استخدام إجمالي أصول البنك، أي الربح المتحقق عن كل وحدة نقدية مستثمرة في الأصول، وكلما كانت هذه النسبة أعلى كانت ربحية المصرف أفضل ومردود الاستثمار فيه أكثر جدوى، وبالنتيجة يكون أداؤه أفضل.⁹⁶ ويمكن أن تحتسب هذه النسبة بتعريفات مختلفة للأرباح قبل وبعد الفوائد والضرائب.⁹⁷ ويحسب بقسمة صافي الأرباح (الدخل الصافي) على إجمالي الأصول (الموجودات).⁹⁸

$$\text{معدل العائد على الأصول} = \frac{\text{الدخل الصافي}}{\text{إجمالي الأصول}}$$

ومن الأهمية بمكان الإشارة إلى ارتباط معدل العائد على الملكية (ROE) بمدل العائد على الأصول، من خلال ما يسمى بمضاعف الملكية (Equity Multiplier EM) الذي يعكس مستوى الرافعة المالية^(*) (Financial Leverage) والذي يساوي متوسط إجمالي الأصول / متوسط حقوق الملكية⁹⁹.

$$\text{أي أن : } \text{ROE} = \text{ROA} * \text{EM}$$

وعلى هذا الأساس يتناسب مستوى معدل العائد على الملكية طردياً مع كل من (ROA) و(EM). وفي الوقت الذي يمثل فيه (EM) مقياساً للربح، فإنه يمثل في ذات الوقت مقياساً للمخاطرة^(**). ذلك أنه يعكس كم من الأصول التي تدخل في العجز (Default) قبل أن يصبح المصرف مفلساً¹⁰⁰.

ثالثاً: نسب الكفاءة: Efficiency ratios

تحتسب هذه النسب كيف يدير البنك ويراقب أصوله بكفاءة. وهذه النسب توضح الكفاءة الإجمالية في تسيير إدارة الجرد والمخزون بكفاءة، وفي مراقبة التكاليف الكلية. وهذه النسب هي :

⁹⁵ أحمد كلبونة وقاسم زريقات، أثر استخدام نظم المعلومات المحاسبية على الأداء المالي، مجلة الجامعة الإسلامية، سلسلة الدراسات الإنسانية، المجلد 19، العدد الثاني، يونيو 2011، ص 1455

⁹⁶ منذر المومني وعنان السروجي، مقارنة أداء المصارف الإسلامية والتقليدية باستخدام النسب المالية، المنارة، المجلد 13، العدد 2، 2007، ص 20.

⁹⁷ سمير الخطيب، قياس وإدارة المخاطر بالبنوك، دار النشر، الإسكندرية، 2005، ص: 279-283.

⁹⁸ دليل المصطلحات الاستثمارية، هيئة السوق المالية، مرجع سابق، ص 20

(*) مؤشر مدى اعتماد المصرف على التمويل الخارجي في صناعة الأصول، وهو مقلوب (EM)، أي = حقوق الملكية / الأصول

⁹⁹ Timothy W. Koch S.Scott Macdonald, Bank Management, The Dryden Press, Harcourt College Publisher, USA, 2000, p 114.

(**) لو افترضنا أن هناك مصرفين أصول كل منهما (100) مليون دينار وحقوق الملكية للأول (10) مليون وللثاني (5) مليون. فإن:

$$\text{EM1} = 100/10 = 10 \quad \text{و} \quad \text{EM2} = 100/5 = 20$$

بينما نسبة الرافعة المالية للأول = 1/EM1 = 10% و الثاني = 1/EM2 = 5%

وهكذا يكون للمصرف الثاني أكبر مضاعف وأقل نسبة للملكية في تكوين الأصول أي أكثر نسبة مخاطرة. وعكس ذلك بالنسبة للمصرف

الأول. راجع: Timothy W. Koch S.Scott Macdonald, op-cit, p, 115.

¹⁰⁰ Ibid, p, 115

- نسبة استخدام الأصول (AU) Asset Utilization
- نسبة المداخيل إلى التكاليف (IER) Income to Expense Ratio
- نسبة كفاءة التشغيل (OE). Operating efficiency
- أ. نسبة استخدام الأصول (AU) Asset Utilization

إذا أردنا معرفة كيف يمكن للبنك أن يستخدم أصوله بكفاءة فإننا نحسب نسبة استخدام الأصول (AU). فإذا كانت النسبة منخفضة فإن البنك لا يستعمل أصوله بالطاقة اللازمة ويجب عليه إما زيادة عوائده أو الحصول على أصول جديدة. و إجمالي العوائد Total revenue يمثل العوائد الصافية قبل المخصصات زائد مداخيل أخرى.¹⁰¹ وتعطى النسبة كما يلي:

$$\frac{\text{إجمالي المداخيل}}{\text{إجمالي الأصول}} = AU$$

ب. نسبة المداخيل إلى التكاليف (IER) Income to Expense Ratio

نسبة المداخيل إلى التكاليف تقيس مقدار المداخيل المكتسبة بالوحدات النقدية إلى التكاليف التشغيلية. وتعتبر هذه النسبة من النسب الأكثر استخداماً في القطاع البنكي لتقييم الكفاءة الإدارية. النسبة العالية من IER مفضلة على النسبة الضعيفة، وتقاس كما يلي:

$$\frac{\text{إجمالي المداخيل}}{\text{إجمالي التكاليف التشغيلية}} = IER$$

ت. نسبة كفاءة التشغيل (OE). Operating efficiency

بخلاف IER الذي يقيس قيمة المداخيل المكتسبة لوحدة نقدية من التكاليف التشغيلية. فإن نسبة الكفاءة التشغيلية OE يقيس مقدار (قيمة) التكاليف التشغيلية لوحدة نقدية من المداخيل التشغيلية. فالنسبة تقيس كفاءة الإدارة Managerial efficiency في تحصيل وتجميع المداخيل التشغيلية ومراقبة مصاريفها التشغيلية. بطريقة أخرى، فإن هذه النسبة تقيس درجة الكفاءة التي يبلغها البنك في عملياته. حيث أن النسبة الضعيفة لـ OE مفضلة عن النسبة المرتفعة، وتشير إلى أن التكاليف التشغيلية أقل من المداخيل التشغيلية.¹⁰²

¹⁰¹ Muhammad Shehzad Moin, Performance of Islamic Banking and Conventional Banking in Pakistan: A Comparative Study, Master Degree Project in Finance, 2008, P24

¹⁰² Muhammad Shehzad Moin, op-cit, P25

وتصاغ رياضياً كما يلي:

$$\frac{\text{إجمالي التكاليف التشغيلية}}{\text{إجمالي المداخيل التشغيلية}} = OE$$

2. الطرق الكمية لقياس الكفاءة:

نقصد بالطرق الكمية الطرق المعلمية وغير المعلمية والتي ارتبطت بشكل كبير بقياس الكفاءة بأنواعها المختلفة.

نذكر فيما سيأتي مجموعة من أهم الطرق المعلمية وغير المعلمية:

أ. طريقة الحد السميك TFA : Thick frontier approach

تم تطوير هذه الطريقة من طرف berger and Humphrey 1991 ، وتستمد عناصرها من طريقة تحليل مغلف البيانات وتحليل الحد العشوائي.¹⁰³

حيث تفترض هذه الطريقة أن الفروقات أو الانحرافات بين التكاليف المتوقعة ومتوسط التكلفة الدنيا للبنوك تمثل خطأ عشوائياً. بينما انحرافات التكاليف المتوقعة بين الربيع الأعلى والأدنى تمثل عدم الكفاءة.

هذه الطريقة تقدر الدالتين للتكلفة مختلفتين لأدنى وأعلى ربيعات متوسطات التكلفة. والبواقي للدالتين يفترض أن تمثل الخطأ العشوائي، بينما القيمة التقديرية للفرق بين الدالتين تمثل فروق الكفاءة x . إن قياسات الكفاءة باستخدام هذه الطريقة حساس للفرضيات حول الخطأ العشوائي وفروقات الكفاءة.¹⁰⁴

ب. تحليل الحد العشوائي: Stochastic frontier approach

إن المقارنة المرجعية باستعمال التقنيات المعلمية لتقدير مستويات الكفاءة تعتمد على تحليل الانحدار. والطريقة القياسية الأكثر شهرة هي تلك المطورة من طرف:

Aigner et al.(1977) and Meeusen & van den Broeck (1977)

والمسماة تحليل الحد العشوائي: Stochastic frontier approach SFA ، والتي تستعمل فرضيات

حول توزيع مركبات عدم الكفاءة. وتحاول تقسيم البواقي إلى عدم كفاءة زائد أخطاء الضجة noise.

إن التقدير المباشر لدالة الإنتاج (سواء كوب دوغلاس أو الدالة المتسامية اللوغاريتمية...) هو الطريقة

الأصلية primal approach ، لكن حديثاً تحول تحليل الحدود تجريبياً إلى منهج الثنائية dual

approach. باستعمال دوال التكلفة والربح. ومنه جاءت أعمال Battese & Coelli (1995).¹⁰⁵

¹⁰³ قريشي محمد الجموي، قياس الكفاءة الاقتصادية في المؤسسات المصرفية، مرجع سابق، ص 108

¹⁰⁴ Yi-Kai Chen ,Three Essays on Bank Efficiency ,A Thesis Doctor of Philosophy Submitted to the Faculty of Drexel University,,july 2001,P34

- واستخدمت هذه الطريقة بشكل كبير لقياس كفاءة التكلفة والربح، وتفترض ما يلي :
- حد الإنتاج production frontier يمكن أن يتأثر بمدخلات أو مخرجات خارجية exogenous أي عوامل متعلقة بالمحيط.
 - توزيع عدم الكفاءة يفترض أنه يتبع توزيع غير متماثل أو نصف طبيعي half-normal بينما توزيع الأخطاء العشوائية يفترض يتبع توزيع متماثل. أنظر في ذلك أعمال كل من:
(Allen and Rai,1996 ;Fried,Lovell and Schmidt,2008)

ت. طريقة التوزيع الحر: DFA: Distribution Free Approach

اقترحت هذه الطريقة من قبل Schmidt and Sickles (1985) وطورت من طرف Berger(1993) وتقوم هذه الطريقة بحساب نقاط الكفاءة بأن تخصص نموذجاً دالياً للحد، وتفترض وجود فروق في الكفاءة عبر الزمن بين البنوك، وتتجنب افتراضات التوزيع نصف الطبيعي (أحادي الجانب) أو غيرها من الافتراضات حول عدم الكفاءة، وتستبدل ذلك بفرضية أن الخطأ العشوائي يتجه نحو معدل الصفر (يتعادل) عبر الزمن ويبقى الانحراف النظامي الذي يمثل عدم الكفاءة باعتباره مستقلاً عن عامل الزمن.¹⁰⁶

وتطبق هذه التقنية في حالة توفر معطيات لأكثر من فترة زمنية، وتفترض أن الأخطاء العشوائية تتوسط عبر نفس الفترة أي مقياس عدم الكفاءة للبنوك يؤخذ على أنه متوسط مقاييس عدم الكفاءة عبر كل سنوات الفترة.¹⁰⁷

ث. تحليل مغلف البيانات: Data Envelopment Analysis

هي طريقة غير معلمية لقياس كفاءة وحدات اتخاذ القرار كمجموعة من المؤسسات الإنتاجية أو وكالات عمومية، وأدخلت لمجال بحوث العمليات من طرف: Charnes , cooper, and Rhodes (CCR) في المجلة الأوروبية لبحوث العمليات سنة 1978.

هذا النموذج الأخير يعتمد على التكنولوجيات في ظل العائد على الحجم الثابت. وبعد ذلك أتى كل من: Banker, Charnes, and Cooper (BCC) ، فطوروا النموذج الأول ونشروا بحثهم في مجلة: (Management Science, 1984) وتم إدخال تغيير غلة الحجم.

¹⁰⁵ Zuzana Irsova, Measuring Bank Efficiency, Master Thesis ,Institute of Economic Studies, Charles University in Prague,2009,p7

¹⁰⁶ عز الدين مصطفى الكور ونضال الفيومي ، أثر قوة السوق وهيكلة الكفاءة على أداء البنوك التجارية، المجلة الأردنية في إدارة الأعمال، المجلد 3 العدد 3، 2007، ص 257

¹⁰⁷ قريشي محمد الجموعي، قياس الكفاءة الاقتصادية في المؤسسات المصرفية، مرجع سابق، ص 109

ولا يتم في هذه الطريقة تقدير دوال الإنتاج والتكلفة أو دالة الربح. وتستعمل البرمجة الخطية كبديل عن تحليل الانحدار والمربعات الصغرى، ولا ينتج عنها أخطاء عشوائية بسبب عدم وجود فرضيات كما في النماذج الإحصائية والقياسية.¹⁰⁸ وسيتم تقديم وشرح هذه التقنية في الفصل المناسب بإذن الله.

ج. طريقة التغليف الحر FDH Free disposal hull

طريقة التغليف الحر (أو مغلف التوضع الحر) هي نوع من الطرق غير المعلمية التي تفترض تموضعا حرا لمجموعة الإنتاج $production\ set$. على عكس نموذج الـ DEA الذي يكون ذو شكل محدب $Convex$. وهي من أشهر الطرق غير المحدبة استعمالا.¹⁰⁹ وتعتمد طريقة الـ FDH على افتراض أن قيم حد الكفاءة أكبر من أو تساوي قيم المدخل والمخرج الحاليين.¹¹⁰ ونتيجة لذلك فإن الـ FDH ليست محصورة فقط بالشكل المحدب، وتمثل الطريقة بتمثيل عملي وبأكثر دقة لحد الكفاءة. كذلك تقنية الـ FDH تمثل قياسات الكفاءة المتعلقة بوحدات الإنتاج المشاهدة، بينما الـ DEA تنشئ حد كفاءة افتراضي مبني على أوزان المدخلات والمخرجات. (Hardle et al., 2005). تعتمد هذه الطريقة على مبدأ: مؤسسة أكفاً من أخرى إذا استعملت أقل مدخلات ممكنة لإنتاج أكبر حجم من المخرجات. وكل النقاط غير المسيطرة و النقاط التي توجد على منحنى الكفاءة تشكل سلماً تصاعدياً.¹¹¹ وفق الشكل التالي:

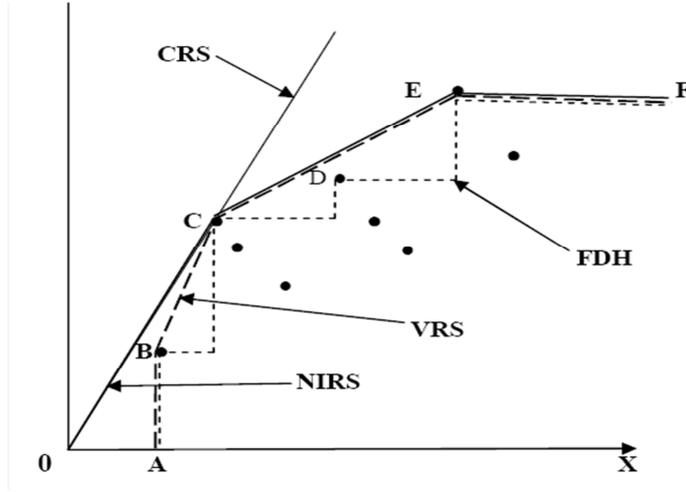
¹⁰⁸ Subhash C. RAY, Data Envelopment Analysis Theory and Techniques for Economics and Operations Research, cambridge university press, 2004, P2

¹⁰⁹ Harold O. Fried, C. A. Knox Lovell, Shelton S. Schmidt, The Measurement of Productive Efficiency and Productivity Growth, oxford university press, 2008, P257

¹¹⁰ Stephen Chu, Analyzing the efficiency of dialysis units through the use of DEA, thesis of bachelor in applied science, Department of Mechanical and Industrial Engineering, University of Toronto, p 12.

¹¹¹ Oberson Corinne et al., Benchmarking dans le domaine de la santé, travail de séminaire Contrôle de gestion publique, Institut de hautes études en administration publique, 2004, p14

الشكل رقم 17 يبين طريقة التغليف الحر



Henry Tulkens, Henry Tulkens, Public Goods, Environmental Externalities And Fiscal Competition, Springer Science ,Business Media, New York, USA, 2006, p. 315.

والبرنامج الخطي الذي يعتمد عليه هذا الأسلوب يشبه نموذج BCC لكن بتغيير قيد العوامل λ_j :

$$\begin{aligned} & \text{Min } \theta_o \\ & \text{st } : \\ & \sum_{j=1}^n \lambda_j x_{ij} \leq \theta_o x_{io} \\ & \sum_{j=1}^n \lambda_j y_{rj} \geq y_{ro} \\ & \sum_{j=1}^n \lambda_j = 1 \\ & \theta_o ; \text{ Free } , \lambda_j \in \{0, 1\} \end{aligned}$$

وفيما يلي تصنيف للطرق الحدودية بشكل عام.

الجدول رقم 11 يوضح تصنيف الطرق الحدودية A Taxonomy of Frontier methods

النماذج العشوائية Stochastic	النماذج المحددة Deterministic	
تحليل الحد العشوائي SFA طريقة التوزيع الحر (Berger,1993)	طريقة المربعات الصغرى المصححة COLS الحدود المعلمية المحددة	الطرق المعلمية
Aigner et al(1977),Battese and Coelli(1992),Coelli et al (1998a)	Aigner and Chu(1968),Lovell(1993),Greene(1990,2008)	
SDEA Stochastic Data Envelopment Analysis DEA and Bootstrap(Simar and Wilson,1998)	تحليل مغلف البيانات DEA	الطرق غير المعلمية
Land et al (1993),Olsen and Peterson (1995),Fethi et al(2001)	Charnes et al(1978),Deprimes et al(1984)	

Source : Peter Bogetoft ,Lars Otto, Benchmarking with DEA,SFA,and R, op-cit, P18

Ana maria cunha, Performance measurement and improvement in the management of bank branch networks using DEA, thesis non published, the university of warwick, 1999, P16

خاتمة الفصل:

تعد الكفاءة من المفاهيم الاقتصادية التي شاع استخدامها في كل المجالات تقريبا، وتداخلت المفاهيم التي يقصدها الباحثون والاقتصاديون بين : الفعالية والإنتاجية والأداء.

ويرتبط مفهوم الكفاءة بالعلاقة بين المدخلات والمخرجات، وقد خلصنا من خلال نقاط الفصل إلى تحديد وإعطاء مجموعة من المفاهيم الأساسية:

الكفاءة التقنية تتمثل في استخدام أقل ما يمكن من المدخلات للحصول على مستوى محدد من المخرجات أو استخدام المتاح من المدخلات لإنتاج أعلى مستوى من المخرجات. والكفاءة التوظيفية هي استخدام المدخلات بنسب صحيحة عند مستوى أسعار معين لإعطاء أفضل المخرجات.

والكفاءة الاقتصادية (وتسمى كفاءة التكلفة) تتمثل في إنتاج مستوى محدد من المخرجات عند استخدام أدنى مستوى من المدخلات. وتمزج بين الكفاءة التقنية والكفاءة التوظيفية. فالبنك لا يعتبر كفوًا اقتصاديا إلا إذا حقق الكفاءة التامة في النوعين السابقين. والكفاءة الحجمية فهي السعي لمعرفة الحجم الأفضل من تركيبية المدخلات والمخرجات.

و تتمثل الوظيفة الإنتاجية المصرفية للبنوك الإسلامية أساسا في الوساطة المالية أي تمرير الأموال من القطاعات والأفراد الذين يملكون فائضا في الأموال إلى القطاعات والأفراد أصحاب العجز أو الحاجة إلى الأموال. إلا أنه لا يوجد اتفاق بين الباحثين حول المفهوم الأفضل للإنتاج المصرفي. ويعود السبب إلى الطبيعة التعددية للإنتاج البنكي والتي تغطي سلسلة واسعة من الخدمات والمنتجات.

توجد العديد من الطرق المستعملة لقياس الكفاءة والأداء المصرفي، لكن لقياس الكفاءة التقنية بمختلف أنواعها نحتاج إلى الطرق المعلمية والطرق غير المعلمية ،ولعل أشهرها وأكثرها استعمالا في الدراسات التطبيقية تحليل الحد العشوائي و تحليل مغلف البيانات. هذه الطريقة الأخرى تتطلب مجموعة من الشروط حتى يتم تطبيقها ،لعل أهمها ضرورة الالتزام بمجموعة من القواعد العامة لتحديد المدخلات والمخرجات الصحيحة، كوجود علاقة تربط بين المدخلات والمخرجات، وأن يكون كل من المدخلات والمخرجات تتسم بالشمولية ، بمعنى أن يكون لديها القدرة على أن تعكس أنشطة البنوك التي يتم تقييم أدائها، وأن تكون البيانات الخاصة بتلك المتغيرات مراقبة بشكل شامل من خلال المراجعين وعمليات إعادة التقييم المستمر، بحيث لا تكون البيانات عرضة للتلاعب

الفصل الثالث

قياس وتحليل الكفاءة التقنية
للبنوك الإسلامية

مقدمة الفصل:

يستعرض هذا الفصل قياس وتحليل الكفاءة التقنية في البنوك الإسلامية باستعمال تقنية من تقنيات بحوث العمليات والمتمثلة في أسلوب تحليل مغلف البيانات وهو تطبيق حديث نسبيا للبرمجة الخطية. يهدف إلى قياس الكفاءة النسبية لمجموعة متجانسة من وحدات اتخاذ القرار. وهذه الطريقة استخدمت أول مرة من قبل:

Charnes A, Cooper W, Rhodes E, Measurement the Efficiency of Decision Making units, European Journal of operational Research, 2, 1978, p429 – 444.

وتعد الطريقة أسلوبا تطبيقيا يقلل من الحاجة إلى الفروض والقيود مقارنة بأساليب أخرى ، وقد تم تطوير هذه الطريقة وتوسيع استخدامها، وتعتبر نموذجا غير معلميا وتستخدم البرمجة الخطية لإيجاد مؤشرات الكفاءة .

ويقوم الأسلوب على أساس قياس كفاءة كل وحدة اتخاذ قرار بالنسبة لأفضل أداء best practice وتصنف الوحدات بناء على مستويات الكفاءة المحققة على أساس أن أفضل أداء بين وحدات المجموعة يحصل على قياس يساوي 100% أما الوحدات الأقل كفاءة فتحصل على قيم أقل ، وهكذا كلما انخفض القياس المحسوب للوحدة كلما انخفضت كفاءتها وابتعدت عن منحنى الحدودي للأداء الأفضل ، وهناك نوعان من نماذج (DEA) هما نموذج اقتصاديات الحجم الثابتة ونموذج اقتصاديات الحجم المتغيرة ولأي من النوعين يمكن حساب مؤشرات الكفاءة أما باستخدام التوجه المدخلي أو مؤشرات التوجه المخرجي.

وقسم الفصل الثالث إلى المباحث التالية:

المبحث الأول يتم فيه عرض أسلوب تحليل مغلف البيانات من حيث نشأته ومفهومه ومزاياه وشروط تطبيقه ومحدداته ونماذجه المختلفة.

والمبحث الثاني يتم فيه عرض نتائج تطبيق الطريقة السابقة لقياس وتحليل كفاءة البنوك الإسلامية، وذلك على مراحل أهمها تحديد المنهجية والمتغيرات التابعة لها، ثم اختيار فرضية تغير أو ثبات غلة الحجم ، وبعدها مؤشرات التوجيه الإدخالي أو الإخراجي المستعملة واستخلاص وتحليل النتائج.

المبحث الأول: أسلوب تحليل مغلف البيانات

سيتم من خلال نقاط المبحث المختلفة التعرض إلى طريقة تحليل مغلف البيانات ونماذجها المختلفة، معتمدين على فرضتي ثبات وتغير غلة الحجم والتي تعطي كل واحدة من الفرضيتين نموذجا مختلفا، لقياسات الكفاءة المختلفة.

المطلب الأول: مدخل نظري لطريقة تحليل مغلف البيانات

نتعرض في هذا المطلب إلى ماهية الطرق الحدودية، والبرمجة الخطية، ونشأة طريقة تحليل مغلف البيانات.

1. البرمجة الخطية: Linear Programming

البرمجة الخطية هي تقنية رياضية أمثلية تحاول تعظيم أو تخفيض دالة خطية لمتغيرات تسمى متغيرات القرار.

والدالة التي تعظم أو تخفض تسمى دالة الهدف وقيم متغيرات القرار تلزم بتحقق مجموعة من القيود الخطية.¹ وفي تحليل مغلف البيانات والذي يعتمد على البرمجة الخطية، وحدة الدراسة هي وحدة اتخاذ القرار DMU، والتي تحول المدخلات إلى مخرجات وتحسب أداؤها مقارنة مع بعضها البعض.

2. لماذا الطرق الحدودية؟

في البحوث والدراسات العملية المتعلقة بطرق قياس وتحليل أداء البنوك، يمكن الاختيار بشكل عام بين طرق حدودية وأخرى غير حدودية (مؤشرات التحليل المالي).

الطرق الحدودية تنقسم هي الأخرى إلى طرق معلمية وأخرى غير معلمية. وحسب

berger and Humphery (1997) فإن الطرق الحدودية تتفوق على طرق التحليل المالي في النقاط التالية:²

- تستعمل تقنيات برمجية أو قياسية للقضاء على عوامل السوق الخارجية exogenous market factors على أسعار المدخلات والمخرجات.
- هذه الطرق تقدم تقديرات أكثر موثوقية وصدقا لأداء المؤسسات.

¹ Alex Manzoni , Sardar M.N. Islam, Performance Measurement in Corporate Governance DEA Modelling and Implications for Organisational Behaviour and Supply Chain Management, Physica-Verlag, 2009, P65

² Mohamed Shaban M. Hassan, Financial Liberalisation, Privatisation and Productivity In Banking: The Experience Of Two Emerging Economies, doctoral thesis non published, University of Leicester, April, 2008, P94.

- تعطي نتائج تفصيلية يمكن أن تستخدم لترشد مسؤولي الحكومات وصناع القرار. حول أوضاع تحرير التجارة والأعمال، الخصوصية، الإندماج... وأثارها على أداء المؤسسات المالية.
- تعتبر وسيلة هامة لوصف كفاءة صناعة معينة وترتيبها ضمن وحدات هذه الصناعة.
- تظهر الاختلافات والتشابهات التي تظهر بين نتائج الطرق الحدودية سواء المعلمية أو غير المعلمية.
- تحدد أفضل وأسوأ مستوى أداء. ومن ثم تساعد على تحسين الأداء الوظيفي بتشجيع الوحدات غير الكفؤة على تعزيز كفاءتها للحاق بركب الوحدات الكفؤة.
- الطرق الحدودية تعتبر وسيلة ملائمة لقياس أداء المنظمات الحكومية والجمعيات غير الربحية حيث الربحية المادية غير معتبرة.

قلنا أنه يوجد في الأدبيات منهجين اثنين لقياس الكفاءة، الطرق المعلمية (سواء كان محددة أو عشوائية)، وتمتاز هذه الطرق بوجود فرضيات يمكن اختبارها إحصائياً.³

وتمتاز الطرق غير المعلمية بشكل عام بمجموعة من الخصائص مقارنة مع الطرق غير المعلمية فهي:⁴

- لا تفترض أي شكل مخصص لدالة الإنتاج.
- لا تشترط أي توزيع لعدم الكفاءة، كما في حالة تحليل الحد العشوائي.
- تسمح بتقدير حدود الإنتاج في حالات وجود عدة منتجات (نواتج) وعدة مدخلات بدون فرض قيود إضافية.

لقد صنف (1994) Fried and Lovell مجموعة من الأسئلة التي يمكن أن تجيب عنها طريقة تحليل مغلف البيانات (كأشهر الطرق غير المعلمية):⁵ أهمها: ما هي وحدات الإنتاج الأكثر كفاءة؟ وكيفية اختيار النموذج الملائم المؤدي إلى مقارنات مرجعية تحسن من الأداء الكلي.

³ Alper karaduman, Data envelopment analysis and Malmquist total factor productivity index : an application to Turkish automotive industry, Middle east technical university, September 2006, p8.

⁴ Nabil Amara et Robert Romain, Mesure de l'efficacité technique : Revue de littérature, Série Recherche SR.00.07, Centre de recherche en économie agroalimentaire, Université Laval, Septembre 2000, p9

⁵ Steering Committee for the Review of Commonwealth/State Service Provision, Data envelopment analysis a technique for measuring the efficiency government service delivery, Commonwealth of Australia AGPS, Canberra, 1997, P 15

3. مدخل ونشأة تحليل مغلف البيانات:

كانت بداية هذا الأسلوب مع بحث الطالب Edwardo Rhodes في رسالة الدكتوراه، والتي عالج فيها إشكالية كفاءة وأداء مجموعة من البرامج التعليمية في أمريكا، والمشكل الأساسي الذي صادف الباحث هو وجود مدارس تشمل مجموعة من المدخلات ومجموعة من المخرجات بدون توفر معلومات عن أسعارها، وللتغلب على المشكلة قام الباحث مع مشرفه كوبر والبروفيسور تشارنر بصياغة نموذج عرف بأسلوب تحليل مغلف البيانات Data Envelopment Analysis ويعتمد على البرمجة الخطية تحل مجموعة من البرامج لتحديد مجموعة أوزان لمدخلات ومخرجات كل مدرسة لتحقيق أقصى مستوى من الكفاءة.⁶

مصطلح تحليل مغلف البيانات DEA أستعمل لأول مرة في المجلة الأوروبية لبحوث العمليات من طرف Charnes, Cooper and Rhodes (1978) معتمدين على رسالة دكتوراه لـ Rhodes والمعنونة "استخدام منهجية الـ DEA لتقييم البرامج التعليمية في المدارس الحكومية في الولايات المتحدة الأمريكية". وقد برر Rhodes اعتماده على هذه المنهجية بسبب فشل كل التقنيات الإحصائية والقياسية المستعملة سابقاً⁷ والتي جعلته يتبع أعمال Farrell (1957) والتي قام فيها بقياس الكفاءة الإنتاجية " The Measurement of Productive Efficiency ". واتخاذها بديلاً لتحليل الكفاءة كمقياس للأداء المعبر عنها بالنسبة بين المخرجات والمدخلات.⁸

أسلوب تحليل مغلف البيانات هو أداة كمية من أدوات بحوث العمليات تستخدم لقياس الكفاءة بمختلف أنواعها من خلال تحديد المزيج الأمثل لمجموعة مدخلات ومخرجات وحدات اتخاذ القرار، بحيث تكون متماثلة الأهداف والأنشطة، بغية تحديد مستوى الكفاءة النسبية لكل وحدة إلى مجموعة الوحدات الأخرى. ويعتمد هذا الأسلوب على بناء نموذج رياضي يستخدم البرمجة الخطية لقياس الكفاءة النسبية لعدد من الأجهزة الإدارية من خلال تحديد المزيج الأمثل لمجموعة مدخلاته ومجموعة مخرجاته وذلك بناء على الأداء الفعلي لها.

⁶ أحمد حسين بتال، قياس وتحليل كفاءة أداء المصارف الخاصة في العراق، أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة بغداد، 2012، ص95

⁷ Alex Manzoni, A New Approach to Performance Measurement Using Data Envelopment Analysis Implications for Organisation Behaviour, Corporate Governance and Supply Chain Management, Doctoral thesis, Victoria University, March 2007, P12.

⁸ Alex Manzoni, A New Approach to Performance Measurement Using Data Envelopment Analysis Implications for Organisation Behaviour, Corporate Governance and Supply Chain Management, op-cit, p64.

ويعتمد أسلوب تحليل مغلف البيانات على تعريف الكفاءة الذي ينص على أن كفاءة وحدات اتخاذ القرار تعني النسبة بين المجموع الموزون لمخرجاته إلى المجموع الموزون لمدخلاته.

4. مزاي ونقائص طريقة تحليل مغلف البيانات:

1.4. مزاي طريقة تحليل مغلف البيانات:

- خصائص النمذجة والصياغة الرياضية في طريقة تحليل مغلف البيانات تسمح بتحليل متعدد المخرجات والمدخلات معا. وأيضاً تسمح باستعمال متغيرات معبر عنها بوحدة مختلفة القياس. وهو ما يجعل هذه الخاصية مهمة.⁹
- يمكن استعمالها لقياس كفاءة المنظمات والمصالح الحكومية والجمعيات الخيرية، لتعذر معرفة أسعار بعض الخدمات والمنتجات المقدمة في هذه القطاعات.¹⁰
- طريقة DEA تعطي نتيجة قياس واحدة لكل وحدة، مما يجعل المقارنة سهلة بين الوحدات المتجانسة، عكس طريقة النسب المالية والمحاسبية.¹¹
- قدرة هذه الطريقة على تحديد التحسينات اللازمة لكل وحدة اتخاذ قرار غير كفوّة.¹²
- تمكن من تحديد الوحدات المرجعية peers مما يجعل هذه الطريقة تساعد المسيرين على اتخاذ قرارات صحيحة خاصة بالنسبة لسوق المنافسين.¹³
- عدم الحاجة إلى وضع أي فرضيات (صيغة رياضية) للدالة التي تربط بين متغيرات المخرجات و المدخلات.
- لا يحتاج إلى تحديد أوزان سابقة للمدخلات والمخرجات، وإنما يترك ذلك للنموذج الذي يقوم بتحديد تلقائياً، كما انه لا يشترط تحديداً لأسعار تلك المدخلات والمخرجات.

⁹ Venkatesh Bhagavath, Technical efficiency measurement by data envelopment analysis, Alliance Journal of Business Research, P 65

¹⁰ Steering Committee for the Review of Commonwealth, Data envelopment analysis a technique for measuring the efficiency government service delivery, op-cit, P21

¹¹ Taranesh Sowalati, Establishing the practical frontier in data envelopment analysis , Doctoral thesis, university of Toronto, Canada, 2001, P22

¹² Taranesh Sowalati, op-cit, p22

¹³ Steering Committee for the Review of Commonwealth, Data envelopment analysis a technique for measuring the efficiency government service delivery, op-cit, P 22

- يوفر الأسلوب معلومات تفصيلية كثيرة تساعد الإدارة في تحديد مواطن الخلل والضعف في الوحدات التي يتم تقييمها، والعمل على إصلاح النقص وذلك أثناء عملية التقييم لتلك الوحدات.¹⁴

2.4. سلبيات طريقة تحليل مغلف البيانات:

- أكبر سلبية في هذه الطريقة هو أنها تقنية محددة Deterministic فهي لا تعتمد على التقنيات الإحصائية وبالتالي فهي حساسة لأخطاء القياس
- تنتقد هذه الطريقة في أنها تتأثر بالتقييم الشاذة outliers، وأخطاء القياس.
- غياب أو عدم السماح للأخطاء العشوائية بالتواجد في النموذج.
- طريقة تحليل مغلف البيانات تقارن فقط الوحدات مع بعضها البعض وبالتالي فهي لا تسمح بمقارنات الدراسات مع بعضها البعض.¹⁵
- قياسات الكفاءة وفق هذه الطريقة حساسة sensitive لاختيارات المدخلات والمخرجات. ولا توضح كيفية الوصول إلى التحسينات المتعلقة بهذه المتغيرات.
- تقيس هذه الطريقة الكفاءة مقارنة بأفضل أداء، لهذا لا يمكننا مقارنة مستويات الكفاءة لدراستين مختلفتين، لأن الاختلافات لأفضل أداء بين العينتين غير معروف بالضبط.¹⁶
- طريقة تحليل مغلف البيانات حساسة جدا للمدخلات والمخرجات وحجم العينة. فزيادة عدد الوحدات في العينة يؤدي إلى تخفيض متوسط الكفاءة. ورغم هذه النقائص تبقى طريقة تحليل مغلف البيانات مفيدة.

¹⁴ طلال بن عايد الأحمد، تقييم كفاءة أداء الخدمات الصحية في المملكة العربية السعودية، المؤتمر الدولي للتنمية الإدارية، معهد الإدارة العامة، الرياض، السعودية، 2009، ص3

¹⁵ Venkatesh Bhagavath, Technical efficiency measurement by data envelopment analysis, Alliance Journal of Business Research, P 65

¹⁶ Steering Committee for the Review of Commonwealth, Data envelopment analysis a technique for measuring the efficiency government service delivery, op-cit, P 22

5. محددات استعمال الـDEA

حتى يكون استخدام تحليل مغلف البيانات صحيحا ويعطي نتائج مقبولة عمليا، وقابلة للتحليل والتفسير، من الضروري مراعاة بعض الشروط:¹⁷

الشرط الأول: حجم العينة:

معروف في الدراسات المعتمدة على الإحصاء والعلوم المتصلة به ضرورة تحديد حد أدنى لعناصر العينة حتى تكون الدراسة أو البحث ذو مخرجات مقبولة، وتقريبا نفس الكلام ينطبق على هذه الطريقة إذ يجب أن يكون حجم العينة أكبر من حاصل ضرب عدد المدخلات في عدد المخرجات. فعدد وحدات اتخاذ القرار المتضمنة في نموذج تحليل مغلف البيانات DEA مهم جدا وذلك للفصل بين الاداء الجيد والضعيف. لذا سيرتفع مستوى التمييز في طريقة الـDEA إذا كان عدد الوحدات تحت التقييم كبيرا.¹⁸

$$DMU_s \geq I * O$$

حيث: DMU تمثل وحدات اتخاذ القرار.

I: عدد المدخلات. O: عدد المخرجات.

وإذا لم يتحقق هذا الشرط فإن نتائج النموذج تخلط بين الوحدات الكفؤة وغير الكفؤة بشكل واضح.

الشرط الثاني:

يجب أن يكون حجم العينة أكبر من حاصل ضرب المدخلات مع المخرجات في العدد 3. أي:

$$DMU_s \geq 3 * (I + O)$$

الشرط الثالث: قاعدة الثلث:

وهذا الشرط متعلق بمخرجات النموذج أي بعد تطبيقه، حيث يتم التحقق من نتائجه كمرحلة أخيرة للوصول إلى جود النموذج المستعمل.

حيث ينبغي أن لا يتعدى عدد الوحدات الكفؤة ثلث العينة المستعملة، بمعنى:

$$Efficiency DMU_s \leq \frac{1}{3} * DMU_s$$

¹⁷ A. Manzoni, S.M.N. Islam, Op. Cit., p. 119.

¹⁸ Taraneh Sowlati, Establishing the practical frontier in data envelopment analysis, doctoral thesis, center for management of technology and entrepreneurship, University of Toronto, 2001, 78

6. شروط استخدام أسلوب الـ DEA:

- توجد مجموعة من الشروط حتى يتم تطبيق طريقة تحليل مغلف البيانات بشكل صحيح، وهي:¹⁹
- الخاصية الإيجابية: تتطلب طريقة تحليل مغلف البيانات أن تكون متغيرات المدخلات والمخرجات موجبة، لكن حالياً تم إيجاد أساليب معينة للتعامل مع البيانات السالبة .
 - العلاقة الطردية للمتغيرات: يجب أن تكون العلاقات التي تربط بين المدخلات والمخرجات، ونعني بذلك أن أي زيادة في المدخلات ينتج عنها زيادة المخرجات وليس تخفيضها.
 - عدد وحدات اتخاذ القرار : كقاعدة عامة لكل ثلاث وحدات اتخاذ قرار يتطلب وجود مدخل ومخرج، وذلك لضمان مستوى كافي من التحليل الجيد.
 - تجانسية وحدات اتخاذ القرار: تحليل مغلف البيانات يتطلب تجانس مجموع الوحدات، إذ لا يمكن مقارنة بنوك ومؤسسات إنتاجية مع بعضها البعض، كما لا يمكن مقارنة كفاءة مؤسسات خدمية بمؤسسات إنتاجية.
 - تحليل النوافذ: من أجل مراقبة التغيرات في الكفاءة عبر الزمن، اقترح Charnes تقنية تسمى تحليل النوافذ، فهي تقوم بتقييم كفاءة وحدات اتخاذ القرار عبر الزمن عن طريق معالجتها بشكل وحدات مختلفة عبر كل فترة.
 - مراقبة الأوزان: weights: تحدد الأوزان بعد حل برنامج الـ DEA، و يتم تجميع المدخلات والمخرجات المتعددة خطياً باستخدام الأوزان. حيث يتم الحصول على المدخل الافتراضي للوحدة بعد حساب مجموع الأوزان الخطية لكل المدخلات.²⁰

وينبغي مراعاة مجموعة من الضوابط عند تحليل نتائج طريقة تحليل مغلف البيانات:²¹

- إعطاء ترتيب مستويات الكفاءة مساوياً للواحد لا يعني الكفاءة على نحو كامل لا نقاش فيه، وإنما هي كفاءة نسبية. مما يعني بأنه لا توجد وحدة أو وحدات أخرى أكثر كفاءة من الوحدات التي حققت نسبة كفاءة 100%. لكن من الممكن أن تكون كل الوحدات بما فيها الوحدات الكفوءة أن تزيد وتحسن من مستوى كفاءتها أكثر من الوضع الحالي. إذن لما نقول الوحدات الأكفأ يعني الأداء الأفضل فيما هو موجود. (ولا يعني بالضرورة أنه لا يوجد أداء أفضل من المحقق).

¹⁹ Khalid Shahooth et al., *Using data envelopment analysis to measure cost efficiency of Islamic banks*, scientific journal of administrative development, vol.4, IAD, 2006, P142

²⁰ R.Ramanathan, op-cit, P 39

²¹ Sherman, HD.Zhu, J., *Service Productivity Management :Improving Service Performance using data envelopment analysis* DEA, Springer, 2006, P62

- الوحدات غير الكفؤة تمتاز بنسبة كفاءة أقل من 100%. فهي وحدات تعتبر غير كفؤة إذا ما قورنت بالوحدات الكفؤة الأخرى. وبالتالي فهي مرشحة أكثر من غيرها للقيام بتحسينات وتعديلات حتى ترفع من مستوى أدائها. ويظهر مستوى عدم الكفاءة نتيجة طبيعة البرمجة الخطية التي تهدف إلى تعظيم مستويات الكفاءة.

المطلب الثاني: نماذج تحليل مغلف البيانات المختلفة:

بناء على فرضيتي ثبات وتغير غلة الحجم نتعرض إلى نموذجي ال CCR ونموذجي ال BCC . وقبل ذلك نتعرض إلى البرنامج الكسري الأولي الذي كان أول برنامج رياضي لطريقة تحليل مغلف البيانات.

اقترح كل من : Charnes ,Cooper and Rhodes (CCR) سنة 1978 تعريف الكفاءة باستخدام النسب التي تضم مجموع المخرجات المنتجة ومجموع المدخلات المستعملة. دون استعمال الأوزان المرجحة. في نموذج ال CCR ، نحصل على كفاءة أي وحدة اتخاذ قرار باستعمال أكبر نسبة من المخرجات المرجحة إلى المدخلات المرجحة، مع وجود قيد أن كل النسب أقل أو تساوي الواحد. وباستعمال نظرية البرمجة الكسرية، يحول البرنامج السابق إلى برنامج خطي. ولإيجاد نسب الكفاءة لكل الوحدات من الضروري حل مجموعة من البرامج الخطية.

وفي سنة 1984 اقترح كل من : Banker ,Charnes and Cooper (BCC) نموذجا سمي باسم نموذج ال BCC ، حيث أن السطح التغليفي الخارجي envelopment surface يخضع لتغير عائد الحجم VRS. وجاء النموذج الأخير للفصل بين أثر التقنية وأثر الحجم في قياس الكفاءة.

وبعد ذلك في سنة 1982 قام Charnes وآخرون بتطوير النموذج المضاعف multiplicative model ويشبه نموذج ال CCR إلا أنه يستعمل مزجا مضاعفا بدلا من المزج التجميعي للمدخلات والمخرجات. ويكون المنحنى التغليفي لوغاريتميا خطيا (Piecewise log-linear envelopment surface).²²

وفي سنة 1985 اقترح Charnes وآخرون النموذج التجميعي The additive model ويعمل في ظل فرضية تغير غلة الحجم VRS كنموذج ال BCC. ويتم إسقاط الوحدات غير الكفؤة على السطح التغليفي بإنقاص (تخفيض) المدخلات وزيادة المخرجات في وقت واحد.²³

²² Taraneh Sowlati, Establishing the practical frontier in data envelopment analysis, doctoral thesis, center for management of technology and entrepreneurship, University of Toronto, 2001, p21

²³ Taraneh Sowlati, op-cit, p21

1. البرنامج الكسري لتحليل مغلف البيانات:

نستعمل تقنية البرمجة الخطية لإيجاد مجموعة الأوزان الخاصة بالمدخلات والمخرجات، والتي تعطي أقصى نسب الكفاءة الممكنة بقسمة المخرجات إلى المدخلات لوحدات اتخاذ القرار المختلفة. وفيما يلي الرموز الرياضية لأول برنامج كسري لحسابات الكفاءة.²⁴

نفترض لدينا n وحدة اتخاذ قرار DMU ولكل واحدة لدينا $j = 1, 2, \dots, m$

نعمل على قياس كفاءتها في تحويل i مدخلا ممثلا بـ المصفوفة X : إلى r مخرجا ممثلا بالمصفوفة Y .
 θ : مستوى الكفاءة لوحد اتخاذ القرار.

i : عدد المدخلات المستعملة من طرف وحدات اتخاذ القرار.

r : عدد المخرجات المنتجة من طرف وحدات اتخاذ القرار.

x_{ij} : مقدار أو كمية المدخل i المستعمل من طرف وحدة اتخاذ القرار j .

y_{rj} : مقدار أو كمية المخرج r المنتج من طرف وحدة اتخاذ القرار j .

x_{io} : مقدار أو كمية المدخل i المستعمل من DMU تحت التقييم under evaluation.

y_{jo} : مقدار أو كمية المخرج r المنتج من طرف DMU تحت التقييم under evaluation.

والمغيرات:

v_i : وزن المدخل i من طرف وحدة اتخاذ القرار تحت التقييم.

u_r : وزن المخرج r ، من طرف وحدة اتخاذ القرار تحت التقييم.

ويبنى البرنامج على مجموعة من الفرضيات:²⁵

- البيانات الرقمية متاحة لكل مدخل ومخرج، وتفترض البيانات موجبة لكل وحدات اتخاذ القرار.*
- المدخلات والمخرجات واختيار وحدات اتخاذ القرار، يجب أن تعبر عن اهتمام المسيرين والمحللين لتعكس تقييمات الأداء والكفاءة للوحدات محل الدراسة.
- كمبدأ، الكميات الصغيرة للمدخلات مفضلة، والكميات الكبيرة من المخرجات مفضلة أيضا، إذن فمستويات الكفاءة يجب أن تعبر عن هذين المفهومين.
- وحدات قياس مختلف المدخلات والمخرجات لا ينبغي أن تكون متطابقة ومنسجمة. مثلا يمكن أن تكون عدد أشخاص، أو مساحات، أو أموال...

²⁴ Sherman, HD. Zhu, J., op-cit, p 63

²⁵ Cooper, WW, Seiford, LM and Kaoru, data envelopment analysis: a comprehensive text with models, applications, references and DEA-Solver Software, second edition, Springer, 2007, p22

وبشكل تفصيلي يأخذ البرنامج الكسري لحساب الكفاءة الشكل التالي:²⁶

$$Maximize \theta = \frac{\mu_1 y_{1o} + \mu_2 y_{2o} + \dots + \mu_r y_{ro}}{v_1 x_{1o} + v_2 x_{2o} + \dots + v_m x_{mo}} = \frac{\sum_{r=1}^s \mu_r y_{ro}}{\sum_{i=1}^m v_i x_{io}}$$

$$DMU_1 : \frac{\mu_1 y_{11} + \mu_2 y_{21} + \dots + \mu_r y_{r1}}{v_1 x_{11} + v_2 x_{21} + \dots + v_m x_{m1}} = \frac{\sum_{r=1}^s \mu_r y_{r1}}{\sum_{i=1}^m v_i x_{i1}} \leq 1$$

$$DMU_2 : \frac{\mu_1 y_{12} + \mu_2 y_{22} + \dots + \mu_r y_{r2}}{v_1 x_{12} + v_2 x_{22} + \dots + v_m x_{m2}} = \frac{\sum_{r=1}^s \mu_r y_{r2}}{\sum_{i=1}^m v_i x_{i2}} \leq 1$$

.....

$$DMU_j : \frac{\mu_1 y_{1j} + \mu_2 y_{2j} + \dots + \mu_r y_{rj}}{v_1 x_{1j} + v_2 x_{2j} + \dots + v_m x_{mj}} = \frac{\sum_{r=1}^s \mu_r y_{rj}}{\sum_{i=1}^m v_i x_{ij}} \leq 1$$

$$\mu_1, \dots, \mu_s > 0$$

$$v_1, \dots, v_m > 0$$

والبرنامج الكسري أعلاه يمكن صياغته بشكل بسيط كما يلي:²⁷

$$(F.P_0) \max_{(u,v)} \theta = \frac{\sum_r u_r y_{ro}}{\sum_i v_i x_{io}}$$

$$\text{model 1} \dots \dots \dots st : \frac{\sum_r u_r y_{rj}}{\sum_i v_i x_{ij}} \leq 1$$

$$v_1, v_2, \dots, v_i \geq 0$$

$$u_1, u_2, \dots, u_r \geq 0$$

كل وحدة قرار تعمل على تعظيم دالة الهدف الكسرية والتي تساوي نسبة المخرجات المرجحة إلى المدخلات المرجحة. هذا يسمح لكل وحدة اتخاذ قرار باختيار مجموعة الأوزان التي تجعلها كفؤة.

²⁶ Sherman, HD, Zhu, J., Service Productivity Management :Improving Service Performance using data envelopment analysis DEA, Springer, 2006, P64

²⁷ Alex Manzono et al., Performance Measurement in Corporate Governance, op-cit, p 67

Or: Cooper, WW, Seiford, LM and Kaoru, Data Envelopment Analysis; A comprehensive Text with Models, Application, References and DEA-Solver Software, Kluwer Academic Publishers, Boston, 2000.

ودالة الهدف في هذا البرنامج غير محدودة Unbounded في حالة عدم وجود قيود، لذا تطلب الأمر إضافة قيود لضمان أن الأوزان المختارة من وحدات اتخاذ القرار ملائمة feasible لكل الوحدات.²⁸ إن تعيين مجموعة واحدة من الأوزان لكل وحدات اتخاذ القرار سيكون صعباً، بسبب أن الوحدات مختلفة من حيث مزيج مدخلاتها ومخرجاتها. لذلك طور (Charnes, Cooper and Rhodes, 1978) نموذج الـ CCR الذي يقترح استعمال مجموعة أوزان مختلفة. حيث أن كل وحدة اتخاذ قرار يتعين عليها تحديد الوزن الذي يجعلها كفؤة مقارنة بالوحدات الأخرى. فالنموذج السابق المبني على برمجة رياضية كسرية تهدف إلى إيجاد قيم أوزان المدخلات و أوزان المخرجات. وسمي النموذج السابق بالنموذج الأساسي.²⁹

يتضمن هذا البرنامج إيجاد قيم u و v ، حيث يتم تعظيم قياس الكفاءة. مع مراعاة القيود بأن كل قياسات الكفاءة يجب أن تكون أقل أو تساوي الواحد. والمشكل الكبير مع هذا النموذج الأخير هو وجود عدد لا نهائي من الحلول (حيث إذا كانت (u^*, v^*) حلاً فإن $(\alpha u^*, \alpha v^*)$ حل آخر)، لذلك قام Charnes and Cooper (1962) بتحويل خطي للبرنامج الكسري.³⁰

2. نماذج تحليل مغلف البيانات في حالة ثبات غلة الحجم (نموذج الـ CCR):

يعتمد هذا البرنامج على فرضية ثبات غلة الحجم CRS ويستند إلى مؤشرات التوجه المدخلي input-oriented.

البرنامج الكسري أعلاه (FP_0) يمكن كتابته وفق برنامج خطي (LP_0) وفق تحويل Charnes and Cooper) كالتالي:

²⁸ Warren Travis Sutton, Network Migration Strategies: Evaluating Performance With Extensions of Data Envelopment Analysis, doctoral thesis non published, University of Michigan, 2010, p11

²⁹ Senarath Lalithananda Seelanatha, Efficiency, Productivity Change and Market Structure of The Banking Industry in SRI LANKA, Doctoral thesis, University of Southern Queensland Australia, 2007, P92

* هذا الشرط يخفف للسماح لطريقة الـ DEA للتعامل مع البيانات السلبية. بإدماج نماذج مطورة وامتدادات لتحليل مغلف البيانات.

³⁰ Tim Coelli et al., An Introduction to efficiency and Productivity Analysis, second edition, Springer, 2005, P 162

Basic CCR formulation (Multiplier form)

$$\begin{aligned}
 (LP)MaxZ &= \sum_{r=1}^s u_r y_{ro} \\
 st : \sum_{i=1}^m v_i x_{io} &= 1 \\
 \text{model 2.....} \sum_{r=1}^s u_r y_{rj} - \sum_{i=1}^m v_i x_{ij} &\leq 0 \\
 u_r, v_i &\geq 0
 \end{aligned}$$

وهذا الأخير هو أول نموذج لتحليل مغلف البيانات والمسمى CCR DEA Model. وفق شكله المضاعف Multiplier Form.

وباستخدام صيغة الثنائية نجد الصياغة الرياضية وفق الشكل التغيلي Envelopment Form للبرنامج السابق:³¹

$$\begin{aligned}
 \theta^* &= Min\theta \\
 st : \sum_{j=1}^n x_{ij} \lambda_j &\leq \theta x_{io} \\
 \sum_{j=1}^n y_{rj} \lambda_j &\geq y_{ro} \\
 \lambda_j &\geq 0
 \end{aligned}$$

النموذج 3.....

حيث:

θ و λ تمثلان متغيرات البرنامج النظير للنموذج الثاني (2). والمتغير العددي θ (الذي يمثل مستوى الكفاءة التقنية) هو التخفيض النسبي الذي يجب أن يتم على كل مدخلات وحدات اتخاذ القرار. من أجل جعلها كفاءة. هذا التخفيض يطبق على كل المدخلات معا في نفس الوقت وإذا كانت النتيجة تمت بتحول شعاعي radial movement باتجاه المنحنى التغيلي، فإن الكفاءة تسمى الكفاءة الشعاعية radial efficiency.³²

من المستحسن أن تتم معالجة نموذج ال CCR باستعمال الشكل التغيلي (في البرنامج النظير أعلاه)، لأنه من السهل معالجة البرنامج النظير الذي لديه m+s قيد، مقارنة بالبرنامج الاصلي الذي لديه n قيودا. من جهة أخرى فإن شرح وتحليل نتائج البرنامج النظير يعتبر أكثر دقة مقارنة بالبرنامج الأصلي. $\lambda(I * 1)$: تمثل أوزان المفردات.

³¹ Taranesh Sowlati, Establishing the practical frontier in data envelopment analysis, Doctoral thesis, university of Toronto, Canada, 2001, P40

³² idem, p41

ويسمى أحيانا بنموذج فاريل "Farrell model" لأنه استعمله من طرف فاريل 1957. والنموذج السابق يتجاهل وجود متغيرات التباطؤ Non-zero slacks، وفي أدبيات بحوث العمليات ومنها طريقة الـDEA يعزى هذا الأمر إلى ما يسمى بالكفاءة الضعيفة weak efficiency. وباستعمال خصائص البرنامج الأصلي والبرنامج النظير ومنها: $z^* = \theta^*$ ، ومن ثم يمكن استعمال أحد البرنامجين.³³

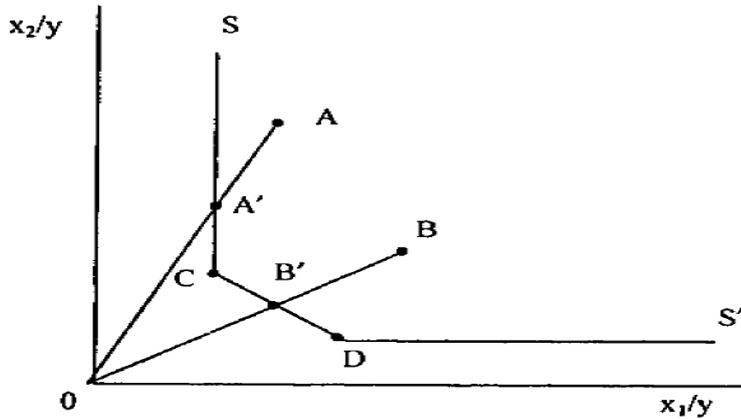
وللصورة الأخيرة التفسير التالي: أن المسألة تسعى إلى تقليص متجهة المدخلات للمؤسسة i (x_i) تناسبيا إلى أقل حد ممكن مع الإبقاء على إمكانية تحقيق مستوى معين المخرجات.

توضيح متغيرات التباطؤ:

يمثل الإطار الداخلي لنقاط التجزئة الخطية لمنحنى السواء الإنتاجي Isoquant النقاط البيانية المشاهدة وينتج من التقليص الشعاعي لمتجهة المدخلات (x_i) النقاط المسقطة $(X\lambda, Y\lambda)$ على المنحنى.³⁴

هذه النقاط المسقطة هي مزج خطي للنقاط المشاهدة. والقيود في البرنامج الأخير تضمن تكفل تؤكد على أن النقاط المسقطة لا يمكنها أن تكون خارج إطار المجموعة المتاحة feasible set.³⁵ ويمثل الشكل أدناه هذه النقاط بيانيا:

الشكل رقم 18: تباطؤ المدخل وقياسات الكفاءة



Source : Tim coelli, Introduction to productivity and efficiency analysis, op-cit, p165

³³ William W.Cooper Lawrence M.Seiford,Joe Zhu., Handbook on data envelopment analysis, kluwer academic publishers,Boston,USA,2004,p 11

34 مصطفى بابكر، المعهد العربي للتخطيط، تحليل مؤشرات الكفاءة، برامج التدريب عن بعد، ص17. على الموقع:

http://www.arab-api.org/course24/c24_1.htm

³⁵ Tim Coelli et al., An Introduction to efficiency and Productivity Analysis, op-cit,P 163

SS' : تمثل منحنى السواء الإنتاجي.

النقطة C والنقطة D مؤسستين كفوئتين تقنيا. وتحددان الإطار الداخلي للمنحنى SS' .

النقطة A والنقطة B تمثلان أداء مؤسستين غير كفوئتين تقنيا، والنقطتين A' و B' النقاط المقابلة

(المسقط) للنقطتين A و B على المنحنى SS' .

تحسب الكفاءة للنقطة (المؤسسة) B بـ: $\frac{OB'}{OB}$

ونلاحظ أنه بالرغم من وقوع النقطة A' على المنحنى SS' إلا أنه يمكن تخفيض استعمال المدخل x_2

بالمقدار CA' للحصول على نفس الناتج y . وهذا ما يسمى في الأدبيات بتباطؤ المدخل.

مما يطرح التساؤل عن كفاءة النقاط المسقطة على الأجزاء الأفقية والرأسية. والسبب يعود

لاستخدام التجزئة الخطية للحصول على المنحنى SS' .

تعرف الزيادة في استعمال المدخل x_2 بتباطؤ المدخل Input Slack ويمكن حدوث التباطؤ أيضا في

المخرجات ويسمى بتباطؤ المخرج Output Slack.

النموذج 3 يمتلك متغيرات عاطلة (متباطئة) ضمنية implicit slack variables، ونرمز لها كما يلي:

s_i^- : متغير عاطل (متباطئ) لقيود المدخل i .

s_j^+ : متغير عاطل (متباطئ) لقيود المخرج j .

تلعب هذه المتغيرات دورا هاما لتحديد الكفاءة. فعندما تكون واحدة من هذه المتغيرات المتباطئة لا

تساوي صفرا، أين $\theta^* = 1$ ، توصف وحدة اتخاذ القرار بكفاءة ضعيفة weakly efficient.

استنادا إلى نفس النموذج فإن تباطؤ المدخل والمخرج يساوي صفرا في الحالات:

$$\sum_{j=1}^n y_{rj} \lambda_j = y_{ro} \text{ أي: } -y_i + Y\lambda = 0 \text{ : إذا كان}$$

$$\sum_{j=1}^n x_{ij} \lambda_j = \theta x_{io} \text{ أي: } \theta x_i - X\lambda = 0 \text{ : إذا كان}$$

إن بعض النقاط الحدودية ربما تكون ذات كفاءة ضعيفة بسبب غياب متغيرات التباطؤ. وبالتالي، من

المفيد إيجاد بديل أمثلي بقيم متغيرات عاطلة (التباطؤ)، ولهذا السبب ندرج النموذج الرابع التالي:

³⁶ Tim Coelli et al., An Introduction to efficiency and Productivity Analysis, op-cit, P 164

$$\begin{aligned}
 & \text{Max} \sum_{i=1}^m S_i^- + \sum_{r=1}^s S_r^+ \\
 & \text{st} : \sum_{j=1}^n x_{ij} \lambda_j + S_i^- = \theta^* x_{io} \\
 & \sum_{j=1}^n y_{rj} \lambda_j - S_r^+ = y_{ro} \\
 & \lambda_j, S_i^-, S_r^+ \geq 0
 \end{aligned}$$

النموذج 4

وفق النموذج أعلاه فإن اختيار المتغيرات العاطلة S_i^-, S_j^+ لا يؤثر على الحل الأمثل θ^* المعطى والمحدد من النموذج الثالث³⁷،

هذا التطور أدى إلى تقديم التعاريف التالية والمستندة إلى مفهوم الكفاءة النسبية المعطاة سابقا:
 تعريف 1: كفاءة DEA: DEA Efficiency: أداء وحدة اتخاذ القرار DMU_0 كفاءة 100% إذا وفقط إذا

$$s_i^- = s_r^+ = 0 \text{ وكل متغيرات التباطؤ تساوي الصفر: } \theta^* = 1$$

تعريف 2: الكفاءة الضعيفة وفق DEA: Weakly DEA Efficient:

أداء وحدة اتخاذ القرار DMU_0 ذات كفاءة ضعيفة إذا وفقط إذا كان: $\theta^* = 1$ و: $s_i^- \neq 0$ و/أو $s_r^+ \neq 0$.

والجدير بالذكر أن البرنامج التالي يعطي حلا أمثلا مع قيم متغيرات عاطلة أمثلية كما يلي:³⁸

Model5: "The Two Stage Dual Linear Programming Formulation of the CCR DEA model"

$$\begin{aligned}
 & \text{Min} \theta - \varepsilon \left(\sum_{i=1}^m S_i^- + \sum_{r=1}^s S_r^+ \right) \\
 & \text{st} : \sum_{j=1}^n x_{ij} \lambda_j + S_i^- = \theta^* . x_{io} \\
 & \sum_{j=1}^n y_{rj} \lambda_j - S_r^+ = y_{ro} \\
 & \lambda_j, S_i^-, S_r^+ \geq 0
 \end{aligned}$$

Model 5.....

هذا النموذج 5 يسمى: نموذج الـ "DEA CRS" في حالة التوجه المدخلي.
 ودالة الهدف لهذا النموذج تتمثل في تخفيض قيم الكفاءة θ وتعظيم قيم المتغيرات العاطلة للمدخلات والمخرجات. وقد استعملت لمواجهة نتائج الكفاءة المحيرة Efficiency dilemma results.

³⁷ William W.Cooper Lawrence M.Seiford,Joe Zhu ,Handbook on data envelopment analysis ,op-cit,p11

³⁸ Warren Travis Sutton, Network Migration Strategies: Evaluating Performance With Extensions of Data Envelopment Analysis, doctoral thesis non published, University of Michigan,2010,p16

وترتفع هذه النتائج المحيرة للكفاءة بسبب أقسام من منحى التجزئة الخطية للحدود تكون متوازية لمحوري الفواصل والتراتب. ³⁹

من المهم توضيح وجود العنصر ϵ epsilon والمحصور بين 0 و $1/N$. لأي عدد صحيح موجب. وتم استعماله لضمان أن كل المدخلات والمخرجات التي ضمن النموذج أخذت في الاعتبار عند تقييم الكفاءة. ⁴⁰ و المفترض أن يكون أصغر من أي عدد موجب حقيقي.

ويبقى مستوى الكفاءة الأمثل غير متأثر باختيار المتغيرات العاطلة. هذه الصورة الأخيرة تسمح للنموذج 5 بالتجمع في شكل فئات نماذج تسمى النماذج الشعاعية Radial Models. وذلك بسبب التقليل النسبي المتساوي للمدخلات. علاوة على ذلك يمكننا الآن تحديد 100% من الوحدات الكفؤة أو الضعيفة الكفاءة.

بديلين اثنين موجودين في طريقة DEA لتحديد حد الإنتاج وفق ما هو موضح في البرنامج 1. البديل الأول هو نموذج التوجيه الاستخدائي input-oriented ، والآتي هو نموذج التوجيه الإخراجي output-oriented. إذن يمكننا النظر إلى جانب المخرجات بدلا من المدخلات أي أننا سنهدف إلى تعظيم المخرجات عكس السابق أين كنا نهتم بتخفيض المدخلات. وبناء على ذلك فإن البرنامج الأول model1 سيصبح بعد تغيير طرفي البسط والمقام ودالة الهدف تصبح للتقليل: ⁴¹

$$\begin{aligned} & \text{Min} \sum_i v_i x_{io} / \sum_r \mu_r y_{ro} \\ \text{Model6} \dots\dots\dots & \text{st} : \sum_i v_i x_{ij} / \sum_r \mu_r y_{rj} \geq 1 \\ & \mu_r, v_i \geq \epsilon > 0 \end{aligned}$$

ونفس الشيء فإن تحويل (charnes and cooper(1962) في هذه الحالة يعطي النموذج التالي(النموذج المضاعف) multiplier model

$$\begin{aligned} & \text{Min} q = \sum_{i=1}^m v_i x_{io} \\ \text{Model7} \dots\dots\dots & \text{st} : \sum_{i=1}^m v_i x_{ij} - \sum_{r=1}^s \mu_r y_{rj} \geq 0 \\ & \sum_{r=1}^s \mu_r y_{ro} = 1 \\ & \mu_r, v_i \geq \epsilon \end{aligned}$$

³⁹ Yanrui Wu, Productivity ,Efficiency and Economic Growth in China, Palgrave Macmillan,2008, P 132

⁴⁰ Ana Maria Cunha, Performance measurement and improvement in the management of bank branch networks using DEA, Doctoral thesis, university of Warwick, September 1999,P 31

⁴¹ William W.Cooper Lawrence M.Seiford,Joe Zhu, Handbook on data envelopment analysis, op-cit, p12

وبرنامجه النظير (صيغته الثنائية) تعطي الشكل التلغيفي Envelopment form

$$\begin{aligned} & \text{Max } \phi + \varepsilon \left(\sum_{i=1}^m s_i^- + \sum_{r=1}^s s_r^+ \right) \\ \text{Model 8} \dots\dots\dots & \text{st : } \sum_{j=1}^n x_{ij} \lambda_j + s_i^- = x_{io} \\ & \sum_{j=1}^n y_{rj} \lambda_j - s_r^+ = \phi y_{ro} \\ & \lambda_j \geq 0 \end{aligned}$$

وهذه النماذج الأخيرة تخص مؤشرات التوجه المخرجي. Output-oriented. وبالمقابل فالنموذج رقم 5 يمثل التوجه المدخلي input-oriented.

النموذج الثامن 8 يحل على مرحلتين حيث عند حساب ϕ^* نتجاهل متغيرات التباطؤ Slacks. وبعدها نبحث عن أمثلية متغيرات التباطؤ بتثبيت ϕ^* في البرنامج الخطي التالي:

$$\begin{aligned} & \text{Max } \sum_{i=1}^m s_i^- + \sum_{r=1}^s s_r^+ \\ \text{Model9} \dots\dots\dots & \text{st : } \sum_{j=1}^n x_{ij} \lambda_j + s_i^- = x_{io} \\ & \sum_{j=1}^n y_{rj} \lambda_j - s_r^+ = \phi^* y_{ro} \\ & \lambda_j \geq 0 \end{aligned}$$

إذن ما تم القيام به هو تحويل برامج قياسات التوجه المدخلي السابقة إلى قياسات التوجه المخرجي. والجدول التالي يوضح برنامج تحليل مغلف البيانات CCR DEA في حالات التوجه المدخلي والمخرجي.

الجدول رقم 12 : نماذج CCR DEA

Input –oriented	
Envelopment model	Multiplier model
$\text{Min}\theta - \varepsilon \left(\sum_{i=1}^m S_i^- + \sum_{r=1}^s S_r^+ \right)$ $\text{st} : \sum_{j=1}^n x_{ij} \lambda_j + S_i^- = \theta^* .x_{io}$ $\sum_{j=1}^n y_{rj} \lambda_j - S_r^+ = y_{ro}$ $\lambda_j, S_i^-, S_r^+ \geq 0$	$\text{Max}Z = \sum_{r=1}^s u_r y_{ro}$ $\text{st} : \sum_{i=1}^m v_i x_{io} = 1$ $\sum_{r=1}^s u_r y_{rj} - \sum_{i=1}^m v_i x_{ij} \leq 0$ $u_r, v_i \geq 0$
Output –oriented	
Envelopment model	Multiplier model
$\text{Max}\phi + \varepsilon \left(\sum_{i=1}^m s_i^- + \sum_{r=1}^s s_r^+ \right)$ $\text{st} : \sum_{j=1}^n x_{ij} \lambda_j + s_i^- = x_{io}$ $\sum_{j=1}^n y_{rj} \lambda_j - s_r^+ = \phi y_{ro}$ $\lambda_j \geq 0$	$\text{Min}q = \sum_{i=1}^m v_i x_{io}$ $\text{st} : \sum_{i=1}^m v_i x_{ij} - \sum_{r=1}^s \mu_r y_{rj} \geq 0$ $\sum_{r=1}^s \mu_r y_{ro} = 1$ $\mu_r, v_i \geq \varepsilon$

Source :William W.Cooper Lawrence M.Seiford,Joe Zhu.,Handbook on data envelopment analysis,o-cit,p13

3. نماذج تحليل مغلف البيانات في حالة تغير غلة الحجم (نموذج الـ BCC):

فرضية ثبات غلة الحجم CRS تصبح غير ملائمة عندما لا تكون كل الوحدات تعمل في ظل أحجامها المثلى Optimal scale. حيث توجد العديد من العوامل تجعل المؤسسات والبنوك لا تعمل في ظل أحجامها المثلى كالمنافسة غير التامة، تنظيمات وقوانين الحكومات، القيود المالية،.... هذا ما جعل عدة باحثين ك: Banker, Charnes and Cooper (1984) هذا الثلاثي الأخير نجح في اقتراح نموذج عملي يأخذ في الاعتبار حالة تغير غلة الحجم. وتبرير هذا الاقتراح هو أن استعمال الفرضية الأولى عندما لا تكون كل الوحدات تعمل في أحجامها المثلى، يعطي قياسات الكفاءة التقنية مختلطة بالكفاءة الحجمية SE. فاستعمال فرضية تغير غلة الحجم VRS يسمح بحساب الكفاءة التقنية خالية من آثار الكفاءة الحجمية.⁴²

⁴² Tim Coelli, op-cit, p172

ويتم الحصول على برنامج الـ DEA في حالة تغير غلة الحجم بإضافة قيد التحدب $\sum_{j=1}^n \lambda_j = 1$ إلى النموذج الثالث الخاص بثبات غلة الحجم.

بعد إضافة قيد التحدب للنموذج الثالث نحصل على نموذج VRS في حالة التوجه المدخلي، أو ما يعرف بنموذج BCC Model. (Banker, Charnes and Cooper, 1984).

$$\begin{aligned} \theta^* &= \min \theta \\ \text{subject} & \\ \sum_{j=1}^n \lambda_j x_{ij} &\leq \theta x_{i0}, \dots, i = 1, 2, \dots, m; \\ \text{Model(10)} \dots \dots \dots \sum_{j=1}^n \lambda_j y_{rj} &\geq y_{r0}, \dots, r = 1, 2, \dots, s; \\ \sum_{j=1}^n \lambda_j &= 1 \\ \lambda &\geq 0, \dots, j = 1, 2, \dots, n \end{aligned}$$

أين DMU_0 تمثل واحدة من بين n وحدة اتخاذ قرار تحت التقييم، و x_{i0} و y_{r0} تمثل المدخلات والمخرجات لوحدة اتخاذ القرار على الترتيب. وهذا النموذج يشبه النموذج التلغيفي السابق.

عندما تكون $\theta = 1$ حل ممكن للمعادلة (1)، القيمة المثلى للمعادلة أعلاه $\theta^* \leq 1$. إذا كانت $\theta^* = 1$ ومستويات المدخلات الحالية لا يمكن تخفيضها (تناسبيا)، فوحدة اتخاذ القرار تقع على المنحنى الحدودي. θ^* تمثل قيمة الكفاءة لوحدة اتخاذ القرار في حالة التوجيه الاستخدائي.⁴³ النموذج الأخير بقيده المتمثل بخاصية التحدب يضمن أن الوحدة غير الكفؤة تكون مقارنتها المرجعية فقط بوحدات من نفس الحجم. فالنقاط المسقطة projected على حد الـ DEA هي مزج تحديبي Convex combination للنقاط المشاهدة.

هذه الخاصية لا تمتلكها النماذج السابقة في حالة الـ CRS مما يجعل المقارنة المرجعية للنقاط غير الكفؤة يمكن أن تكون من أحجام مختلفة سواء كبيرة أو صغيرة. فيكون مجموع أوزان λ أكبر أو أقل من الواحد.⁴⁴

⁴³ Joe Zhu, Quantitative Models for Performance Evaluation and Benchmarking, Data Envelopment Analysis with Spreadsheets, Springer, Second Edition, 2008, P 5

⁴⁴ Tim Coelli, op-cit, P172

مثال توضيحي:

سيتم فيما يلي إعطاء مثال افتراضي لاستخدام أسلوب تحليل مغلف البيانات بشكل تفصيلي أي باستخدام مجموعة من البرامج الخطية . كما يلي:
في الجدول الموالي لدينا 5 مؤسسات DMU وكل مؤسسة تحقق ربحاً شهرياً يقدر بـ 20000 دينار، مع استخدام مدخلين هما: تكاليف إنتاج ومصاريف العاملين ، كما هو موضح أدناه.

المؤسسة	تكاليف الانتاج	تكاليف العاملين	الربح: الوحدة 10000دينار
1	1	5	2
2	2	2	2
3	4	1	2
4	6	1	2
5	4	4	2

من خلال الشكل أدناه والذي يمثل المنحنى الحدودي لإحداثيات المؤسسات ممثلة في تكاليف الإنتاج ومصاريف العاملين كمدخلين للعملية الإنتاجية.

نلاحظ أن المؤسسات 1 و 2 و 3 و 4 تقع على المنحنى الحدودي (حد الكفاءة efficient frontier) أو حد أفضل الممارسات best-practice frontier ، وبالنسبة للمؤسسة غير الكفؤة 5 لدينا البرنامج الخطي:

$$\text{Min } \theta$$

$$\text{Subject}$$

$$1\lambda_1 + 2\lambda_2 + 4\lambda_3 + 6\lambda_4 + 4\lambda_5 \leq 4\theta$$

$$5\lambda_1 + 2\lambda_2 + 1\lambda_3 + 1\lambda_4 + 4\lambda_5 \leq 4\theta$$

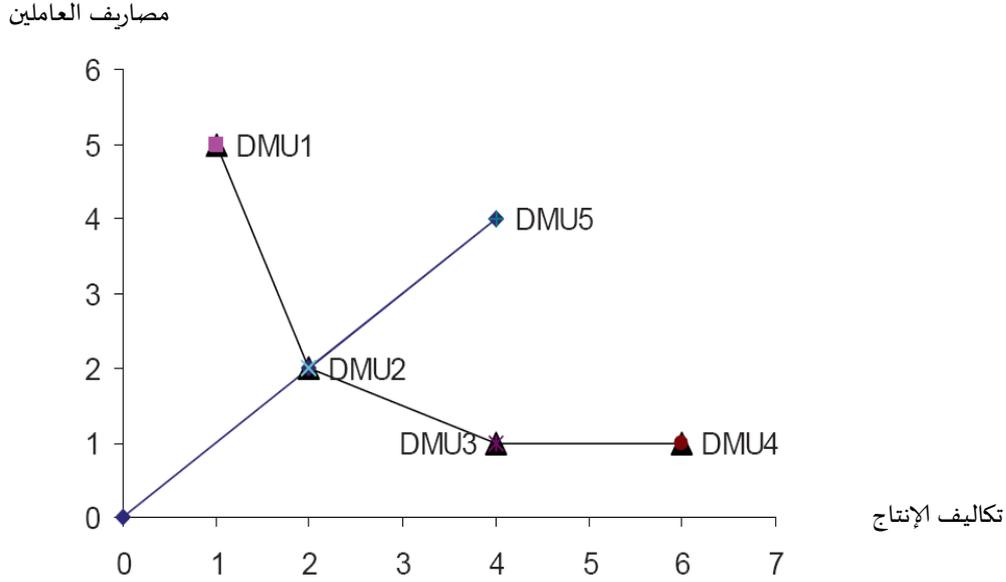
$$2\lambda_1 + 2\lambda_2 + 2\lambda_3 + 2\lambda_4 + 2\lambda_5 \geq 2$$

$$\lambda_1 + \lambda_2 + \lambda_3 + \lambda_4 + \lambda_5 = 1$$

$$\lambda_1, \lambda_2, \lambda_3, \lambda_4, \lambda_5 \geq 0$$

نحصل على الحل الأمثل: $(\lambda_j^* = 0 (j \neq 2), \lambda_2^* = 1 \text{ and } \theta^* = 0,5)$ والمؤسسة 2 هي المقارن المرجعي benchmark للمؤسسة 5 ، ويجب على هذه الأخيرة أن تخفض من تكاليفها الإنتاجية ومصاريف العاملين إلى القيم المستعملة من طرف المؤسسة 2.

الشكل رقم 19 توضيحي لعمليات 5 مؤسسات



و عند حساب قيم الكفاءة بالنسبة للمؤسسة الرابعة نجد قيم الحل كما يلي:

$$\theta^* = 1, \lambda_4^* = 1, \text{ and } \lambda_j^* = 0 (j \neq 4)$$

مع العلم أن المؤسسة 4 تقع على المنحنى الحدودي، إلا أن الشكل التوضيحي يبين أنه بإمكانها تخفيض تكاليف الإنتاج بقيمتين (أي وحدتين كما في الشكل من 6 إلى 4) وذلك للوصول إلى نفس مستوى المؤسسة 3. ويسمى التخفيض في المدخل بتباطؤ المدخل input slack.

في الحقيقة تباطؤ المدخلات أو المخرجات يمكن أن نجده في أغلب الحالات، ويحسب كما يلي:⁴⁵

$$(2) \dots \dots \dots \begin{cases} s_i^- = \theta^* x_{i0} - \sum_{j=1}^n \lambda_j x_{ij} \dots \dots i = 1, 2, \dots, m \\ s_r^+ = \sum_{j=1}^n \lambda_j y_{rj} - y_{r0} \dots \dots k = 1, 2, \dots, s \end{cases}$$

حيث s_i^- و s_r^+ تمثلان تباطؤ المدخل والمخرج على التوالي.

⁴⁵ Joe Zhu, Quantitative Models for Performance Evaluation and Benchmarking, Data Envelopment Analysis with Spreadsheets, op-cit, p7.

$$\begin{aligned}
 & \text{Min} \theta - \varepsilon \left(\sum_{i=1}^m s_i^- + \sum_{r=1}^s s_r^+ \right) \\
 & \text{st} : \sum_{j=1}^n x_{ij} \lambda_j + s_i^- = \theta^* x_{io} \\
 & \dots \dots \dots \text{النموذج (12)} \dots \dots \dots \sum_{j=1}^n y_{rj} \lambda_j - s_r^+ = y_{ro} \\
 & \sum_{j=1}^n \lambda_j = 1 \\
 & \lambda_j \geq 0
 \end{aligned}$$

إن وجود ε في دالة الهدف يسمح بتخفيض θ وتعظيم قيم متغيرات التباطؤ. وهذا النموذج الأخير يسمى نموذج التوجه المدخلي في حالة تغير غلة الحجم Input-oriented VRS في شكله التغيلي. بينما نموذج التوجه المخرجي في حالة الـ VRS فيعطى رياضيا كما يلي:

$$\begin{aligned}
 & \text{Max} \phi + \varepsilon \left(\sum_{i=1}^m s_i^- + \sum_{r=1}^s s_r^+ \right) \\
 & \text{st} : \sum_{j=1}^n x_{ij} \lambda_j + s_i^- = x_{io} \\
 & \dots \dots \dots \text{النموذج (13)} \dots \dots \dots \sum_{j=1}^n y_{rj} \lambda_j - s_r^+ = \phi y_{ro} \\
 & \sum_{j=1}^n \lambda_j = 1 \\
 & \lambda_j \geq 0
 \end{aligned}$$

- إن وجود وحدات ذات كفاءة ضعيفة weakly efficient يعود إلى وجود حلول مثل عديدة. وإذا كانت الوحدات ذات الكفاءة الضعيفة غير موجودة، حسابات المرحلة الثانية second stage calculation في البرنامج 11 لازمة. ويمكننا الحصول على المتغيرات المتباطئة باستخدام المعادلات (2).⁴⁷

⁴⁷ Joe Zhu, Quantitative Models for Performance Evaluation and Benchmarking, Data Envelopment Analysis with Spreadsheets, op-cit, p8

4. نماذج أخرى لتحليل مغلف البيانات

توجد عدة نماذج غير التي ذكرنا سابقا، منها النموذج التجميعي، نموذج الكفاءة الممتازة، نموذج الـFDH.....سنذكر منها إثنين فقط.

أ. النموذج التجميعي: Additive model

يجمع هذا النموذج بين نماذج التوجه المدخلي ونماذج التوجه المخرجي، ولديه دالة هدف لتعظيم مجموع المتغيرات الراكدة والفائضة، وصياغته الرياضية كما يلي:⁴⁸

$$\text{Min} \sum_{i=1}^m v_i x_{i0}$$

st :

$$\sum_{i=1}^m v_i x_{ij} - \sum_{r=1}^s \mu_r y_{rj} \geq 0$$

$$\sum_{r=1}^s \mu_r y_{r0} = 1$$

وباستعمال نظرية الثنائية نحصل على البرنامج التالي:

$$\text{Max} \sum_{i=1}^m s_i^- + \sum_{r=1}^s s_r^+$$

st :

$$\sum_{i=1}^m x_{ij} \lambda_j + s_i^- = \theta^* x_{i0}$$

$$\sum_{r=1}^s y_{rj} \lambda_j - s_r^+ = y_{r0}$$

⁴⁸ أحمد حسين بتال العاني وآخرون، مرجع سابق، ص 15

ب. نموذج الكفاءة الممتازة: Super efficiency model

نتناول فيما يلي نموذج الكفاءة الممتازة في حالة تغير غلة الحجم، حيث وحدات اتخاذ القرار تنتج s مخرجا، y_{rj} ($r = 1, \dots, s$) باستعمال m مدخلا x_{ij} ($i = 1, \dots, m$). ويصاغ كما يلي:⁴⁹

$$\begin{aligned} & \text{Min } \theta_0 \\ & \text{st : } \sum_{j=1}^n \lambda_j x_{ij} - \theta_0 x_{i0} \leq 0 \\ & \sum_{j=1}^n \lambda_j y_{rj} \geq y_{r0} \\ & \sum_{j=1}^n \lambda_j = 1 \\ & \lambda_j \geq 0 \end{aligned}$$

وكل نموذج تكون فيه وحدة اتخاذ القرار تحت التقييم DMU under evaluation ليست ضمن مجموعة الوحدات المرجعية reference set يسمى نموذج الكفاءة الممتازة. وبالتالي لا يمكن لوحدة معينة أن تكون لها كفاءة أكبر من الواحد، لأنه لا يسمح للوحدة أن تكون مرجعية لنفسها.⁵⁰

⁴⁹ Siad Elbadi, Using a Simple Efficiency Model for Ranking Units in DEA, Applied Mathematical Sciences, Vol.6,2012,no.41,p2044

⁵⁰ Tim Coelli, op-cit, p200

المبحث الثاني: عرض نتائج الدراسة والتحليل

بعد عرض مدخل لطريقة تحليل مغلف البيانات ونماذجها المختلفة ،سيتم في ما يلي تطبيق الطريقة السابقة لقياس وتحليل كفاءة البنوك الإسلامية، وذلك على مراحل أهمها تحديد المنهجية والمتغيرات التابعة لها، ثم اختيار فرضية تغير أو ثبات غلة الحجم ،وبعدها مؤشرات التوجيه الإدخالي أو الإخراجي المستعملة. بعد ذلك إدخال البيانات في برمجية DEAP وبرمجية DEAOS.

المطلب الأول: تحديد متغيرات وعينة الدراسة

إن تحديد متغيرات الدراسة وضبطها بالشكل الصحيح والمناسب ،يزيد من دقة ومصداقية النتائج، لذلك تم إعطاء هذه الجزئية نصيبا مهما من التحليل. وسيتم أيضا عرض عينة البنوك الإسلامية التي ستقاس كفاءتها ومصدر البيانات.

1. تحديد متغيرات الدراسة:

من أهم الصعوبات التي تواجه البحث في هذا المجال هو تحديد المدخلات والمخرجات للعملية البنكية ، إذ أن قياس الكفاءة للبنوك يختلف باختلاف طبيعة النموذج المستخدم وكذلك باختلاف المدخلات والمخرجات.

باعتبار البنك مؤسسة متعددة المدخلات والمخرجات و نتيجة طبيعة البنوك المعقدة فإنه يوجد التباس في تحديد مقاييس المخرجات، ويعود ذلك بالأساس إلى طبيعة الخدمات المقدمة والتي تعتبر غير ملموسة. فإنتاج البنك صعب القياس لذلك نشأت مشكلة ضبط المتغيرات المحددة لكفاءته وإنتاجيته، فهو يتطلب استعمال الودائع وأصول أخرى، ليوفر لعملائه خدمات بأقل المخاطر الممكنة، كما يلعب دورا مهما في الوساطة بين المقرضين والمقترضين. ويؤدي الخدمات غير النقدية مثل حماية الأشياء الثمينة، وخدمات المحاسبة وإدارة المحافظ الاستثمارية.

يعتبر الاختيار الأمثل لمجموعة المدخلات والمخرجات مرتكزا هاما في تطبيق أسلوب تحليل مغلف البيانات لأن ذلك يؤثر على النتائج، وتبرز المشكلة في حالتنا هذه في صعوبة تحديد إنتاج البنك بالضبط. ، وذلك لتعدد أنشطته وتداخلها. مما يجعل تحديد مقاييس المخرجات والمدخلات صعبا ومحل نقاش دائم. فهل تعتبر الوديعة مدخلا للعملية الإنتاجية في المصرف أم مخرجا ؟ وهل تقاس المخرجات

بعدد الحسابات المصرفية أم بعدد العمليات والصفقات التي يجريها البنك، أم بمبالغ القروض أم بمبالغ الودائع؟⁵¹

إذ أن تحديد المدخلات والمخرجات يعد مهماً حيث بالنسبة لعملية تفسير واستخدام وقبول نتائج الأسلوب المستخدم. إذ أن تغيير المدخلات والمخرجات في نفس النموذج سيعطي نتائج مختلفة، وهذا ما يقودنا إلى تحديد واضح لمتغيرات النموذج حتى يكون التقييم مقبولاً والمقارنة بين قيم الكفاءة صحيحة. ويشير Bowlin (1998) إلى أن هناك قواعد عامة لتحديد المدخلات والمخرجات الصحيحة. الأول: لا بد أن يكون هناك أساس للاعتقاد بوجود علاقة تربط بين المدخلات والمخرجات. على سبيل المثال أن زيادة أحد المدخلات سيترتب عليه زيادة واحد أو أكثر من المخرجات. والثاني: أن يكون كل من المدخلات والمخرجات تتسم بالشمولية Comprehensive، بمعنى أن يكون لديها القدرة على أن تعكس أنشطة المؤسسة التي يتم قياس كفاءتها. ثالثاً: أن تكون البيانات الخاصة بتلك المتغيرات مراقبة بشكل شامل من خلال المراجعين وعمليات إعادة التقييم المستمر، بحيث لا تكون البيانات عرضة للتلاعب، إذ يمكن أن تتأثر قياسات الكفاءة إذا كانت البيانات غير دقيقة.⁵²

ونحتاج للتسليم بمجموعة من الفرضيات والحقائق أهمها:⁵³

- أن طبيعة خدمات البنوك متماثلة ومتجانسة.
- أن أي زيادة في المدخلات تستغل لصالح المخرجات.
- أن المعايير المستخدمة هي الأكثر أهمية.

لذلك نجد نقاشاً عميقاً بين الباحثين حول تحديد مدخلات ومخرجات البنوك، وتوجد بشكل عام منهجيتين اثنتين في الأدبيات البنكية، هما منهج الإنتاج Production approach ومنهج الوساطة Intermediation approach.

⁵¹ David, C. W. & Paul, W. W, Evaluating the efficiency of commercial bank: Does our view of what banks do matter? FRBSLR, Jul/Aug 1995, Vol 77, p: 3-4.

⁵² Bowlin, W. E, Measuring Performance: An Introduction to Data Envelopment Analysis, Journal of Cost Analysis (Fall), 1998, pp. 3-27.

⁵³ محمود أحمد حسين، قياس كفاءة أداء المستشفيات باستخدام أسلوب تحليل البيانات التطويقي، مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية، المجلد 5، العدد 2009، ص 14، ص 210

في ظل منهج الإنتاج ينظر إلى البنوك على أنها منتج للخدمات المقدمة لأصحاب الحسابات، بينما ينظر إلى البنوك في ظل منهج الوساطة على أنها تقوم بنقل الأموال من المدخرين إلى المستثمرين.⁵⁴ وعلى ذلك فإن المنهج الأول يتناول الناتج على أساس عدد ونوع المعاملات التي تتم خلال مدة معينة، بينما يتم استخدام المدخلات المادية (العمل ورأس المال)، باعتبار أن البنوك منتج للخدمات المقدمة للمودعين. وبالتالي فقياسها للنواتج مادي بحت. والبنك في هذه الحالة ينتج حجم معين من القروض و/ أو الودائع. وهذا الإنتاج يتطلب استعمال مدخلي رأس المال والعمل. بينما عدد حسابات الودائع هي أفضل مقياس للمخرجات البنكية في هذه الحالة. والفكرة الأساسية هي أن الإنتاج البنكي يتجلى أكثر في العمليات المنجزة من القيم والمبالغ (Saidane et al., 1999) وبناء على ذلك فإن الاعتماد على منهج الإنتاج لا يسمح بتمثيل جيد للنشاط البنكي. (Vettori, 2000) وبالرغم من أنه يفضل استخدام المنهجين معا في حساب الكفاءة لأغراض المقارنة، فإن منهج الإنتاج يحتاج إلى معلومات غالبا ما لا تكون منشورة، ولذلك نادرا ما يستخدم هذا المنهج. وبشكل عام يفضل استخدام منهج الإنتاج في حالة تقييم ومقارنة كفاءة الإنتاج للفروع المختلفة للمؤسسات المالية (الوحدات التابعة للبنوك أو الوكالات)، بينما يكون منهج الوساطة أكثر مناسبة عند تقييم كفاءة المؤسسة المالية ككل. وفي التطبيقات العملية للكفاءة تم استخدام بعض المخرجات كمدخلات. على سبيل المثال يتم استخدام الودائع كمدخلات وكذلك كمخرجات. إذن في ظل منهج الوساطة يستثمر البنك موارد المودعين في أصول مالية وخاصة منها القروض(في حالتنا هذه صيغ التمويل الإسلامي بقسمها الرئيسيين).

ويعتبر البنك الإسلامي حسب الكثير من الباحثين وسيطا ماليا، يقوم بجمع المدخرات ويوظفها من خلال نظم تمويل إسلامية كالمشاركة و المرابحة و المضاربة... ، وقد أعدت البنوك الإسلامية للاضطلاع بهذا الدور ولا يمكنها أن تتخلى عن وظيفة الوساطة لغيرها. وفي ظل منهج الوساطة، ينظر للبنك على أنه وسيط مالي بين المدخرين والمودعين ، وبالتالي التأكيد على التعامل مع الودائع كمدخلات كونها تشكل المادة الأساسية التي تتحول إلى استثمارات مالية. ، ويشمل تقييم الأداء في هذه الحالة تقييم دور المصرف في تجميع الموارد وأهمها الودائع. بمعنى مدى قدرة المصرف على استخدام وتوظيف موارده بشكل سليم والحصول على أكبر عائد مع تخفيض حجم المخاطر والمحافظة على السيولة اللازمة..

⁵⁴ عز الدين الكور، أثر السيولة على كفاءة التكلفة والأداء، دراسة تطبيقية على المصارف الإسلامية الأردنية، مؤتمر الخدمات المالية الإسلامية الثاني، ص 10

وعلى ذلك فإن المنهج الأول يتناول الناتج على أساس عدد ونوع المعاملات التي تتم خلال مدة معينة، بينما يتم استخدام المدخلات المادية (العمل ورأس المال)، باعتبار أن البنوك منتج للخدمات المقدمة للمودعين. ومن يختار هذا المنهج يواجه صعوبة الحصول على متغيراته الأساسية، ويحتاج إلى معلومات غالباً ما لا تكون منشورة، ولذلك نادراً ما يستخدم هذا المنهج.⁵⁵

ووفق منهج الوساطة يقوم البنك بقبول الودائع من العملاء ويحولها إلى قروض للزبائن. وعادة المدخلات تكون: رأس المال والعمل والودائع. والمخرجات: القروض وعوائد الأصول. في هذا المنهج تؤدي البنوك دورين محوريين تعبئة وتوزيع الموارد. وهذه نظرة عامة لمنهج الوساطة المالية. وهذا المنهج هو الأكثر استعمالاً.⁵⁶

وقد تم اختيار: إجمالي الودائع $(x1)$ ، والأصول الثابتة $(X2)$ ، والتكاليف التشغيلية $(X3)$. كمدخلات رئيسية للعمليات البنكية الإسلامية. حيث تستعمل البنوك هذه المدخلات لتقديم صيغ تمويلية واستثمارات مختلفة تسمى مخرجات العملية المصرفية، وقد قسمناها إلى ثلاثة أقسام: هي إجمالي التمويلات بالصيغ المبنية على المشاركات $(y1)$ ، وإجمالي التمويلات بالصيغ المبنية على المدائيات $(y2)$ ، والمحفظة الاستثمارية $(y3)$.

والداعي وراء الفصل بين عقود المربحة والمؤاجرة وعقود المشاركة والمضاربة هو أن كلا منهما يتطلب مزيجاً مختلفاً (أي كميات مختلفة) من المدخلات. (الساعاتي، 1995). كما أن العقود التي تنظم كل قسم من الصيغ التمويلية في البنوك الإسلامية تختلف، فلو تأملنا العقود في الفقه الإسلامي لوجدناها تنقسم إلى عقود أمانة وعقود ضمان. فعقود الأمانة (الوكالة، المضاربة، المشاركة...) تقتصر فيها مسؤولية البنك على المخاطر المترتبة على تقصيره أو تعديه في عمله، أما عقود الضمان (المربحة، المؤاجرة...) فيتحمل فيها البنك كافة المخاطر التي تتعرض لها السلعة موضوع الوساطة، سواء قصر أم لم يقصر.

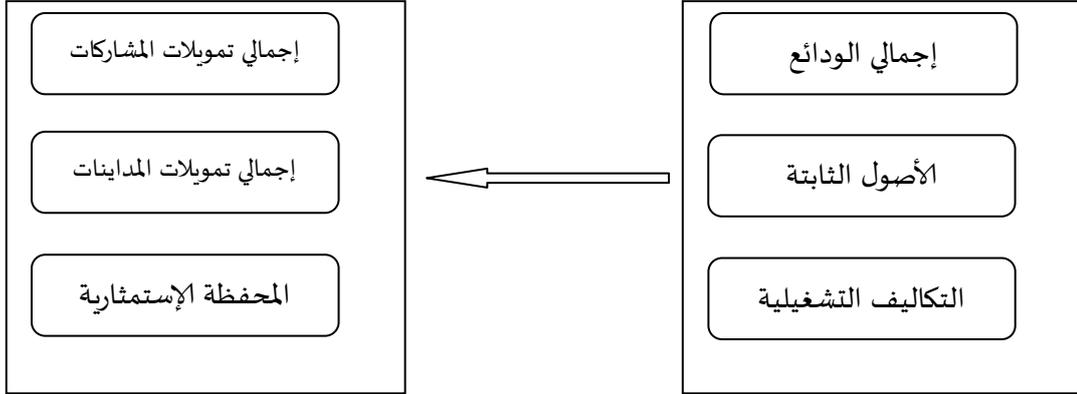
إذن دور البنك كمؤسسة مالية وسيطة في هذه الحالة الدراسية يكون وفق الشكل المقترح التالي:

⁵⁵ محمد إبراهيم السقا، الكويت مركز مالي، أم مركز مالي إسلامي؟، مرجع سابق، ص 33.

⁵⁶ محمد إبراهيم السقا، هل تتحول الكويت لمركز مالي إقليمي: تحليل الكفاءة الفنية وكفاءة الربحية للبنوك التجارية بدولة

الكويت، مجلة جامعة الملك عبد العزيز: اقتصاد والإدارة، المجلد 22، العدد 2، 2008، ص 40

الشكل رقم 20: رسم تخطيطي مقترح يوضح مدخلات ومخرجات البنوك الإسلامية



المصدر: من إعداد الباحث

حيث تشمل تمويلات المشاركات إجمالي التمويلات من صيغ المضاربة والمشاركة والوكالة والمزارعة وكل الصيغ المبنية على عقد الشركة. في حين تمثل إجمالي التمويلات بالمداينات صيغ المرابحة والإجارة والسلم والاستصناع...

بينما تتمثل المحفظة الاستثمارية في الاستثمارات الحقيقية المباشرة في المشاريع الاستثمارية، وتضم أيضا الاستثمارات في الفروع والاستثمارات الخاصة، واستثمارات أخرى.. بالنسبة للمدخلات، فيقصد بالمصاريف التشغيلية كل مصاريف التسويق و الدعاية والإعلان، و المصاريف الإدارية والعمومية وهي المصاريف التي تنفق بشكل عام على نشاط البنك مثل: إيجارات، مصاريف هاتف وكهرباء، وأيضا تكاليف أجور ورواتب الموظفين. والمدخل الثاني هو الأصول الثابتة وتضم كل ماله علاقة برأس المال العيني في البنك، والمدخل الأخير هو إجمالي الودائع الموضوعة في البنك لاستثمارها أو ادخالها من طرف زبائنه.

2. عينة الدراسة ومصدر البيانات:

تتكون عينة الدراسة من البنوك الإسلامية، التي نشرت بياناتها المالية خلال الفترة المالية من عام 2003 وحتى عام 2009 وعددها 18 مصرفاً إسلامياً وهي:

بنك إسلام ماليزيا، بنك معاملات ماليزيا، البنك الإسلامي الأردني للتمويل والاستثمار البنك العربي الإسلامي الدولي- الأردن ، بنك البحرين الإسلامي، بنك أبوظبي الإسلامي، بنك دبي الإسلامي، بنك قطر الإسلامي، بنك التضامن الإسلامي الدولي اليمن، بنك معاملات إندونيسيا البنك العربي الفلسطيني، بنك ماندير- اندونيسيا ، بنك ميزان باكستان، بنك التمويل المصري السعودي، البنك الاستثماري

المالي السوداني، بنك التمويل الكويتي البحريني، بنك إسلام بنغلاديش، بنك الادخار والتنمية الاجتماعية-السودان.

تم اختيار المتغيرات الخاصة بطريقة تحليل مغلف البيانات والتي تهدف إلى قياس الكفاءة التقنية للبنوك الإسلامية وتمثل هذه المتغيرات في: إجمالي التمويلات بصيغ المشاركات، إجمالي التمويلات بصيغ المداينات، المحفظة الاستثمارية: وتعتبر كلها مخرجات العملية المصرفية. بينما إجمالي الودائع، الأصول الثابتة، التكاليف التشغيلية: تمثل مدخلات البنك الإسلامي.

ومصدر البيانات السابقة هو قاعدة بيانات المعهد الإسلامي للبحوث والتدريب IRTI، والتي تمثل بالنسبة لحالتنا هذه المصدر الأمثل لجمع البيانات حيث أنها الميزانيات مصنفة وفق ما يميز البنوك الإسلامية عن غيرها، وفي حالة نقص البيانات تم الرجوع إلى البيانات والقوائم المالية وقوائم الدخل للبنوك الإسلامية والموجودة في تقاريرها على مواقعها الإلكترونية.

كما تم الاستعانة بقاعدة البيانات العالمية غير المجانية BANKSCOPE والتي توفر ما لا يقل عن 29000 بنك سواء بنك عمومي أو خاص أو إسلامي أو مؤسسة مالية عبر جميع دول العالم. لكن تبقى بعض البنوك بياناتها ناقصة في بعض البنوك.

المطلب الثاني: نتائج قياس الكفاءة

فيما يلي عرض لمتوسط مستويات الكفاءة التقنية المحققة وتقييم النموذج المستخدم باستعمال الشروط الثلاثة.

1. مستويات الكفاءة التقنية للبنوك الإسلامية:

الهدف من المطلب هو استخدام نماذج تحليل مغلف للبيانات وهو أحد أساليب البرمجة الخطية التي سوف تستخدم لقياس الكفاءة التقنية للبنوك الإسلامية، تحت فرضية نموذج عوائد الحجم المتغيرة Variable return to scale ، لإيجاد مؤشرات الكفاءة ذات التوجيه الإدخالي Input oriented models

قبل تطبيق تحليل مغلف البيانات لقياس كفاءة المصارف الإسلامية ، نعرض فيما سيأتي ملخصاً عن أهم بيانات الدراسة بشكل وصفي يضم المتوسط الحسابي والانحراف المعياري، وأقل قيمة وأكبر قيمة. وذلك لإعطاء نظرة عامة عن بيانات الدراسة.

فيما يلي عرض موجز لأهم إحصائيات البنوك الإسلامية خلال فترة الدراسة بين 2003 إلى 2009.

قياس وتحليل الكفاءة التقنية للبنوك الإسلامية

الوحدة: مليون دولار أمريكي

الجدول رقم 13: الإحصائيات الوصفية لمتغيرات الدراسة

التكاليف التشغيلية	إجمالي الودائع	الأصول الثابتة	المحفظة الإستثمارية	إجمالي تمويلات المشاركات	إجمالي تمويلات المدائينات		
28.21	1580.36	14.93	369.89	65.76	977.02	المتوسط	2003
45.95	2906.63	17.99	876.85	144.55	1690.68	الانحراف المعياري	
200.1	12397.13	77.909	3882.354	608.938	6331.81	Max	
1.507	6.567	0.005	0.587	0	0.735	Min	
33.50	1801.66	18.09	345.48	84.86	1239.19	المتوسط	2004
50.83	2878.05	20.04	722.25	188.02	2060.28	الانحراف المعياري	
222.636	11618	90.017	3217.72	825.894	7255.36	Max	
1.507	11.912	1.297	5.952	0	0.082	Min	
34.46	1804.56	21.61	299.80	177.95	1202.29	المتوسط	2005
38.38	2446.77	24.22	360.44	485.87	1789.21	الانحراف المعياري	
158.223	10158.863	109.398	1284.213	2158.744	7019.677	Max	
2.643	68.92	1.344	8.061	0	1.784	Min	
73.95	2969.01	30.90	542.62	178.96	2068.40	المتوسط	2006
131.98	4366.09	33.31	712.12	370.28	3284.97	الانحراف المعياري	
536.935	14403.406	134.949	2471.827	1602.743	11063.342	Max	
3.273	42.481	1.75	7.909	0	3.16	Min	
236.72	3582.01	169.94	951.72	296.85	2200.04	المتوسط	2007
632.28	5495.84	553.01	1430.75	640.80	3535.78	الانحراف المعياري	
2790.645	18234.476	2443.5	5038.193	2849.486	12806.129	Max	
4.899	27.35	1.918	14.771	2.37	1.088	Min	
97.29	4357.58	54.02	865.06	431.37	2513.15	المتوسط	2008
126.70	6081.91	56.52	1399.56	1061.27	3322.81	الانحراف المعياري	
456.157	20812.76	182.097	5431.417	4698.733	10133.9	Max	
4.711	49.772	2.867	30.513	0.492	0.587	Min	
86.27	4006.42	44.62	962.90	422.46	2486.84	المتوسط	2009
93.37	4962.87	43.93	1,290.00	987.73	3488.15	الانحراف المعياري	
369.44	18833.69	179.12	4916.27	4351.56	13116.11	Max	
3.5	95.17	2.68	21.17	2.14	0.42	Min	

حيث نلاحظ ما يلي:

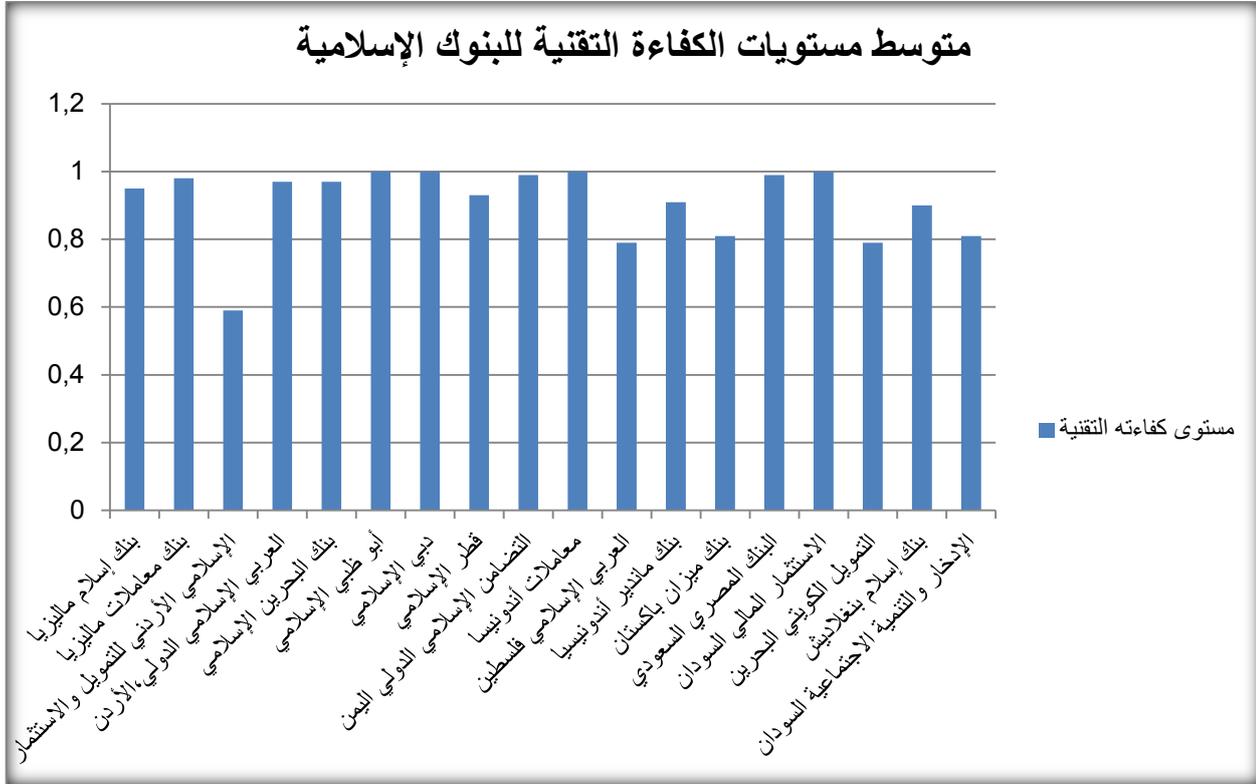
- أول ما نلاحظه هو نمو وتطور البنوك الإسلامية من حيث إجمالي التمويلات الممنوحة سواء بصيغ المداينات أو صيغ المشاركات، أو حجم الودائع المصرفية المختلفة. حيث انتقل متوسط التمويلات بصيغ المداينات المختلفة من 977.02 مليون دولار سنة 2003 إلى 2486.84 مليون دولار سنة 2009.
 - ونفس الشيء بالنسبة لتمويلات المشاركات حيث عرفت زيادة معتبرة، فبعد أن كانت 65.76 مليون دولار أصبحت سنة 2009 ما يعادل 422.46 مليون دولار.
 - وبدوا التشتت بين قيم المتغيرات أعلاه كبيراً بين بنوك العينة، وهذا بسبب أن العينة تحتوي بنوكاً كبيرة وأخرى متوسطة وصغيرة الحجم وهذا بالنظر إلى إجمالي أصولها. لذلك نجد الفرق كبيراً بين العديد من المتغيرات أعلاه.
 - كما نشهد بين سنة 2008 و2009 تدهوراً في قيمة إجمالي الودائع، إجمالي التمويلات بالمداينات، إجمالي التمويلات بالمشاركات، المحفظة الاستثمارية، حيث انخفضت الودائع من 4357 مليون دولار أمريكي إلى 3479 مليون دولار. وانخفضت التمويلات بالمداينات من 2513 إلى 2259. كما انخفض إجمالي التمويلات بالمشاركات من 431 مليون دولار إلى 393 مليون دولار. وهذا عكس تكاليفها التشغيلية التي ارتفعت نسبياً بين السنتين المذكورتين.
 - ولعل تأثيرات الأزمة المالية طالت البنوك الإسلامية بعد فترة ولم تكن هي البنوك الأولى التي تلقت الآثار السلبية للأزمة إذاً نلاحظ أن قيم التمويلات المختلفة بين 2008 و2009 قد انخفضت، حيث انخفض إجمالي التمويلات بالمداينات من 45236 مليون دولار إلى 44763 مليون دولار، وإجمالي الودائع من 78436 مليون دولار إلى 72115 مليون دولار، وتمويلات المشاركات من 7764 مليون دولار إلى 7604 مليون دولار.
- فيما يلي نتائج تطبيق أسلوب تحليل مغلف البيانات في حالة نموذج التوجيه الإستخدامي:

قياس وتحليل الكفاءة التقنية للبنوك الإسلامية

الجدول رقم 14: مستويات الكفاءة التقنية

البنك الإسلامي	مستوى كفاءته التقنية	البنك الإسلامي	مستوى كفاءته التقنية
بنك إسلام ماليزيا	%95	معاملات أندونيسا	%100
بنك معاملات ماليزيا	%98	العربي الإسلامي فلسطين	%79
الإسلامي الأردني للتمويل والاستثمار	%59	بنك ماندير إندونيسيا	%91
العربي الإسلامي الدولي، الأردن	%97	بنك ميزان باكستان	%81
بنك البحرين الإسلامي	%97	البنك المصري السعودي	%99
أبو ظبي الإسلامي	%100	الاستثمار المالي السودان	%100
دبي الإسلامي	%100	التمويل الكويتي البحرين	%79
قطر الإسلامي	%93	بنك إسلام بنغلاديش	%90
التضامن الإسلامي الدولي اليمن	%99	الإدخار والتنمية الاجتماعية السودان	%81
المتوسط العام		%91	

الشكل رقم 21: متوسط مستويات الكفاءة التقنية للبنوك الإسلامية



لقد حققت البنوك الإسلامية محل الدراسة مستويات مرتفعة من الكفاءة التقنية أي أنها أثبتت مقدره عالية في تحويل مدخلاتها إلى مخرجات بأقل مقدار من هدر وتضييع للموارد المستخدمة ، حيث بلغ المتوسط العام لمستوى الكفاءة التقنية 91%.

إلا أن النسبة السابقة ليست حال كل البنوك بل توجد بنوك حققت مستويات منخفضة من الكفاءة التقنية وهي البنك الإسلامي الأردني للتمويل والاستثمار بنسبة كفاءة تقدر بـ 59%. أي أنه أهدر ما يعادل 40 % من موارده أي مدخلاته وكان بإمكانه الوصول إلى مستويات مرتفعة تقارب البنوك النظرية (المرجعية) دون أن ينجر عنه زيادة في مقدار وكميات مدخلاته.

ونفس الكلام ينطبق على البنك العربي الإسلامي بفلسطين وبنك التمويل الكويتي البحريني حيث أن كليهما بلغت نسبة كفاءته التقنية 79%. وهو ما يعني ضياع 21 % من موارده التي بإمكانه استعمالها للزيادة مستوى كفاءته.

2. وضعية البنوك الكبيرة والمتوسطة والصغيرة:

من أجل تحليل أكثر لمستويات كفاءة البنوك الإسلامية تم تقسيم العينة إلى ثلاثة أقسام تبعاً لحجم البنك، كما هو موضح أدناه:

الجدول رقم 15 يوضح مستويات الكفاءة للبنوك حسب الحجم

الانحراف المعياري	متوسط قيم الكفاءة	
0.023	0,983	البنوك الكبيرة
0.125	0.882	البنوك المتوسطة
0.093	0.910	البنوك الصغيرة

يظهر الجدول أعلاه ، أن متوسط الكفاءة التقنية يختلف حسب حجم البنك. فقد تم تقسيم البنوك إلى ثلاثة أقسام حسب إجمالي الأصول: البنوك الصغيرة حجم أصولها أقل من 1000 مليون دولار، والبنوك المتوسطة حجم أصولها أقل من 5000 مليون دولار، أما البنوك الكبيرة فحجم أصولها أكبر من 5000 مليون دولار.

وبينت النتائج أن البنوك الكبيرة أكثر كفاءة من الأقسام الأخرى. مما يدعم النتائج السابقة لنموذج التوبت. كما أن الانحراف المعياري صغير جداً مما يبين التقارب بين مستويات الكفاءة للبنوك الكبيرة الحجم. أما البنوك المتوسطة الحجم فكانت قيم كفاءتها هي الأضعف وبتشتت كبير بين مستويات الكفاءة التقنية لهذه البنوك.

والبنوك المتوسطة جاء معدل كفاءتها 88,2% وهي نسبة تقترب من البنوك المتوسطة وبتشتت كبير نسبيا يقدر ب 12,5%.

3. تقييم فعالية وصلاحية النموذج: Validation du Modèle

عند تقييم فعالية النموذج ننظر في النقاط الأساسية الثلاثة التالية، والتي تجعل استخدام تحليل مغلف البيانات صحيحا ويعطي نتائج مقبولة عمليا، وقابلة للتحليل والتفسير، وعليه نراعي الشروط التالية:

الشرط الأول: حجم العينة

في هذه الطريقة يجب أن يكون حجم العينة أكبر من حاصل ضرب عدد المدخلات في عدد المخرجات. أي:

$$DMU_s \geq I * O$$

حيث: DMU تمثل 18 بنكا إسلاميا.

I: عدد المدخلات ويساوي ثلاثة. O: عدد المخرجات ويساوي ثلاثة.

$$I * O = 3 * 3 = 9 < 18$$

فالشرط الأول محقق وعليه لا يوجد خلط بين الوحدات الكفؤة وغير الكفؤة .

الشرط الثاني:

يجب أن يكون حجم العينة أكبر من حاصل ضرب المدخلات مع المخرجات في العدد 3. أي:

$$DMU_s \geq 3 * (I + O)$$

وفي حالتنا هذه لدينا:

$$18 \geq 3 * (3 + 3) = 18$$

إذن هذا الشرط المحقق أيضا.

الشرط الثالث: قاعدة الثلث

وهذا الشرط متعلق بمخرجات النموذج أي بعد تطبيقه ، حيث يتم التحقق من نتائجه كمرحلة أخيرة للوصول إلى جود النموذج المستعمل.

حيث ينبغي أن لا يتعدى عدد الوحدات الكفؤة ثلث العينة المستعملة، بمعنى:

$$Efficiency \leq \frac{1}{3} * DMU_s$$

وفي حالتنا هذه لدينا: 4 بنوك إسلامية حققت كفاءة تقنية تساوي 100%. إذن:

$$4 \leq \frac{1}{3} * 18 = 6$$

وهو شرط محقق أيضا.

خلاصة: بناء على تحقق الشروط الثلاثة أعلاه، فإن نموذج تحليل مغلف البيانات مقبول ونتائجه منطقية.

4. وفورات الحجم للبنوك الإسلامية:

تقيس وفورات الحجم مقدار التغير في التكاليف الكلية عندما تتغير مستويات الناتج النهائي للبنوك، حيث تدرس منحنى التكاليف المتوسطة. وإذا كانت تكاليف البنك متناقصة فعندئذ يمكنه التوسع.⁵⁷ إن وفورات الحجم تساعد إدارة البنك على اتخاذ قرارات هامة تتعلق بزيادة الاستثمار في الطاقة الإنتاجية وزيادة حجم الإنتاج وتسعير الإنتاج. ويتوقف تحديد وفورات الحجم تقنيا عن عاملين أساسيين هما: الحد الأدنى لمستوى الكفاءة، ودرجة انحدار منحنى متوسط التكاليف في المدى الطويل. وفيما يلي جدول توضيحي لوفورات الحجم للبنوك العينة خلال سنوات الدراسة.

الجدول رقم: 16 اقتصاديات الحجم لبنوك العينة بين 2003-2009

السنوات	IRS	CRS	DRS
2003	6 (33,33%)	7 (38,88%)	5 (27,77%)
2004	7 (38,88%)	8 (44,44%)	3 (16,66%)
2005	11 (61,11%)	7 (38,88%)	0 (0,00%)
2006	8 (44,44%)	7 (38,88%)	3 (16,66%)
2007	6 (33,33%)	8 (44,44%)	2 (11,11%)
2008	6 (33,33%)	9 (50%)	3 (16,66%)
2009	8 (44,44%)	7 (38,88%)	3 (16,66%)
المجموع	52 (41,93%)	53 (42,74%)	19 (15,33%)

- النتائج أعلاه أوضحت أن ما نسبته 41,93 % من البنوك الإسلامية لفترة الدراسة المقدره بسبع سنوات عرفت تزايد غلة الحجم مما يبين أن هذه البنوك استفادت من توسيع حجم عملياتها.
- وجد أيضا أن ما نسبته 15% من البنوك الإسلامية في مرحلة تخفيض غلة الحجم مما يدل على أن هذه البنوك أفرطت (over expanded) من عملياتها. بينما نسبة 42 % الباقية عرفت ثباتا في غلة الحجم.

⁵⁷ بورقية شوقي، تقييم الكفاءة في المصارف الإسلامية، المؤتمر العالمي الثامن في الاقتصاد الإسلامي، قطر، 2012، ص 20.

- سنة 2005 شهدت أكبر عدد من البنوك التي لديها تزايد في غلة الحجم ، حيث تم الحصول على 11 بنكا في حالة IRS بينما 7 بنوك المتبقية عرفت ثباتا في غلة الحجم CRS. مع عدم وجود أي بنك في حالة تناقص غلة الحجم DRS.
- يوجد عدد من البنوك الإسلامية تقع (تعمل operate) على جزء منحى تكاليفها. إذن بالنسبة لهذه البنوك فإن تغيير حجم عملياتها لا يعطي عوائد. بينما بالنسبة للبنوك التي تقع أسفل جزء منحى تكاليفها فيمكنها أن تحقق عوائد إضافية من حجم اقتصادياتها وذلك بزيادة حجم عملياتها.

المطلب الثالث: التحسينات اللازمة والبنوك المرجعية

من المعلومات المفيدة لطريقة تحليل مغلف البيانات أنه يعطي إمكانية معرفة الوحدات المرجعية benchmark والمفيدة للمقارنات المختلفة مع المنافسين، وكذلك تعطي الطريقة التحسينات المطلوبة للوحدات غير الكفؤة حتى تصبح ذات كفاءة عالية. وذلك عن طريق التعديل بالزيادة والنقصان في مخرجاتها ومدخلاتها على التوالي.

1. نتائج مستويات الكفاءة التقنية لسنة 2003:

وبتطبيق أسلوب تحليل مغلف البيانات على عينة البحث وفي ظل فرضية تغير غلة الحجم ، مع استخدام منهج التوجه المدخلي أو ما يسمى كذلك بمؤشرات التوجيه الإستخدامي Input orientated لدينا النتائج الموضحة في الجدول التالي:

قياس وتحليل الكفاءة التقنية للبنوك الإسلامية

الجدول رقم 17: ملخص نتائج الكفاءة لبنوك العينة سنة 2003:

RTS	SE	TE VRS	TE CRS	البنك
DRS	0.852	1	0.852	بنك إسلام ماليزيا
DRS	0.813	1	0.813	بنك معاملات ماليزيا
IRS	0.951	0.447	0.425	الإسلامي الأردني للتمويل
-	1	1	1	العربي الإسلامي الدولي، الأردن
-	1	1	1	بنك البحرين الإسلامي
-	1	1	1	أبوظبي الإسلامي
-	1	1	1	دبي الإسلامي
DRS	0.994	0.735	0.731	قطر الإسلامي
-	1	1	1	التضامن الإسلامي الدولي اليمن
-	1	1	1	معاملات أندونيسا
IRS	0.874	0.8	0.699	العربي الإسلامي فلسطين
DRS	0.899	0.777	0.699	بنك ماندير أندونيسيا
IRS	0.710	1	0.710	بنك ميزان باكستان
IRS	0.865	0.967	0.836	البنك المصري السعودي
-	1	1	1	الاستثمار المالي السودان
DRS	0.942	0.818	0.771	التمويل الكويتي البحرين
IRS	0.997	0.789	0.786	بنك إسلام بنغلاديش
IRS	0.759	0.938	0.713	الإدخار والتنمية الاجتماعية
	<u>0.925</u>	<u>0.904</u>	<u>0.835</u>	<u>المتوسط</u>

من خلال الجدول السابق نلاحظ:

- حققت العديد من البنوك الإسلامية كفاءة تقنية عالية، مما جعل المعدل العام لأداء بنوك العينة يصل إلى أكثر من 90% في ظل فرضية تغير غلة الحجم.
 - ومن المعلومات المفيدة التي يوفرها أسلوب تحليل مغلف البيانات أنه يحدد كميات عدم الكفاءة في البنوك غير الكفؤة والكميات المقترحة لكل منها حتى تصبح كفؤة إذا كان الهدف هو تعظيم المخرجات output maximization أو كان الهدف هو تقليل المدخلات input maximization.
- فيلاحظ من الجدول أن مؤشر الكفاءة للبنك رقم 17 بنك إسلام بنغلاديش يشير إلى أن البنك يجب أن يكون قادراً على إنتاج القدر الحالي من المخرجات أو أكثر باستخدام 78,9% فقط أو أقل من المدخلات الحالية المستخدمة حتى يكون كفاء. وبمعنى آخر، يمكن تخفيض المدخلات (الموارد) بنسبة 21,1% مع الحصول على القدر الحالي من المخرجات.

- بلغ مستوى الكفاءة التقنية في عدة بنوك إسلامية درجة عالية 100%، بينما بقية البنوك لم تبلغ هذا المستوى من الكفاءة العالية، حيث يمكن للبنك الإسلامي الأردني للتمويل والاستثمار زيادة نواتجه أي إجمالي تمويلاته من الصيغ التمويلية المختلفة واستثماراته الأخرى بنسبة 57% دون أي زيادة في كمية أو مقدار الموارد الاقتصادية المستخدمة. وبالتالي فالبنك يفقد قدراً من موارده المستخدمة مما يترتب عليه زيادة تكلفة الإنتاج البنكي بنسبة 57%.
- بينما يمكن لبنك قطر الإسلامي أن يزيد من نواتجه بما يعادل 26% دون أن يزيد من إجمالي ودائعه وأصوله الثابتة وتكاليف التشغيلية وهو ما يبين حجم بعده عن العمل الكفاء وإمكانية تحسين مخرجاته في ظل الظروف المنافسة لعمل هذا البنك.

- تعرف وفورات الحجم (Economies of scale) بأنها نسبة التغير في الإنتاج الناشئة عن تغير مدخلات الإنتاج بنسب متساوية. ويمكن التعبير عن وفورات الحجم عن طريق العلاقة بين التكاليف الكلية والنتائج عن خط توسع البنك، حيث إنه مقدار التغير في التكاليف الكلية الناتجة عن تغير مستويات الإنتاج النهائي.⁵⁸

يعرف الحد الأدنى لمستوى الكفاءة أو الحجم الأدنى الكفاء نظرياً بأنه المستوى أو الحجم الذي تستنفذ عنده وفورات الحجم، وبعده ينعطف منحنى التكلفة المتوسطة في الأجل الطويل متجهاً إلى الأعلى ومشكلاً

⁵⁸ عبد الرحيم الساعاتي، تقدير دالة تكاليف البنوك الإسلامية، مجلة جامعة الملك عبد العزيز في الاقتصاد الإسلامي، المجلد 7، 1995، ص 11.

الحرف الأجنبي U أو يستمر مستقيماً مشكلاً الحرف الأجنبي L و موضحاً ما يعرف بثبات غلة الحجم CRS.

ويعبر الحد الأدنى لمستوى الكفاءة عن أكفاً قيمة للتكلفة المتوسطة في المدى الطويل، وبالتالي عن الحجم الأفضل للبنك سواء من حيث توقعات تعظيم الأرباح للمالكين، أو من حيث تخصيص الموارد بشكل كفاء للبنك وللإقتصاد ككل. ويرى الاقتصاديون في أن البنوك التي تشتغل عند مستوى الحد الأدنى للتكاليف قد حققت الكفاءة التقنية العالية⁵⁹.

- نلاحظ أن 6 بنوك كانت فيها اقتصاديات الحجم متزايدة IRS ، أي أن الناتج يرتفع بمعدل أسرع من ارتفاع معدل نمو المدخلات وتأخذ الدالة الشكل المحدب convex، وبالتالي نقول أن وفورات الحجم موجبة، و5 بنوك أخرى كانت فيها اقتصاديات الحجم متناقصة DRS ، ووضعية تناقص غلة الحجم يرتفع فيها الناتج بمعدل يقل عن معدل نمو المدخلات، وتأخذ الدالة الشكل المحدب concave، إذن نقول أن وفورات الحجم سالبة⁶⁰، وسبعة بنوك المتبقية تمتاز بوفورات حجم ثابتة. مما يعني بشكل عام أن البنوك الإسلامية تتمتع بوفورات حجم متباينة.

2. تحسين وضعية البنوك غير الكفؤة:

الهدف من الدراسة هو النظرة الإجمالية كفاءة البنوك الإسلامية في الفترة الزمنية الممتدة من 2003-2009 لذا سنعطي بعض النتائج الجزئية والتي تقتصر على سنة واحدة فقط للتوضيح فقط، ثم بعد ذلك نقدم النتائج الإجمالية المتوسطة لكفاءة البنوك والتحليل الخاص بها ، وسوف تعرض النتائج التفصيلية الخاصة بكل سنة في الملاحق إن شاء الله .
وتجدر الإشارة إلى أن الوحدات التي تقع على المنحنى الحدودي تمثل الأداء المحقق وليس الأداء الأمثل Optimal بمفهومه النظري، ومن ثم فإن الوحدات التي تقع على المنحنى الحدودي تعكس الأنماط الفعلية العملية وليس الأنماط النظرية المثالية. وبالإضافة إلى تقديمه مقياساً للكفاءة النسبية لكل وحدة فإن تحليل مغلف البيانات يعطي معلومات إضافية مفيدة في التعرف على أداء كل وحدة وفي توجيه هذه الوحدات لتحسين أدائها.

⁵⁹ قريشي محمد الجموعي، قياس الكفاءة الاقتصادية في المؤسسات المصرفية في الجزائر، أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة الجزائر، 2006، ص 66.

⁶⁰ نفس المرجع، ص 87

قياس وتحليل الكفاءة التقنية للبنوك الإسلامية

في ظل فرضية الدراسة والمتمثلة في عوائد الحجم المتغيرة (VRS) وباستعمال مؤشرات التوجه الاستخدائي (المدخلي)، نقارن النتائج الفعلية للبنوك الإسلامية بالنتائج الممكن الوصول إليها من أجل تحسين وضعية المدخلات والمخرجات لسنة 2003. Output and Inputs Target، كما يلي:

الجدول رقم 18 يوضح مقدار تحسين المدخلات والمخرجات: الوحدة: مليون دولار أمريكي

قطر الإسلامي		الإسلامي الأردني للتمويل والاستثمار		بنك معاملات ماليزيا		البنوك
التحسينية	الفعلية	التحسينية	الفعلية	التحسينية	الفعلية	المتغيرات
936.05	936.05	412.518	412.518	983.914	563.894	صبيغ المداينات
35.018	35.018	38.14	17.3	69.906	0.552	صبيغ المشاركات
247.457	247.457	219.34	219.34	731.87	731.87	الاستثمارات
7.784	18.001	8.43	18.87	15.26	15.71	الأصول الثابتة
973.85	1324.6	555.54	1243.23	1750.377	1801.72	إجمالي الودائع
17.31	26.733	9.757	21.835	30.81	36.84	التكاليف التشغيلية
المصري السعودي		بنك ماندير		العربي الفلسطيني		البنوك
التحسينية	الفعلية	التحسينية	الفعلية	التحسينية	الفعلية	المتغيرات
307.346	307.346	173.943	173.943	42.915	19.045	صبيغ المداينات
33.532	8.573	36.031	36.031	12.194	4.894	صبيغ المشاركات
82.262	82.262	31.208	8.081	54.37	54.37	الاستثمارات
9.781	11.563	2.563	9.164	2.186	4.252	الأصول الثابتة
476.99	509.621	224.331	288.65	61.659	91.683	إجمالي الودائع
6.464	6.686	5.63	16.102	2.63	3.299	التكاليف التشغيلية
بنك الادخار والتنمية		بنك إسلام بنغلاديش		التمويل الكويتي البحري		البنوك
التحسينية	الفعلية	التحسينية	الفعلية	التحسينية	الفعلية	المتغيرات
8.805	8.805	971.924	971.924	98.008	68.835	صبيغ المداينات
7.097	2.94	10.237	1.962	18.886	0	صبيغ المشاركات
12.436	4.937	82.952	0.587	109.932	109.932	الاستثمارات
1.356	6.331	4.95	35.024	3.268	5.484	الأصول الثابتة
14.326	15.268	940.337	1191.63	133.616	163.382	إجمالي الودائع
1.623	3.912	15.515	22.288	4.115	9.845	التكاليف التشغيلية

المصدر: مخرجات ونتائج الدراسة

من خلال الجدول أعلاه نلاحظ أن التحسن في المدخلات والمخرجات شمل فقط البنوك غير الكفؤة، وهذا بسبب وجود بنوك مرجعية نظيرة لها (benchmark)، يمكنها بلوغ مستوياتها من الكفاءة. كما يعطى الجانب الفني للإدارة مجالاً لتحسين مدخلاتها إضافة لجانب التحكم في التكاليف. أول ملاحظة في الجدول أعلاه هي أن مقدار التغير أو بالأحرى الزيادة إجمالي التمويلات بالمشاركة يجب أن يرتفع وبنسب مئوية كبيرة في العديد من البنوك الإسلامية حتى تحسن من مستوى كفاءتها، فعلى سبيل المثال نسبة الزيادة والتحسين لتمويلات المشاركات في بنك إسلام بنغلاديش تبلغ 420%، وللبنك المصري السعودي تصل إلى 290%، بينما البنك العربي الفلسطيني فهي حوالي 150%. وهو ما يبين ضرورة مراعاة هذا الجانب من التمويل وعدم إهماله، والعمل قدر المستطاع على تقليل مخاطره حتى يتم التعامل به.

فيما سيأتي تحليل نتائج كل بنك على حدى :

بنك معاملات ماليزيا:

بلغ مستوى كفاءة بنك معاملات ماليزيا سنة 2003 نسبة 97%، ويحتاج إلى بعض التحسينات حتى يصل إلى مستوى الكفاءة التامة، حيث يمكن التقليل من مستويات المدخلات الثلاث، أي التخفيض من الأصول الثابتة وإجمالي الودائع والتكاليف التشغيلية بالمقادير التالية: 0.45 ون، 51.34 ون، 6.03 ون على التوالي.

كما يمكن الزيادة في مستويات المخرجات بالحفاظ على نفس المستوى من المدخلات، وذلك بالتعديل في قيمة إجمالي التمويل بالمداينات من 563.894 ون إلى 983.914 ون. وزيادة إجمالي التمويلات بالمشاركات بمقدار 69.35 ون لتصل مستوى 69.90 ون. ويبقى حجم الاستثمارات دون تغيير. والبنوك المرجعية Peers لهذا البنك هي: البنك العربي الإسلامي الدولي الأردني، بنك البحرين الإسلامي، بنك إسلام ماليزيا.

البنك الإسلامي الأردني للتمويل والاستثمار:

متغير صيغ المداينات والمحفظة الاستثمارية بقيا دون تغيير، بينما المخرج الثاني الذي يمثل صيغ المشاركات لديه تحرك تباطؤ Slack movement يقدر بـ 20.84 ون، فتصبح قيمة المشاركات لهذا البنك ما يعادل 38.14 ون بعد أن كانت 17.3 ون.

بالنسبة للمدخلات فكلها تحتاج إلى تحسين، حيث أن الأصول الثابتة يمكن أن تنخفض إلى 8.43 ون أي بانخفاض قدره -10.44 ون. وإجمالي الودائع تنخفض بمقدار -687.7 ون لتصل إلى 555.54 ون. والمصاريف التشغيلية تنخفض تعدل إلى مستوى 9.75 ون بدلا من 21.38 ون.

مما يعني هدرا واستعمالا إضافيا للموارد (المدخلات) في العملية الإنتاجية، لذا يتوجب على البنك تحسين استعمال موارده بالمقادير المذكورة سابقا وذلك للوصول إلى مستوى كفاءة عالية مقارنة

بمرجعيات البنك (أو نظائره) وهي: البنك العربي الإسلامي الدولي الأردني، بنك البحرين الإسلامي، بنك أبو ظبي الإسلامي، بنك التضامن الإسلامي الدولي اليمني، بنك الاستثمار المالي السوداني. وهي بنوك قريبة من البنك الإسلامي الأردني للتمويل والاستثمار من حيث مستويات تشغيله وحجمه، لذلك تم اعتبارها مقارناته المرجعية. مع الإشارة إلى أن البنوك السابقة كلها ذات كفاءة عالية 100% في سنة 2003. ويعتبر هذا البنك الأضعف في سنة 2003 من حيث قيمة كفاءته التقنية حيث بلغت نسبة 44.69% مما يدل على ضعف استعماله لمدخلاته في عمليات البنك المختلفة. مقارنة بالبنوك القريبة من حجمه ومستوى أعماله.

بنك قطر الإسلامي:

بلغ مستوى كفاءة البنك 73%، مما يعني أن هذا البنك يمكنه أن يقلص استخدامه للمدخلات الثلاث بنسبة 27% بدون تقليص إنتاج الصيغ التمويلية المختلفة واستثماراته الأخرى (أي دون تخفيض نواتجه). وذلك باستخدام مزيج المدخلات للنقاط المسقطه بيانيا (رياضيا)، أو للبنوك المرجعية عمليا. وفي حالة هذا البنك فإن المخرجات تبقى على حالها دون تغيير، بينما تتسم المدخلات الثلاثة بالتباطؤ حيث يمكن تحسين مستوى الأصول الثابتة ليصل إلى 7.784 ون أي بتخفيض ما نسبته 56.75%. وتخفيض إجمالي الودائع لتصل إلى 973.85 ون أي بتقليص ما نسبته 26.47%. ونفس الشيء بالنسبة للمدخل الأخير إذ تخفض قيمة المصاريف التشغيلية إلى 17.31 ون. بنسبة تخفيض تبلغ 35.24%.

والبنوك المرجعية لهذا البنك هي: بنك البحرين الإسلامي، بنك أبوظبي الإسلامي، بنك دبي الإسلامي، بنك الاستثمار المالي السوداني.

البنك العربي الفلسطيني:

بلغ مستوى كفاءة البنك العربي الفلسطيني سنة 2003 نسبة 79%، ويحتاج إلى القيام بتحسينات حتى يصل إلى مستوى الكفاءة النسبية التامة، مع الحفاظ على نفس مستوى المخرجات، حيث يمكنه أن يقلل من استخدامه لودائعه بمقدار 30.024 ون/كما يستطيع تخفيض أصوله الثابتة وتكاليفه التشغيلية بنسبة 48%، 20% على التوالي.

كما يمكنه الزيادة في مستويات المخرجات بالحفاظ على نفس المستوى من المدخلات، وذلك بالتعديل في قيمة إجمالي التمويل بالمداينات من 19.045 ون إلى غاية 42.915 ون. وزيادة إجمالي التمويلات بالمشاركات بمقدار 7.3 ون لتصل مستوى 12.194 ون. ويبقى حجم الاستثمارات دون تغيير.

والبنوك المرجعية لهذا البنك هي: بنك البحرين الإسلامي، بنك الاستثمار المالي السوداني.

بنك ماندير-باكستان:

بلغ مستوى كفاءته سنة 2003 مقارنة بالبنوك الأخرى نسبة 77%. وهو ما يعني إمكانية تقليل مدخلاته بما نسبته 23% ليلعب مستوى الكفاءة النسبية التامة، وفيما يخص تمويلات المشاركات والمدائبات فهي تبقى على حالها دون تغيير، فقط عليه الزيادة من حجم استثماراته الأخرى. وفي حالة هذا البنك فإن المدخلات الثلاث تتسم بالتباطؤ، حيث يمكنه تخفيض مقدار الأصول الثابتة وإجمالي الودائع والتكاليف التشغيلية بالنسب التالية 72%، 22%، 65% على التوالي.

والبنوك المرجعية له هي: بنك دبي الإسلامي، معاملات إندونيسيا، الاستثمار المالي السوداني. ويمر البنك بمرحلة تناقص غلة الحجم مما يعني أن الزيادة في المخرجات تتطلب زيادة أكبر في المدخلات

البنك المصري السعودي:

يمكن لهذا البنك بمستوى أقل من المدخلات الحالية تقديم مخرجات أكثر، حيث يمكنه أن يخفض من أصوله الثابتة الحالية والمقدرة بـ 11.563 ون إلى المقدار الجديد 9.781 ون. كما يجب عليه أن يخفض من استعماله للودائع من المقدار 509.621 ون إلى 476.99 ون. كما نشير إلى أنه لا يزيد من مخرجاته إلا مقدار 24.95 ون في تمويلات المشاركات وتبقى قيم المخرجين الآخرين ثابتة دون تغيير. وهذا البنك يمر بمرحلة تزايد غلة الحجم مما يعني أن الزيادة في المخرجات سوف تتطلب زيادة أقل في المدخلات.

التمويل الكويتي البحريني:

لم يحقق بنك التمويل الكويتي البحريني الكفاءة النسبية التامة في نموذج عوائد الحجم المتغيرة VRS بالتوجه المدخلي، وبالتالي عليه تحسين مخرجاته (المشاركات والمدائبات) حيث أن تمويلاته بصيغ المشاركات كانت صفرا لذا وجذب عليه تمويل م يقارب 18,886 ون وأيضا الزيادة في تمويلات المدائبات لتصل إلى 98.008 ون بدلا عن 68.835 ون. كما عليه أن يخفض من مدخلاته الثلاث مع افتراض بقاء المخرجات دون تغيير طبعاً، حيث عليه أن ينقص مقدار استعماله للودائع والأصول الثابتة والتكاليف التشغيلية لتصل إلى المستويات الجديدة التالية 133.616 ون ، 3.268 ون ، 4.115 ون. وهذا البنك يمر بمرحلة غلة الحجم المتناقصة مما يعني أن الزيادة في المخرجات تتطلب زيادة أكبر في المدخلات.

بنك إسلام بنغلاديش:

لديه مخرجين راكدين وثلاث مدخلات فائضة، فلا يتم تحسين إجمالي تمويلاته بالمدائيات، وفي المقابل يحتاج إلى زيادة تمويلاته بالمشاركات بما يعادل 8.275 ون أي زيادة نسبية تقدر بـ 420%. بينما يتطلب هذا البنك التخفيض والتقليل من استعمال الأصول الثابتة والتكاليف التشغيلية ومختلف الودائع بالنسب التالية:

85%، 21%، 30%.

وهذا البنك يمر بمرحلة تزايد غلة الحجم مما يعني أن الزيادة في المخرجات سوف تتطلب زيادة أقل في المدخلات.

بنك الادخار والتنمية:

لم يحقق بنك الادخار والتنمية الكفاءة النسبية التامة في نموذج عوائد الحجم المتغيرة بالتوجه المدخلي، وقد بلغ مستوى كفاءته التقنية نسبة 93%، بينما مؤشر الكفاءة الحجمية بلغ 75.9%. مما يعني حاجته إلى التوسع في نشاطاته بنسبة 24.1% للوصول إلى الحجم الأمثل. وهذا البنك يمر بمرحلة تزايد غلة الحجم مما يعني أن الزيادة في المخرجات سوف تتطلب زيادة أقل في المدخلات. وعليه تخفيض قيم المدخلات بالمقادير التالية: الأصول الثابتة بـ 4.975 ون، إجمالي الودائع بـ 0.942 ون، التكاليف التشغيلية بـ 2.289 ون.

3. البنوك المرجعية للبنوك غير الكفؤة:

يقدم تحليل مغلف البيانات معلومات عن الوحدات المناظرة Peers لكل وحدة غير كفؤة، ويساعد هذا التحليل على تحديد أنماط التشغيل الكفؤة والتي يمكن من خلال اتخاذ تدابير مشابهة ومناظرة للوحدات غير الكفؤة قصد تحسين أدائها.

ويتم تصنيف الوحدات على أساس مستويات الكفاءة المحققة باعتبار أن أفضل أداء بين مفردات المجموعة يحصل على قياس يساوي 100%، أما الوحدات الأقل كفاءة فتحصل على قيم أقل، وهكذا كلما انخفض القياس المحسوب للوحدة كلما انخفضت كفاءتها والعكس.

فيما يلي عرض البنوك المرجعية (الأنداد) peers لكل بنك من البنوك غير الكفؤة، ومدى تكرارها ممثلة في الجدول رقم 19، أما الجدول الآخر رقم 20 فيوضح الأوزان النسبية للبنوك المرجعية.

الجدول رقم 19: البنوك المرجعية وتكراراتها

التكرار	البنوك المرجعية	البنك الإسلامي
2	بنك إسلام ماليزيا	بنك إسلام ماليزيا
0	بنك إسلام ماليزيا، العربي الإسلامي الدولي الأردني، بنك البحرين الإسلامي	بنك معاملات ماليزيا
0	العربي الإسلامي الدولي الأردني، بنك البحرين الإسلامي، أبوظبي الإسلامي، التضامن الإسلامي الدولي اليمني، الاستثمار المالي السوداني.	الإسلامي الأردني للتمويل والاستثمار
3	العربي الإسلامي الدولي الأردني.	العربي الإسلامي الدولي، الأردن
7	بنك البحرين الإسلامي.	بنك البحرين الإسلامي
6	أبوظبي الإسلامي.	أبوظبي الإسلامي
3	دبي الإسلامي.	دبي الإسلامي
0	بنك البحرين الإسلامي، أبوظبي الإسلامي، دبي الإسلامي، الاستثمار المالي السوداني.	قطر الإسلامي
3	التضامن الإسلامي الدولي اليمني.	التضامن الإسلامي الدولي اليمن
2	بنك معاملات أندونيسا.	معاملات أندونيسا
0	بنك البحرين الإسلامي، الاستثمار المالي السوداني.	العربي الإسلامي فلسطين
0	دبي الإسلامي، معاملات أندونيسا، الاستثمار المالي السوداني.	بنك ماندير إندونيسيا
1	بنك ميزان باكستان	بنك ميزان باكستان
0	بنك البحرين الإسلامي، أبوظبي الإسلامي، التضامن الإسلامي الدولي اليمني	البنك المصري السعودي
8	الاستثمار المالي السودان	الاستثمار المالي السودان
0	بنك البحرين الإسلامي، الاستثمار المالي السودان	التمويل الكويتي البحرين
0	أبوظبي الإسلامي، الاستثمار المالي السودان.	بنك إسلام بنغلاديش
0	أبوظبي الإسلامي، الاستثمار المالي السودان.	الإدخار والتنمية الاجتماعية السودان

الجدول رقم 20: الأوزان النسبية للبنوك المرجعية

أوزان المرجعيات, Peer and Lambda weights					البنك الإسلامي
-	-	-	-	1	بنك إسلام ماليزيا
-	-	0.79	0.1	0.1	بنك معاملات ماليزيا
0.024	0.33	0.065	0.5	0.07	الإسلامي الأردني للتمويل والاستثمار
-	-	-	-	1	العربي الإسلامي الدولي، الأردن
-	-	-	-	1	بنك البحرين الإسلامي
-	-	-	-	1	أبو ظبي الإسلامي
-	-	-	-	1	دبي الإسلامي
-	0.19	0.006	0.33	0.46	قطر الإسلامي
-	-	-	-	1	التضامن الإسلامي الدولي اليمن
-	-	-	-	1	معاملات أندونيسا
-	-	-	0.88	0.11	العربي الإسلامي فلسطين
-	-	0.87	0.09	0.034	بنك ماندير إندونيسيا
-	-	-	-	1	بنك ميزان باكستان
-	-	0.78	0.03	0.17	البنك المصري السعودي
-	-	-	-	1	الاستثمار المالي السودان
-	-	-	0.75	0.25	التمويل الكويتي البحرين
-	-	-	0.55	0.45	بنك إسلام بنغلاديش
-	-	-	0.99	0.003	الادخار والتنمية الاجتماعية السودان

التعليق:

- يعتبر بنك الاستثمار المالي السوداني وبنك البحرين الإسلامي الأكثر ذكرا وتكرارا من بين بنوك العينة كبنوك مرجعية للعديد من البنوك غير الكفؤة. فهي بذلك تعتبر من بين أفضل البنوك الإسلامية كفاءة في استخدام الموارد المتاحة.
- يلاحظ أيضا أن البنوك الإسلامية غير الكفؤة لها مرجعيات أو أعداد تقع في نفس المنطقة الجغرافية أو تقترب منها. فمثلا: من بين البنوك النظيرة لبنك معاملات ماليزيا نجد: بنك إسلام ماليزيا. ومن بين البنوك النظيرة للبنك الإسلامي الأردني للتمويل والاستثمار نجد: البنك العربي الإسلامي الدولي الأردني.

والبنوك المرجعية لبنك ماندير إندونيسيا نجد: بنك معاملات إندونيسيا. وبيت التمويل الكويتي البحريني (يقع في البحرين) نجد: بنك البحرين الإسلامي. وبنك الادخار والتنمية الاجتماعية السوداني نجد: بنك الاستثمار المالي السوداني وبوزن نسبي يقدر ب99%. (ويسمى أحيانا معامل التحسين).

- الجدول 20 يبين نسبة الأوزان للبنوك المرجعية ، مع العلم بضرورة أخذ القيم بالتطابق مع الجدول السابق رقم 19 و الخاص بالبنوك المرجعية.

- بنك إسلام ماليزيا ، والعربي الإسلامي الدولي الأردني، بنك البحرين الإسلامي، بنك أبوظبي الإسلامي، بنك دبي الإسلامي، بنك التضامن الإسلامي الدولي اليمني، معاملات أندونيسيا، بنك ميزان باكستان، الاستثمار المالي السوداني. كلها بنوك حققت الكفاءة النسبية التامة وبالتالي لا توجد بنوك مرجعية لها، والوزن النسبي يكون مساويا للواحد الصحيح أي 100%. أي لا يمكن مقارنتهم ببنوك أخرى.

- البنك الإسلامي الأردني للتمويل والاستثمار بنك غير كفؤ، وله 5 بنوك مرجعية (العربي الإسلامي الدولي الأردني، بنك البحرين الإسلامي، أبوظبي الإسلامي، التضامن الإسلامي الدولي اليمني، الاستثمار المالي السوداني). بأوزان مختلفة، تساوي (0.07 - 0.5 - 0.065 - 0.33 - 0.024) على الترتيب. مع الإشارة إلى أن مجموع الأوزان النسبية يساوي الواحد الصحيح.

- وبيت التمويل الكويتي البحريني له بنكين مرجعيين هما : بنك البحرين الإسلامي ، وبنك الاستثمار المالي السوداني ، بالأوزان النسبية : 25% و 75% على التوالي. بمعنى أن بنك الاستثمار المالي السوداني أقرب إلى بيت التمويل الكويتي البحريني من حيث حجمه وكميات مدخلاته ومخرجاته.

خاتمة:

تم استعمال تحليل مغلف البيانات لقياس كفاءة البنوك الإسلامية استناداً على مفهوم أن البنوك الإسلامية تقدم منتجات وخدمات مالية باستخدام مدخلات تشمل الودائع وتكاليف التشغيل والأصول الثابتة وذلك للقيام بتمويلات تضم صيغ المداينات بأنواعها المختلفة وصيغ المشاركات والاستثمارات الأخرى.

يعتبر البنك الإسلامي ذو كفاءة عالية مقارنة مع غيره عندما يستطيع أن ينتج مستوى أعلى من الإنتاج عند مستوى مدخلات معين. أو يعمل على تقليل مدخلاته وموارده لبلوغ مستويات محددة من نواتجه (مخرجاته).

من خلال استعراض مؤشرات الكفاءة التقنية لمختلف البنوك الإسلامية، لاحظنا أن البنوك الإسلامية حققت مستويات مرتفعة من الكفاءة التقنية. وقد أظهرت النتائج أن مستوياتها بلغت 91% كمتوسط عام، وهذه النسبة ليست نفسها لجميع البنوك بل توجد من نسبته أقل وأكثر، فأقل مستوى للكفاءة بين بنوك العينة بلغ حوالي 60%. مما يعني بشكل عام مقدرة البنوك الإسلامية على تحويل مدخلاتها إلى مخرجات (لصيغ التمويل والاستثمارات المختلفة) بأفضل أداء وبدون هدر وتضييع الكثير من الموارد المتاحة.

نتائج الفصل أوضحت أن ما نسبته 41,93% من البنوك الإسلامية لفترة الدراسة عرفت تزايد غلة الحجم مما يبين أن هذه البنوك استفادت من توسيع حجم عملياتها. ووجد أيضاً أن ما نسبته 15% من البنوك الإسلامية في مرحلة تخفيض غلة الحجم مما يدل على أن هذه البنوك أفرطت (over expanded) من عملياتها. بينما نسبة 42% الباقية عرفت ثباتاً في غلة الحجم.

من المعلومات المفيدة التي يوفرها أسلوب تحليل مغلف البيانات بالإضافة لتحديده الوحدات غير الكفؤة (التي لم تحقق الكفاءة النسبية التامة)، يحدد أيضاً كميات عدم الكفاءة في الوحدات غير الكفؤة والكميات المقترحة لكل منها حتى تصبح كفؤة، سواء كان الهدف هو تعظيم المخرجات أو كان الهدف هو تقليل المدخلات.

الفصل الرابع

تحليل إنتاجية البنوك الإسلامية
باستعمال منهجية الماكويست

مقدمة:

يتوقف نجاح أي مؤسسة على مدى قدرتها على مواكبة التغييرات المستمرة في البيئة التي تعمل فيها، والتي تضمن لها استعمال الطرق الحديثة في عمليات الإنتاج من أجل زيادة الإنتاجية أو تحسين نوعية الإنتاج. مما أوجب الاهتمام بالإنتاجية وتحسينها حتى أصبحت مطلباً أساسياً للنهوض في ظل التغييرات المتسارعة في بيئة العمل.

ويعتبر نمو الإنتاجية من أهم مصادر التطور الاقتصادي. وقد كثرت الدراسات والبحوث حول الإنتاجية وقياسها وكيفية تحسينها، حيث أن نتائج هذه الدراسات تعطي معلومات مفيدة لملاك المؤسسات ومحلي السياسات الاقتصادية على مستوى القطاعين العام والخاص.

تؤدي الإنتاجية دوراً رئيسياً في مجال المنافسة ومردودية وتنمية المؤسسات الاقتصادية وتأثيراتها الإيجابية في زيادة الدخل الوطني وتحسين مستوى المعيشة. ومن ضمن التأثيرات الإيجابية للإنتاجية على الحياة الاقتصادية أنها تحدث تراجع في الأسعار حيث أن زيادة الإنتاجية في أي قطاع أو نشاط اقتصادي تترجم بتقليل التكلفة بمعنى انخفاض سعر المادة المنتجة هذا الانخفاض النسبي يعنى بدوره زيادة دخل حقيقي للمستهلك بما يمكنه من تنشيط الطلب على نفس المنتج أو منتجات قطاعات اقتصادية أخرى.

بناء على ما سبق، سيتم في هذا الفصل تحليل وقياس إنتاجية البنوك الإسلامية باستعمال منهجية مالمكويست. وفق المباحث التالية:

المبحث الأول: الإنتاجية وقياسها باستعمال مؤشر مالمكويست

المبحث الثاني: تحليل إنتاجية البنوك الإسلامية.

المبحث الأول: الإنتاجية وقياسها باستعمال مؤشر مالمكويست

يثير مفهوم الإنتاجية اهتمام الباحثين سواء الاقتصاديين، مقرري السياسات الاقتصادية على المستوى الكلي والجزئي، فهي أحد المفاتيح الهامة لزيادة معدلات النمو السنوية، الارتقاء بالقدرة التنافسية والميزة النسبية للسلع والخدمات، خاصة في ظل التناقص الذي يشهده العالم في حجم الموارد المتوافرة.

وتأكدت أهمية صياغة مقاييس علمية للإنتاجية بشكل كبير منذ بدايات هذا القرن. فقد أكدت الدراسات التي أجريت في الولايات المتحدة الأمريكية وأوروبا أنه على الرغم من تشابه التجهيزات بين المصانع الأمريكية والأوروبية إلا أن الثانية لا تزيد إنتاجيتها عن ثلثي الأولى، وفسر ذلك بضعف المقدرة الإدارية وقلة الخبرة التنظيمية لدى الصناعة الأوروبية مقارنة بالأمريكية. مما سبق، نحاول دراسة الإنتاجية ومؤشراتها و الأساليب التي تستعمل لقياسها ونركز على تقنية مالمكويست.

المطلب الأول: مدخل إلى الإنتاجية والتغير التقني

في هذا المطلب سنتعرض إلى التعاريف المختلفة للإنتاجية وأهمية دراستها، ومؤشرات الإنتاجية الجزئية والكلية.

1. تعاريف الإنتاجية:

لقي موضوع الإنتاجية اهتماما وتداولاً كبيراً وذلك لأنها تعد مقياساً لمستوى الكفاءة في استغلال الموارد البشرية والمادية. وقد استخدم مصطلح الإنتاجية لأول مرة عام 1766 وذلك في بحث Quensay¹. وفيما يلي استعراض لأهم التعاريف التي أعطيت للإنتاجية:

بحكم أن مفهوم الإنتاجية يتعلق بفاعلية استخدام المدخلات والتكنولوجيا المرتبطة بالعلاقة الإنتاجية فإن الإنتاجية حينئذ تعرف على أنها مقدار ما تنتجه الوحدة الواحدة من عوامل الإنتاج.²

وتعرف منظمة التعاون الاقتصادية والتنمية OCDE الإنتاجية بأنها كمية الإنتاج (المخرجات) منسوبة إلى كل عنصر من عناصر الإنتاج.³

¹ سونيا محمد البكري، تخطيط ومراقبة الإنتاج، الدار الجامعية، 1998، ص 273.

² مصطفى بابكر، إنتاجية وقياسها، المعهد العربي للتخطيط، سلسلة جسر التنمية، العدد 61، مارس 2007، ص 3

³ Mesurer la productivité, Manuel de l'OCDE, Organisation de Coopération et de Développement Économiques, 2001, P 11

وعرفت بأنها العلاقة بين كمية الموارد المستخدمة في العملية الإنتاجية وبين الناتج من تلك العملية.⁴ وعرفت بأنها الاستخدام الأمثل لعناصر الإنتاج بما يحقق أكبر قدر ممكن من الإنتاج بمستوى جودة وفي وقت محدد، وبأقل تكلفة ممكنة وبما يعطي أعلى فائض ممكن من الربحية.⁵ وعرفت الإنتاجية بأنها مقياس التشغيل الاقتصادي للطاقات المتاحة.⁶ وعلى ضوء ما سبق، نجد أن مفهوم الإنتاجية يشير دوماً على أنها علاقة بين مخرجات ومدخلات العملية الإنتاجية، التي تهدف إلى معرفة النسبة بين كمية الموارد المستعملة والنواتج.

2. أهمية دراسة الإنتاجية:

تأتي أهمية دراسة وتحليل الإنتاجية من أهمية النمو الاقتصادي كهدف محوري للمؤسسات والحكومات. حيث تعتبر الإنتاجية بشقيها الجزئي والكلّي أهم مصادر النمو الاقتصادي. فعلى مستوى الأداء الاقتصادي الكلّي، يعتبر انخفاض مستويات الإنتاجية من الأسباب الرئيسية المفسرة لتراجع معدلات النمو. أما على المستوى الجزئي فتعتبر الإنتاجية من أهم عناصر التنافسية الدولية (بالإضافة إلى النوعية والتكلفة).⁷

وتأتي أهمية الإنتاجية من أثارها الإيجابية على المؤسسة أو القطاع الصناعي والخدمي أو على مستوى الاقتصاد الكلّي، فنجاح وربحية الصناعة شديد التأثير بمستوى الإنتاجية. لذا كان الاهتمام منصباً عليها باعتبارها ركيزة النمو الاقتصادي.⁸

3. قياس الإنتاجية وأنواعها:

إن نظم قياس الإنتاجية تحلل الأداء بناء على مدخلات ومخرجات فعلية في فترتين زمنيّتين مختلفتين، وإذا ما استخدمت مؤسسة ما مقاييس الإنتاجية بشكل دوري، فيمكن لها تمييز أسباب تغير الإنتاجية فيما إذا كانت نتيجة للاستخدام الأمثل للموارد، أو استخدام عمالة منتجة أكثر، أو استثمار رأسمالي جديد أو تخفيض تكاليف صناعية...⁹

⁴ علي السلمي، إدارة الأفراد والكفاءة الإنتاجية، مكتب غريب، مصر، 1985، ص 21.

⁵ جمال محمد نواره وآخرون، الإنتاجية، بيمكو للاستشارات الهندسية، مصر، 1985، ص 8.

⁶ منظمة العمل العربية، الارتقاء بالقدرة الإنتاجية للقوى العاملة العربية، مؤتمر العمل العربي، الدورة الثالثة والثلاثون، الرباط، مارس 2006، ص 20.

⁷ مصطفى بابكر، الإنتاجية وقياسها، المعهد العربي للتخطيط، سلسلة جسر التنمية، العدد 61، مارس 2007، ص 2.

⁸ محي الدين ياسين أيوب، تقدير إنتاجية القطاع البنكي السعودي باستخدام دالة كوب دوغلاس، مجلة جامعة الملك عبد العزيز

للاقتصاد والادارة، المجلد 11، 1998، ص 72.

⁹ عابدة فاروق فرحان، قياس الإنتاجية وتحليل انحرافاتهما، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، 2003، ص 13.

تأخذ الإنتاجية في المفهوم التقليدي وفي أبسط أشكالها المعادلة الحسابية لنسبة المخرجات على المدخلات : الإنتاجية = المخرجات / المدخلات

■ **المخرجات** : هي عبارة عن كمية أو حجم الوحدات المنتجة أو قيمة الأموال المحققة أو حجم المبيعات الموزعة أو الخدمات المقدمة ... الخ .

■ **المدخلات** : هي عبارة عن حجم أو قيمة عناصر وعوامل الإنتاج المستخدمة للحصول على المخرجات كرأس المال والتجهيزات والمعدات والأدوات والمواد الأولية سواء كانت مواد خام أو مواد مساعدة لازمة لإنتاج السلع والخدمات وغيرها، إضافة إلى القوة العاملة المباشرة وغير المباشرة .

ويواجه الباحثون عدة مشكلات أثناء قياس الإنتاجية، سواء ما تعلق منها بالمخرجات أو ما تعلق بالمدخلات.

أ. على مستوى المخرجات:

تبرز العديد من المشاكل عند قياس النواتج، منها مشكلة عدم تجانس المنتجات: بمعنى صعوبة تحديد وحدة قياس تمثل المنتجات المختلفة من حيث مواصفاتها. ويتم مواجهتها بتقسيم العملية الإنتاجية إلى عمليات جزئية، أو إعطاء أوزان مختلفة للمنتجات المتعددة عند تركيب الرقم القياسي للإنتاجية. كما تبرز إلى السطح مشكلة المنتجات غير المكتملة، والخدمات غير الملموسة التي هي في إطار التجسيد...¹⁰

ب. على مستوى المدخلات:

سنتعرض إلى مشكلات العمل ورأس المال، كأحد أهم المدخلات. وتظهر مشكلة مدخل العمل في عدم إمكانية قياس الجهد المبذول، ويلجأ الباحثون إلى التعبير عن كمية العمل بالزمن المستغرق أو عدد العمل أو رواتبهم... وبالنسبة لرأس المال توجد عدة مشاكل منها عدم وجود حصر شامل للأصول الثابتة على المستوى الكلي.¹¹

الإنتاجية الجزئية:

يمكن حساب مؤشر الإنتاجية لأي من عوامل الإنتاج بقسمة قيمة المنتج بالأسعار الثابتة على مقدار الاستخدام لعامل الإنتاج، أو بقسمة متوسط قيمة المنتج على متوسط مقدار الاستخدام في حالة المشاهدات المتعددة.¹²

مثلا: لمقدار المنتج y ومقدار العمل L ومقدار رأس المال K يمكن حساب مؤشرات متوسط الإنتاجية كما يلي:

¹⁰ نبيل إبراهيم حمود، تحليل التغيرات الاقتصادية، تحليل التغيرات الاقتصادية: الإنتاجية والكفاءة-التغير التقني-العمل ورأس المال، دار البداية، الطبعة الأولى، 2009، ص 23.

¹¹ نفس المرجع، ص 30.

¹² مصطفى بابكر، الإنتاجية وقياسها، المعهد العربي للتخطيط، سلسلة جسر التنمية، العدد 61، مارس 2007، ص 4.

متوسط إنتاجية العمل: $\frac{y}{L}$

متوسط إنتاجية رأس المال: $\frac{y}{K}$

أما مؤشر الإنتاجية الحدية فيمكن حسابه بقسمة التغير في مقدار الناتج بالأسعار الثابتة على التغير في مقدار استخدام عامل الإنتاج المعني.

الإنتاجية الحدية للعامل: $\frac{\Delta y}{\Delta L}$

الإنتاجية الحدية لرأس المال: $\frac{\Delta y}{\Delta K}$

تعكس الإنتاجية الجزئية الأهمية النسبية لعنصر من عناصر الإنتاج، ومن مميزات استخدام الإنتاجية الجزئية سهولة الفهم والقياس، فالحصول على بيانات دقيقة خاصة بأحد عناصر الإنتاج أسهل من الحصول على بيانات لكافة عناصر الإنتاج، وتعتبر وسيلة جيدة ومؤشر مهم للتشخيص وتقييم أداء الوحدات الإنتاجية، ونجاحها في الاستغلال الأمثل للموارد الاقتصادية المتاحة لإنتاج السلع والخدمات المطلوب توفيرها، وتكون المؤسسة أكثر نجاعة عندما تنتج كمية معينة بأقل عناصر إنتاج (رأس مال ، عمل ...).

الإنتاجية الكلية:

تعد الإنتاجية الكلية مقياسا يعكس مدى كفاءة استخدام الموارد الاقتصادية المتاحة، وتعبّر عن العلاقة بين الإنتاج (المخرجات outputs) وجميع عناصر الإنتاج (المدخلات Inputs) والتي استخدمت في إنتاجه ويمكن التعبير عنها كما يلي:¹³

$$\frac{\text{المخرجات (الإنتاج)}}{\text{المدخلات (الموارد + رأس المال + العمل)}}$$

وعلى الرغم من أن مؤشر الإنتاجية الكلية يعطي إطارا أشمل للتغيرات الحاصلة في مستوى الإنتاجية،.....

يفضل الاقتصاديون المؤشرات الإجمالية للإنتاجية على المؤشرات الجزئية لتأثر الأخيرة بالاختلاف في كثافة استخدام عناصر الإنتاج حيث كلما زادت كثافة استخدام عنصر الإنتاج كلما قلت إنتاجيته بتطبيق قانون الإنتاجية الحدية المتناقصة Diminshing Marginal Productivity.

¹³ نبيل إبراهيم حمود، تحليل التغيرات الاقتصادية، مرجع سابق، ص 33

الإنتاجية الكلية للعوامل: TFP: Total Factor Productivity

مؤشر الإنتاجية الكلية للعوامل هو مقياس كلي وإجمالي، عن كيفية استخدام المنظمات لمواردها لإنتاج سلعها وخدماتها، علاوة على ذلك، الـ TFP مقياس جامع للكفاءة الاقتصادية والتقنية يعكس تنوع العوامل المتضمنة للكفاءة الإدارية واقتصاديات الحجم، ووظيفة البحث والتطوير، استعمال الموارد البشرية.¹⁴

ويمكن تقسيم هذا المؤشر إلى قسمين رئيسيين: التطور التكنولوجي technological progress و التحسن في الكفاءة التقنية.

ومن المهم التفريق بين المفهومين، فالتغير التكنولوجي يعزى وينسب إلى إدخال تقنيات جديدة، مما يؤدي إلى توسيع حد الإنتاج الأفضل. ومن ثم الوصول إلى مخرجات أعلى عند مستوى محدد من المدخلات. والمكون الآخر للإنتاجية الكلية للعوامل وهو التحسن في الكفاءة التقنية التي تؤدي إلى مخرجات أكبر، نتيجة تحسن الممارسات الإدارية.

4. مؤشرات الإنتاجية:

تستخدم الأرقام القياسية لقياس التغير في الإنتاجية، من خلال قياس التغير في مستويات المخرجات المنتجة ومستويات المدخلات المستخدمة في العملية الإنتاجية بين نقطتين زمنيتين أو أكثر أو بين مؤسستين أو أكثر. وذلك بالاستعانة بالأرقام القياسية بقسمة مؤشر كميات الإنتاج على مؤشر كميات العوامل. وهذه المؤشرات ضرورية بسبب عدم تجانس السلع والخدمات. ونتائج القياس غالبا حساسة للصياغة المختارة للحساب.¹⁵

ويتم الاختيار بين مؤشرات الأرقام القياسية المختلفة والتي من أكثرها استعمالا: الرقم القياسي لاسبير Laspeyres، الرقم القياسي باش Paasche، فالأول يستخدم ترجيح سنة الأساس، والثاني السنة الحالية.

كذلك الرقم القياسي فيشر Fisher والذي يمثل متوسطا هندسيا لأرقام باش ولاسبير. وأيضا مؤشر تورنفسست Tornqvist ومؤشر مالمكويسست Malmquist.

إن مؤشر الإنتاجية الكلية للعوامل TFP يقيس التغير الحاصل في جملة المخرجات إلى التغير في جملة استخدام المدخلات. ويمكن تطبيقه لإجراء المقارنات الثنائية أو المقارنات متعددة الأبعاد.¹⁶

¹⁴ Vikas Choudhary , Sanjeev Gupta , Total Factor Productivity of Public Sector Banks in India: A Malmquist Approach

ACCMAN Journal of Management Volume II , Issue I , January 2010, p8

¹⁵ Mesurer la productivité, Manuel de l'OCDE, Organisation de Coopération et de Développement Économiques, 2001, P 87

¹⁶ نبيل إبراهيم محمود، مرجع سابق، ص 43.

يعرف مؤشر الإنتاجية الكلية للعوامل بين فترتين زمنيتين (أو وحدتين إنتاجيتين) s و t في شكله اللوغاريتمي كما يلي:¹⁷

$$LnTFP_{st} = Ln \frac{OutputIndex_{st}}{InputIndex_{st}}$$

وسيتم التطرق إلى بعض مؤشرات الأرقام القياسية لحساب الإنتاجية الكلية للعوامل:

أ. مؤشر تورنفتست للإنتاجية الكلية للعوامل:

وهو من المؤشرات الأكثر استخداماً في دراسات الإنتاجية ويحسب في صورته اللوغاريتمية كالآتي:

$$LnTFP_{st}^T = Ln \frac{OutputIndex_{st}}{InputIndex_{st}} = LnOutputIndex_{st} - LnInputIndex_{st}$$

$$= \frac{1}{2} \sum_{i=1}^N (w_{is} + w_{it}) [Lny_{it} - Lny_{is}] - \frac{1}{2} \sum_{j=1}^k (v_{js} + v_{jt}) [Lnx_{jt} - Lnx_{js}]$$

حيث ترمز:

i : للمدخلات، j : للمخرجات، w : للحصص القيمية للمخرجات، v : للحصص القيمية للمدخلات،

x : لمقادير المدخلات و y : لمقادير المخرجات السلعية.

نلاحظ على العبارة السابقة لمؤشر تورنفتست أنه مكونة من جزأين، فالجزء الأول يمثل لوغاريتم مؤشر تورنفتست المطبق على بيانات المخرجات، والجزء الثاني هو لمؤشر المدخلات.¹⁸

ب. مؤشر فيشر للإنتاجية الكلية للعوامل:

اقترح ديورت (1992) Diewert استخدام مؤشر فيشر Fisher Index، حيث يمتلك هذا الأخير مجموعة من الخصائص. منها أنه يقسم (بجزاً) قيمة المؤشر إلى مكونات السعر والكمية، كما أنه أكثر سهولة في التطبيق. وصياغته كما يلي:¹⁹

$$TFP_{st} = \frac{OutputIndex_{st}(Fisher)}{InputIndex_{st}(Fisher)}$$

كلا المؤشرين تورنفتست وفيشر يعطيان تقديرات مقبولة للكميات الصحيحة للمدخلات والمخرجات. يتطلب المؤشرين في أغلب التطبيقات العملية بيانات سلاسل زمنية، ويعطيان تقريبا نفس القيم لمؤشر TFP_{st} .²⁰

¹⁷ Tim Coelli, op-cit, p119

¹⁸ نبيل إبراهيم محمود، مرجع سابق، ص 44.

¹⁹ Tim Coelli, op-cit, p120

²⁰ Tim Coelli, op-cit, p120

ت. مؤشر مالمكويست للإنتاجية:

لقد ازداد الاعتراف والاهتمام في الآونة الأخيرة بمؤشر مالمكويست كمقياس لإنتاجية العامل الكلية TFP. وفي هذا الصدد، قام (Fare et al., 1994) بتطبيق أسلوب الـ DEA لحساب دوال المسافة distance functions التي تشكل مؤشر مالمكويست. وقد استعمل الباحثون هذا المؤشر ليس فقط لأنه يعتمد على مجموعة من المعلومات المهمة، بل لأنه لا يتطلب ولا يشترط أسعار المدخلات والمخرجات ولا فرضية تقليل التكلفة ولا تعظيم الأرباح.²¹

ويملك مؤشر مالمكويست العديد من المزايا مقارنة بالمؤشرات الأخرى، إذ أنه واسع الاستخدام لتقييم تغيرات إنتاجية البنوك. كما يمكن من خلاله تقسيم الإنتاجية إلى مركبات أساسية تشمل الكفاءة التقنية والتغيرات التقنية. وسيتم عرضه والتفصيل في جزئياته الرياضية فيما بعد.

5. التغير التقني:

التغير التقني هو أحد المتغيرات الاقتصادية المؤثرة في عملية النمو الاقتصادي، لذلك اهتم الاقتصاديون بتحقيق عملية النمو بإتباع إحدى الطريقتين:²²

- زيادة الموارد الاقتصادية (المادية والبشرية) عن طريق زيادة تراكم رؤوس الأموال المستخدمة في العملية الإنتاجية، مثلاً: زيادة عدد الآلات أو تأهيل الموارد البشرية.
 - زيادة الموارد الاقتصادية من خلال التغير التقني، ويقصد به التوصل إلى طريقة إنتاجية.
- وأخذ التغير التقني عدة تعاريف منها: أنه يمثل التطور في التكنولوجيا، ويأخذ صيغة طرق وأساليب جديدة وحديثة لإنتاج السلع، بمزايا جديدة لعملية التنظيم والإدارة والتسويق.²³
- بمعنى آخر، التغير التقني هو تغيير في طرق وأدوات وأجهزة العمل المستخدمة في تنفيذ المهام داخل المؤسسة.

وينقسم التغير التقني إلى قسمين: التغير التقني المضمن، والتغير التقني غير المضمن.²⁴

Embodied and disembodied technical change

²¹ Abinet Onkiso, *Efficiency and Productivity in U.S. Commercial Banking: A Non-Parametric Approach*, Master thesis of Science, Oregon State University, 2010, p 11

²² سامي عفيفي، *النظرية الاقتصادية - مدخل لدراسة الموضوعات الاقتصادية -*، الدار المصرية اللبنانية، مصر، 1992، ص 39

²³ محمود داغر، *دور التقدم التكنولوجي في نمو الصناعة التحويلية في العراق*، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة بغداد، 1990، ص 21

²⁴ نبيل إبراهيم محمود، مرجع سابق، ص 87.

أ. التغير التقني غير المضمن:

ويقصد به التغير المستقل عن عوامل العملية الإنتاجية (العمل، رأس المال). ويتمثل في العلوم والمعرفة knowledge ، التي تشمل مختلف البحوث العلمية التي تعطي تطبيقات عملية مفيدة في النشاط الاقتصادي.

ويمكن تقسيم هذا النوع إلى تغير تقني محايد وتغير تقني غير محايد. Neutral and Non-Neutral فالتغير المحايد يحدث عندما يحصل التغير في الناتج من كميات معينة من المدخلات مع بقاء نسبة استخدام هذه المدخلات دون تغيير. بينما التغير غير المحايد (المتحيز) فهو يعزى إلى التحيز لرأس المال أو العمل.

ب. التغير التقني المضمن:

يكون هذا التغير مضمنا في عوامل الإنتاج ، حيث أنه تتحقق زيادة في الإنتاج أو النوعية من خلال تحسين أداء هذه العوامل الإنتاجية. ويتجسد في العمالة أو المعدات أو الآلات والتجهيزات....²⁵

6. التطور التقني في البنوك الإسلامية:

بعد أن علمنا أن المكونين الأساسيين للإنتاجية وفق مؤشر مالمكويست هما: الكفاءة التقنية والتغير التقني ، نستعرض فيما يلي وضعية البنوك الإسلامية مع التطورات التكنولوجية المختلفة وعلاقتها بالربحية والأداء العام. ومن الأهداف المتعلقة بقياس الإنتاجية معرفة مستويات التكنولوجيا وتأثيراتها على الأداء والكفاءة، حيث إن قياس النمو في الإنتاجية له علاقة بالتطور التقني. فالتكنولوجيا سواء كانت غير مادية (المخطط التقني، نتائج علمية، تقنيات جديدة للتنظيم..) أو تأخذ شكل منتجات جديدة (التطور في التصميم، وجودة المعدات والأدوات التجهيزية والعوامل الوسيطة)، مرتبطة بقياسات الإنتاجية لكنها وفق شكل غير مباشر.²⁶

وفي هذا الإطار بينت دراسة قام بها المجلس العام للبنوك والمؤسسات المالية الإسلامية ضمت مجموعة من المؤسسات المالية الإسلامية عبر العالم، عن أهم المؤشرات والنتائج المتعلقة بمدى اهتمام البنوك الإسلامية بالجانب التقني والتكنولوجي، نستعرضها فيما يلي:²⁷

- لم تصل عمليات تكنولوجيا المعلومات في البنوك الإسلامية إلى طور النضج التام؛

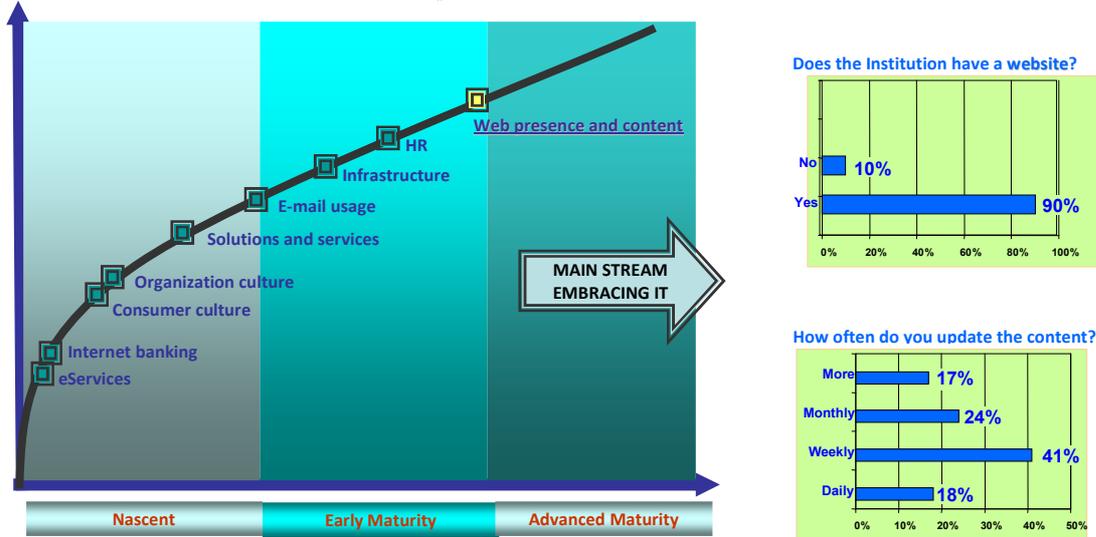
²⁵ جمال العص، إشكالية نقل التكنولوجيا وتوطينها في الوطن العربي، رسالة دكتوراه غير منشورة، قسم الاقتصاد، جامعة تشرين، سوريا، 2007، ص 8

²⁶ Mesurer la productivité, Manuel de l'OCDE, Organisation de Coopération et de Développement Économiques, 2001, P 11

²⁷ راجع: عز الدين خوجة، الرؤية المستقبلية للمصارف الإسلامية، المجلس العام للبنوك والمؤسسات المالية الإسلامية، ص: 4-8. على الرابط: <http://www.kantakji.com/fiqh/Files/Markets/Khoja.rar>

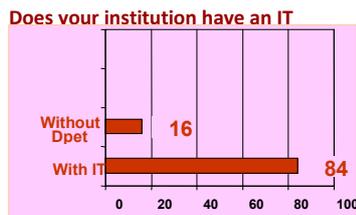
- بلغت بعض مكونات عمليات تكنولوجيا المعلومات طور النضج الأولي مثل: إنشاء مواقع للإنترنت والكفاءات المختصة والأجهزة والبريد الإلكتروني؛
- مازالت أغلب عمليات تكنولوجيا المعلومات في الصناعة المالية الإسلامية في مرحلة النشوء في كثير من مكوناتها الأخرى؛ ولاسيما الخدمات التفاعلية ومستوى الثقافة والوعي بالأعمال الإلكترونية.

الشكل رقم 22 : تطور عمليات تكنولوجيا المعلومات في المؤسسات المالية الإسلامية

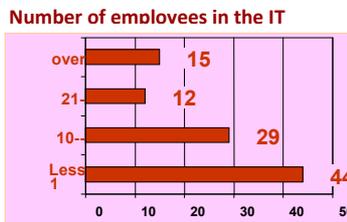
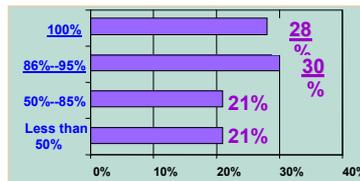


المصدر: عز الدين خوجة، الرؤية المستقبلية للمصارف الإسلامية، مرجع سابق، ص:5

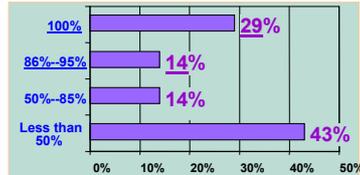
- هناك ما نسبته 90% من المؤسسات التي شملها المسح تمتلك موقعاً إلكترونياً على الإنترنت، كان منها 41% تقوم بتحديث الموقع الإلكتروني أسبوعياً؛ و18% تحدثه يومياً.



Employees using computers in their work routine (%)?



Employees using e-mail for communication?

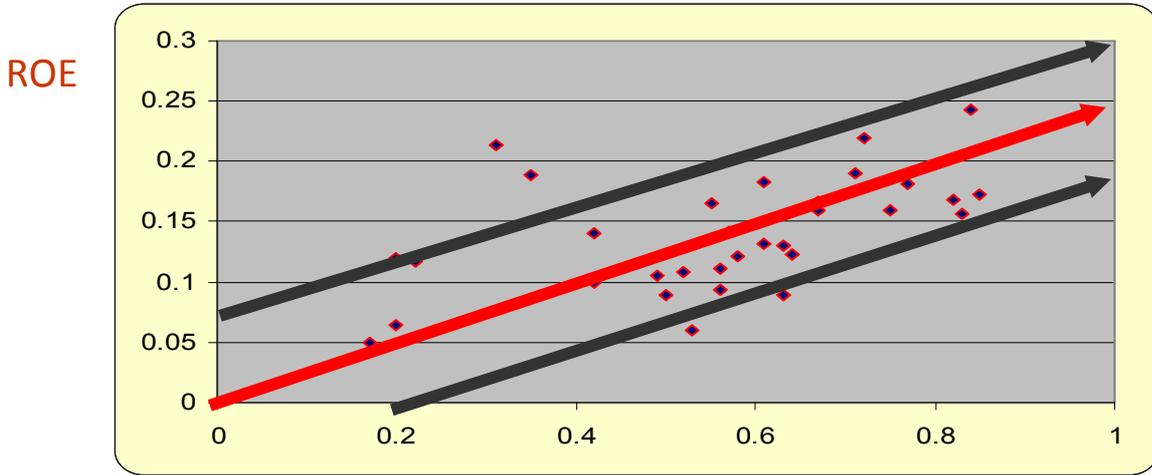


- هناك 84% من المؤسسات التي شملها المسح لديها إدارات لتكنولوجيا المعلومات، كان منها 44% لديها عشرة موظفين أو أقل في تلك الإدارات.

- عدد الموظفين في قسم تكنولوجيا المعلومات الذي يزيد عددهم عن 21 موظفا يعادل نسبة 27% في المؤسسات المالية المشمولة بالاستبيان.
- يستخدم الموظفون في البنوك الإسلامية البريد الإلكتروني في تعاملاتهم اليومية الروتينية بما نسبته 28%.
- حوالي 58% من المؤسسات المالية المشمولة بالاستبيان يستخدم فيها الحاسوب في إنجاز العمل اليومي الروتيني من قبل (85%) من موظفيها فما فوق .
- (43%) من المؤسسات يستخدم فيها البريد الإلكتروني كوسيلة للاتصال من قبل غالبية موظفيها، أي من قبل نسبة (85%) فما فوق من موظفيها .

الشكل 23: الترابط بين استخدام التكنولوجيا ومعدلات الربحية في المؤسسات المالية الإسلامية

CORR.: 0.518763



IT

المصدر: عز الدين خوجة، الرؤية المستقبلية للمصارف الإسلامية، مرجع سابق، ص.6.

- بينت الإحصاءات التي قام بها المجلس العام أنه: كلما زاد استخدام المؤسسات المالية الإسلامية للتكنولوجيا والأعمال الإلكترونية؛ زادت ربحيتها.
- معدل الارتباط بين استخدام التكنولوجيا و معدل العائد على حقوق الملكية ROE يساوي 51%.

المطلب الثاني: منهجية مالمكوست لقياس للإنتاجية

سيتم من خلال عناصر المطلب المختلفة توضيح مفهوم دوال المسافة كأحد المكونات الأساسية لطريقة مالمكوست للإنتاجية، ثم توضيح كيفية تقسيم مؤشرات الإنتاجية إلى المكونين الرئيسيين، التغير التقني، والكفاءة التقنية، هذه الأخيرة التي تقسم إلى مكونين آخرين هما الكفاءة التقنية الصافية و الكفاءة الحجمية.

1. دوال المسافة:

قبل توضيح منهجية مؤشر مالمكوست، نتعرض فيما يلي إلى شرح موجز لدوال المسافة. دوال المسافة أداة هامة في نظرية الأرقام القياسية، حيث يتم الاعتماد عليها لبناء مؤشرات الأسعار والكميات وإنتاجية مالمكوست.²⁸ إذن فمؤشر مالمكوست يعتمد على دالة المسافة، والذي يعرف بالنسبة بين : مؤشر مالمكوست لكمية المخرجات/ مؤشر مالمكوست لكمية المدخلات.

دالة المسافة تسمح بوصف تكنولوجيا الإنتاج متعدد المدخلات و المخرجات و لا تتطلب فرضية تقليل التكاليف أو تعظيم الأرباح.

يمكن لدالة المسافة أن تُعرض على شكل دالة مسافة المدخلات أو دالة مسافة المخرجات، حيث هذه الأخيرة تستعمل مدخلات محددة للوصول إلى تعظيم المخرجات، أي تبين إلى أي مدى يمكننا زيادة الإنتاج والوصول إلى أعظم كميات ممكنة من المخرجات عند مستوى محدد من الموارد. بينما دالة مسافة الموارد (أو عوامل الإنتاج) تبين إلى أي مدى يمكننا تخفيض عوامل الإنتاج عند مستوى محدد من الإنتاج.²⁹

وسيتم في هذا البحث استعمال دالة مسافة المخرجات. لأنها استعملت في أغلب الدراسات والبحوث في مجال الإنتاجية البنكية.³⁰

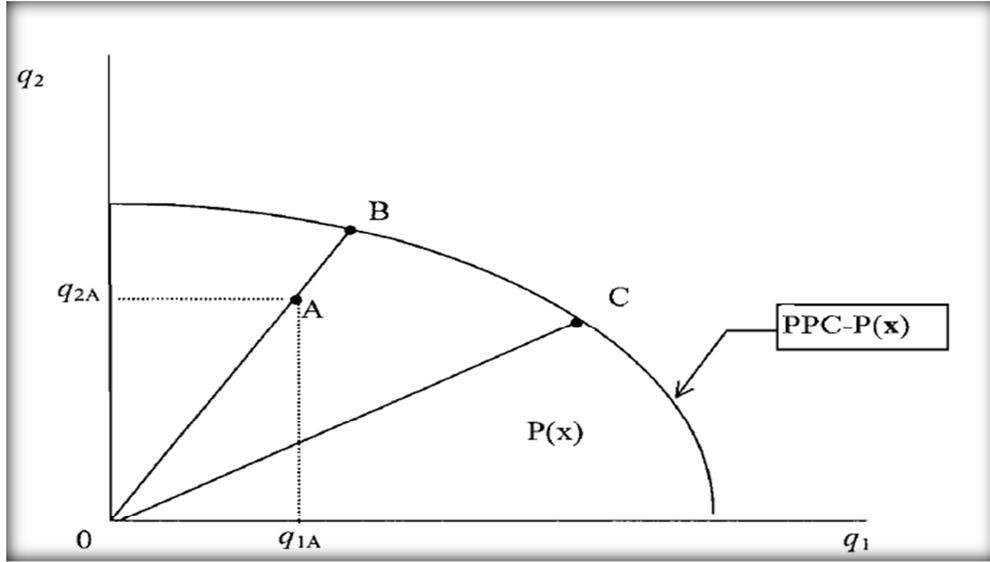
والشكل الموالي يوضح دالة مسافة المخرج ومجموعة إمكانات الناتج في حالة مخرجين ومدخل واحد. (Output Distance Function and Production Possibility Set).

²⁸ Mesurer la productivité, Manuel de l'OCDE, Organisation de Coopération et de Développement Économiques, 2001, P 93.

²⁹ LY Kirikal, Productivity, the Malmquist Index and the Empirical Study of Banks in Estonia, Doctoral thesis, Tallinn University of Technology, Estonia, 2005, p25

³⁰ Valli Boobal Batchelor, A Comparable Cross-System Bank Productivity Measure Empirical Evidence From the Malaysian dual Banking System, doctoral thesis, Edith Cowan University, April 2005, p120

الشكل رقم 24 : دالة مسافة المخرج ومجموع إمكانات الإنتاج



Source : Coelli,op-cit,p48

حيث في الشكل السابق تنتج المؤسسة المخرجين q_1 و q_2 باستعمال المدخل x . مجموعة إمكانات الناتج $P(x)$ هي المنطقة المحدودة بحد إمكانات الناتج $PPC - P(x)$ و محوري q_1 و q_2 . قيمة دالة مسافة المخرجات للمؤسسة التي تستعمل مستوى المدخل x لإنتاج المخرجات عند النقطة A، تساوي النسبة: $\delta = OA/OB$.

والنقطتين C و D تقع على منحنى إمكانات الإنتاج، ومن ثم لهما قيمة دوال المسافة تساوي الواحد.³¹

النوع الثاني هو دالة مسافة المدخلات Input distance function، والتي تصف تكنولوجيا الإنتاج وذلك بالتقليص النسبي الأدنى لشعاع المدخلات، عند حد معين من المخرجات.³²

وتأخذ الصيغة الرياضية التالية:

$$d_i(x, q) = \max\{\rho : (x/\rho) \in L(q)\}$$

أين: $L(q)$ تمثل مجموع أشعة المدخلات x ، والتي تستطيع أن تنتج شعاع المخرجات، q . حيث لدينا ما يلي:³³

- دالة مسافة المدخل غير متناقصة في المدخل x (non-decreasing in x) وغير متزايدة في المخرج q .
(non-increasing in q)

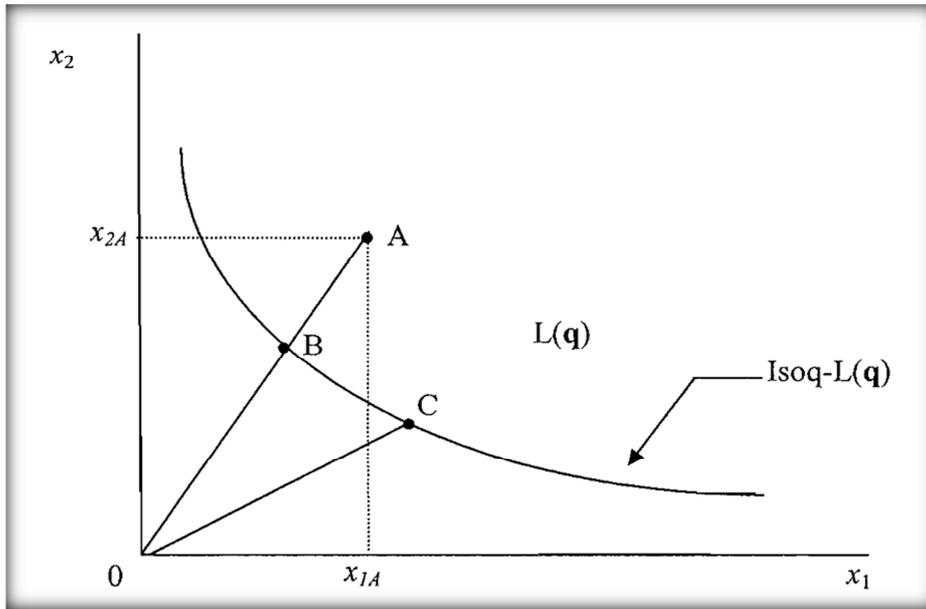
³¹ Coelli, op-cit, P 48

³² Yanrui Wu, Productivity, efficiency and economic growth in china, Palgrave Macmillan, 2008, P122

³³ Coelli, op-cit, p49

- هذه الدالة متجانسة خطيا في x .
 - $d_i(x, q)$ مقعرة $concave$ في x وشبه مقعرة $quasi-concave$ في q .
 - تكون المسافة مساوية للواحد إذا كانت x تنتمي إلى حد $frontier$ مجموع المدخلات.
- نوضح فيما يلي دالة مسافة المدخلات باستعمال الشكل التالي. حيث لدينا مدخلين ومخرج واحد، و $L(q)$ هي المنطقة المحدودة بمنحنى السواء الإنتاجي $Isoquant$. إن قيمة دالة المسافة للنقطة A مثلا تساوي: $\rho = OA/OB$. وعند هذه النقطة تستعمل المؤسسة مقدار المدخل الأول x_{1A} ومقدار المدخل الثاني x_{2A} لإنتاج الشعاع q .³⁴

الشكل رقم 25 : دالة مسافة المدخلات



Source :Tim Coelli,op-cit,p50

من المفيد أن نشير إلى أن دوال مسافة المدخلات ودوال مسافة المخرجات لديهم عدة تطبيقات في الأرقام القياسية وفي قياسات وتحليلات الكفاءة والإنتاجية. فهي تشكل الأساس الذي تبنى عليه عدة مؤشرات. ويمكن تقدير هذه الدوال إما باستعمال طرق قياسية أو بطرق البرمجة الرياضية.

2. منهجية الماكويست:

مؤشر الماكويست المعتمد على تحليل مغلف البيانات والذي يمثل برمجة رياضية تحاول إنشاء منحنى حدودي للنسب (مدخلات- مخرجات) يسمى مغلف $frontier$ يربط بين نقاط التجزئة لمنحنى الحدود القصوى للأداء ومن ثم يقيس درجة الكفاءة ومركباتها مقارنة بهذا المنحنى عن طريق تقنيات البرمجة الخطية. وتقدر مستويات الكفاءة تحت فرضية ثبات و/أو تغير غلة الحجم.

³⁴ :Tim Coelli,op-cit,p50

يستعمل الباحثون عدة أنواع من المؤشرات لقياس تغيرات الإنتاجية، منها مؤشر Tornqvist الذي يعتبر من المقاييس المعلمية، بينما من أهم المقاييس غير المعلمية نجد مؤشر إنتاجية Malmquist index، ففي المؤشر الأول يتم تحديد الفروقات بين المنحنى الحدودي والأخطاء العشوائية وقيم عدم الكفاءة معاً، بينما في المؤشر الثاني يتم إعطاء الفروقات مقارنة مع المنحنى الحدودي لكل قيم عدم الكفاءة فقط.³⁵

والهدف من مؤشر مالمكويس والذي قدمه لأول مرة العالم الإحصائي والاقتصادي السويدي مالمكويس (ثم تم تطوير نموذج وأصبح بالشكل الحالي كل من : كيفز وكريستنسن وديوارت (Cavas, christensen and dievert 1982) هو قياس التغير في الإنتاجية الكلية للعوامل بين مشاهدين بواسطة حساب معدل المسافات بين كل مشاهدة ومنحنى حدود الإنتاج الذي يمثل مستوى معين للتكنولوجيا.

ولا يتطلب التقدير معلومات عن أسعار المدخلات كما أنه لا يتطلب المساواة بين الأسعار والإنتاجية الحدية. ويتم حساب مؤشر مالمكويس على أنه الوسط الهندسي لنسبة دالتين للمسافة Distance Functions، ويعتبر من أفضل الطرق استخداماً لقياس إنتاجية القطاع المصرفي.³⁶ كثيراً ما تستخدم ثلاثة مؤشرات مختلفة لتقييم التغيرات التكنولوجية:

(1922) Fischer ، (1936) Tornqvist ، (1953) Malmquist

ويمتلك مؤشر مالمكويس بثلاث ميزات رئيسية مقارنة بالمؤشرات الأخرى:³⁷

- لا يتطلب افتراضات على السلوك الاقتصادي للوحدات الإنتاجية كتعظيم الأرباح أو تقليص التكاليف.
- لا يتطلب معرفة معلومات أسعار المدخلات والمخرجات.
- إذا توفرت معطيات بانل panel data فإنه يسمح بتقسيم تغيرات الإنتاجية إلى قسمين: (تغير الكفاءة التقنية، التغير التقني).

ومن الجدير بالذكر أن نشير إلى أن التغير في الكفاءة التقنية يشرح ويترجم إلى ظاهرة "اللاحاق بالركب" The catching-up effect ، ويشير أو يدل على أن أداء البنك يتحرك نحو أفضل أداء (نحو

³⁵ Ihsan Isik, Ugur Meleke & Ebru Isik, Liberalization, ownership and productivity in Turkish banking, Working Paper 0218, ERF, Egypt, 2002, p7

³⁶ Katerina Lyrودي and Dimitrios Angelidis, Measuring banking productivity of the most recent European union member countries: Anon parametric approach, Journal of Economics and Business, Vol. IX – 2006, No 1, p 47

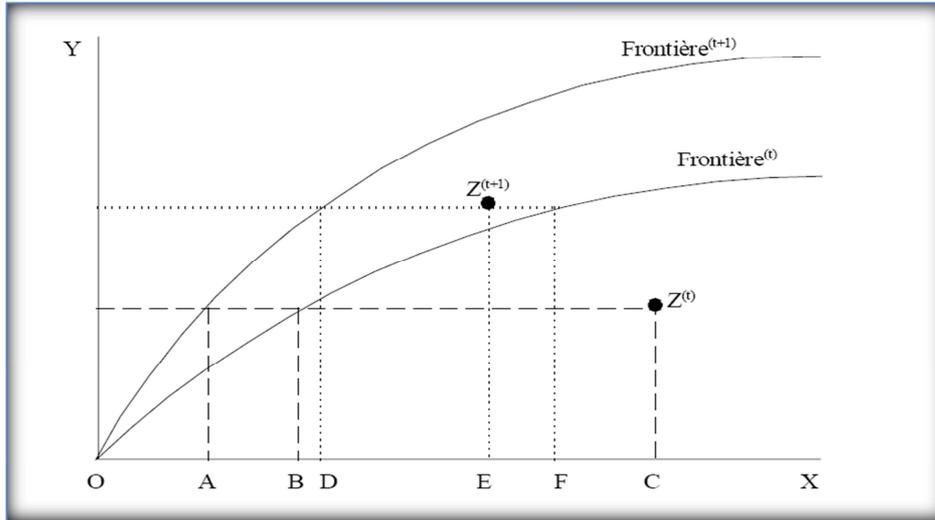
³⁷ Amarendra Reddy, Banking Sector Deregulation and productivity change decomposition of Indian Banks, Finance India, Vol. 19, No.3, 2005, p5

المنحنى الحدودي الكفاء)، لذلك سمي هذا التحسن باللاحق بالركب³⁸. فالمكون الأول يتابع تقارب convergence المؤسسات نحو التكنولوجيا الحالية. بينما التغير التقني يترجم إلى الإبداع، فهو يرتبط بالتحويلات على المنحنى التقني أي تحرك حدود الإنتاج (Shift in the frontier of technology)³⁹. والمكون الثاني يراقب أي توسع في حد إمكانيات الناتج production possibilities frontier

أما صعوبته أو سلبيته disadvantage هي حاجته إلى حساب المسافة بين الدوال، ويمكن لتحليل مغلف البيانات أن يستعمل لحل هذا المشكل⁴⁰.

سيتم فيما يلي وصف المنهجية الرياضية لمختلف مكونات مؤشر مالمكويست للإنتاجية، والذي هو نتيجة أعمال (Fare et al.,1994) مستنديين في ذلك لأعمال: (Caves et al.,1982) بالنظر إلى الشكل الموالي :

الشكل رقم 26 :مؤشر مالمكويست وتقسيماته



Source : Mario Fortin et al ., l'impact des opérations transactionnelles sur la croissance de la productivité dans le secteur bancaire, université de Sherbrooke, Cahiers de recherche, 6-01,2006 ,p11

حيث y تمثل الناتج ، x تمثل المدخل A. يمثل مؤشر التكنولوجيا. بين الفترتين الزمنيتين، التطور التقني يحرك دالة الإنتاج من $y_t = A_t f(x_t)$ إلى

$$y_{t+1} = A_{t+1} f(x_{t+1})$$

³⁸ Kazuhiko Yokota, Productivity growth, innovation and catching-up of medium-sized enterprises in Indonesia: A nonparametric approach, Economic Research institute for ASEAN and East Asia, Research project No.5,2007,p143.

³⁹ Cummins, J.D., Weiss, M.A and Zi, H., Organizational Form and Efficiency: The Coexistence of Stock and Mutual Property Liability Insurers, Management Science 45, 1999, p22.

⁴⁰ Joao Rebelo and Victor Mendes, Malmquist Indices of productivity change in Portuguese banking: the deregulation period, International Advances in Economic Research , Volume 6, Issue 3, August 2000,P533

بما أن الكفاءة القصوى لم يتم الوصول إليها ، نمثل الإنتاج الأولي بالنقطة z_t ، مستوى الكفاءة التقنية الأولي يساوي: $\frac{OB}{OC}$

إذن الإنتاج للمرحلة الثانية يكون في النقطة z_{t+1} مع كفاءة تقنية تساوي $\frac{OD}{OE}$ فالإنتاجية ارتفعت بين الفترتين t و $t+1$ لأننا استعملنا موارد أقل للوصول إلى مستوى أعلى، ويعتبر جزء من هذا الارتفاع سببه التطور التقني والجزء الأخر سببه التغير في الكفاءة التقنية.

يمكن تجزئة نمو الإنتاجية بيانيا كما يلي:

$$E_t = \frac{OB}{OC} : \text{الكفاءة التقنية لـ } B \text{ خلال الفترة } t$$

$$E_{t+1} = \frac{OD}{OE} : \text{الكفاءة التقنية لـ } B \text{ خلال الفترة } t+1$$

التغير التقني بدوره يقاس بين الفترتين كما يلي:

$$a_t = \frac{OA}{OB} \text{ (خلال الفترة الأولى)}$$

$$a_{t+1} = \frac{OD}{OF} \text{ (خلال الفترة الثانية)}$$

معدل نمو الإنتاجية الكلية يساوي جداء معدلات النمو للكفاءة التقنية والتطور التقني.

$$e = \frac{OB}{OC} * \frac{OD}{OE} : \text{يعطى معدل النمو للكفاءة التقنية}$$

التغير التقني يمثل التغير الممكن لـ x إذا حافظنا على نفس المستوى المشاهد خلال السنة t أو السنة $t+1$. وحتى نعرف أي الفترتين أفضل نستعمل المتوسط الهندسي للأرباح التقنية (أي الفائدة من وراء التغير) المحصل عليها خلال الفترتين. فنجد:

$$a = \left[\frac{OA}{OB} * \frac{OD}{OF} \right]^{\frac{1}{2}} : \text{معدل النمو للتغير التقني}$$

وفي الأخير نشكل معدل نمو الإنتاجية للمالمكويس:

$$m = \left[\frac{OB}{OC} * \frac{OD}{OE} \right] * \left[\frac{OA}{OB} * \frac{OD}{OF} \right]^{\frac{1}{2}}$$

وفيما يلي توضيح المعادلات الرياضية المبينة على دوال المسافة:

لنفرض أن بنكا ما يستعمل n مدخلا لإنتاج m مخرجا ، حيث: $x \in R_+^n$ و $y \in R_+^m$ شعاع المدخلات وشعاع المخرجات على التوالي. (أنظر الشكل).

مجموعة إمكانات الإنتاج للبنك في الزمن t يمكن كتابتها كما يلي:⁴¹

$$S^t = \{(x^t, y^t) \mid x^t \text{ can produce } y^t\} \dots\dots(1)$$

قام كل من (Fare et al.,1994) بتعريف دالة مسافة المخرجات بدلالة الزمن كما يلي:

⁴¹ Nguyen Xuan Quang and Bruno De Borger, Bootstrapping efficiency and Malmquist productivity indices: An application to Vietnamese commercial banks, Asia-Pacific Productivity Conference, 2008, p5.

$$D_{0^t}(x^t, y^t) = \inf\{\theta : (x^t, y^t / \theta) \in S^t\} = (\sup\{\theta : (x^t, \theta y^t) \in S^t\})^{-1} \dots\dots\dots(2)$$

حيث: θ : تمثل أصغر مسافة أين نحتاج فيها لتخفيض المخرج حتى يكون متاحا للإنتاج خلال الفترة التكنولوجية t .⁴²

نشير إلى أن دالة المسافة السابقة تكون أقل أو تساوي واحد 1 إذا كان شعاع المخرجات والمدخلات

عنصر من مجموعة الإنتاج المتاح S . أي: إذا كانت:⁴³ $(x^t, y^t) \in S^t$ فإن $D_{0^t}(x^t, y^t) \leq 1$

وتأخذ دالة المسافة القيمة 1 إذا كان شعاع المخرجات والمدخلات يقع على حدود الإنتاج المتاح. ونكتب ذلك رياضيا كما يلي: $D_{0^t}(x^t, y^t) = 1$ إذا كان (x^t, y^t) على المنحنى الحدودي.⁴⁴

ويمكن استعمال دالة المسافة $D_{0^t}(x^t, y^t)$ لقياس الكفاءة التقنية في الزمن t . وكذلك الدالة $D_{0^{t+1}}(x^{t+1}, y^{t+1})$ يمكن استعمالها لقياس الكفاءة التقنية في الزمن $t+1$.

لحساب مؤشر مالمكويسست قدم (Fare et al. 1994) تعريفا لدوال المسافة يأخذ في الاعتبار دالتين إحدهما تقيس أقصى تغير نسبي في المخرجات المطلوبة للفترة الأولى. والأخرى تقيس أكبر تغير نسبي في المخرج للفترة الثانية، وكلاهما يرتبط بتكنولوجيا الفترة.⁴⁵

$$D_{0^t}(x^{t+1}, y^{t+1}) = \inf\{\theta : (x^{t+1}, y^{t+1} / \theta) \in S^t\} \quad (3)$$

و

$$D_{0^{t+1}}(x^t, y^t) = \inf\{\theta : (x^t, y^t / \theta) \in S^{t+1}\} \quad (4)$$

دالة المسافة في المعادلة 3 تقيس التغير النسبي الأقصى في المخرج المطلوب حتى يكون (x^{t+1}, y^{t+1}) متاحا وممكنا في علاقة التكنولوجيا عبر الزمن t .

بينما دالة المسافة في المعادلة 4 تقيس التغير النسبي الأقصى في المخرج المطلوب لجعل (x^t, y^t) ممكنا ومتاحا في علاقة التكنولوجيا عبر الزمن $t + 1$.

⁴² Valli Boobal Batchel, op-cit P 148

⁴³ D.S. Prasada Rao and T.J. Coelli, Economic Growth, Productivity Change and inequality: methodology for the assessment of economic performance of nations, paper for the Workshop to be conducted at the Kanda Campus of Senshu University t, 1999, p12

⁴⁴ Jill Johnes, Efficiency and productivity change in the English higher education sector, Lancaster university, working paper n17, 2006, P 3

⁴⁵ Emili Tortosa-Ausina et al., Sensitivity analysis of efficiency and Malmquist productivity indices: An application to Spanish savings banks, Working paper 2, Centre for applied economic research, university of new south Wales, 2003, P 5

ودالة المسافة للمدخلات تقيس أكبر مقدار أو الحد الأقصى الذي يمكن من خلاله استخدام أخفض مدخلات للوصول إلى مستوى معين من المخرجات. ويمكن لمؤشر مالمكوست الفصل بين أثر اللحاق بالركب على المنحنى الحدودي (التغيرات في الكفاءة التقنية) عن التحولات في المنحنى الحدودي (التغير التقني) ويسمح بالبحث عن المصادر الأساسية لتغير الكفاءة. والتحسينات في الممارسات الإدارية (التغير في الكفاءة التقنية الصافية PTE change) أو التحرك نحو الحجم الأمثل (التغير في الكفاءة الحجمية SE change).⁴⁶

تقيس الكفاءة التقنية الصافية (البحثة) كفاءة إدارة البنك في إطار تنفيذ خطة إنتاج كفاء عند استخدام مدخلات الإنتاج. أما كفاءة الحجم فتقيس إذا كان حجم الأنشطة أو الخدمات التي يقدمها البنك تتناسب مع الحجم الأمثل وإنتاجيته الفعلية. لذلك فإنه يمكننا من خلال معرفة كفاءة الحجم تحديد الإنتاجية المفقودة نتيجة لعدم الكفاءة.⁴⁷

مؤشر مالمكوست m الذي يعتمد على نسب دوال المسافة للمخرجات بين فترات زمنية t (الفترة التكنولوجية المرجعية) والفترة $t + 1$. يمكن استخدامه لقياس التغير في الإنتاجية، إذ أنه يقيس التغير في الإنتاجية الكلية للعوامل بين نقطتين (بين مرحلتين t و $t + 1$ حيث الفترة الأولى هي t والفترة الثانية هي $t + 1$) ، وذلك بقياس النسبة بين المسافات . مؤشرات مالمكوست للتوجيه الإخراجي مشتقة من دالة المسافة للمخرجات.⁴⁸

إذن يمكن صياغة مؤشر مالمكوست للإنتاجية كما يلي:

$$M_o(x^{t+1}, y^{t+1}, x^t, y^t) = \frac{D_o^{t+1}(x^{t+1}, y^{t+1})}{D_o^t(x^t, y^t)} \left[\frac{D_o^t(x^{t+1}, y^{t+1})}{D_o^{t+1}(x^{t+1}, y^{t+1})} \frac{D_o^t(x^t, y^t)}{D_o^{t+1}(x^t, y^t)} \right]^{\frac{1}{2}} \dots (5)$$

المقدار خارج القوسين يمثل التغير في الكفاءة التقنية وبين مدى قرب أو بعد البنك عن المنحنى الحدودي لأفضل أداء. (Isik et al., 2002) بينما المتوسط الهندسي للمؤشرين داخل القوسين و يقيس التحولات في التكنولوجيا بين فترتين t و $t + 1$. ويسمى التطور أو التغير التقني. إذن:

$$\text{Efficiency change} = \text{تغير الكفاءة} = \frac{D_o^{t+1}(x^{t+1}, y^{t+1})}{D_o^t(x^t, y^t)} \quad (6)$$

⁴⁶ Maggie X. Fu , Alden I. L. Vong , Bank Efficiency and Productivity Change in Hong Kong and Macao ,Macao Monetary Research Bulletin, Issue No. 18 – January 2011,p123

⁴⁷ Onour Ibrahim, Testing technical efficiency of banks in GCC countries, MPRA Paper No. 29991, March 2011, p11. Online at <http://mpr.ub.uni-muenchen.de/29991/>

⁴⁸ Fadzlan Sufian, Malmquist indices of productivity change in Malaysia Islamic banking industry, Journal of economic cooperation ,28,1,2007,p123

$$\text{التغير التقني} = \text{Technical change} = \left[\frac{D_o^t(x^{t+1}, y^{t+1})}{D_o^{t+1}(x^{t+1}, y^{t+1})} \frac{D_o^t(x^t, y^t)}{D_o^{t+1}(x^t, y^t)} \right]^{\frac{1}{2}} \quad (7)$$

التغير التقني يبين العلاقة الموجودة بين أفضل أداء و البنك المقارن، من ناحية التحسن، الثبات أو التدهور

ويقيس أيضا مدى تغير المخرجات من ناحية التغير في تكنولوجيا الإنتاج⁴⁹. بناء على المعادلات السابقة، فمؤشر الماكويست للإنتاجية الكلية هو حاصل ضرب التغير في الكفاءة التقنية في التغير التقني.

في كل العلاقات أعلاه، القيمة التي أكبر من الواحد تشير إلى التحسن، والتي أقل من الواحد تدل على التدهور والانخفاض عبر الزمن.

وتقسم الكفاءة التقنية بدورها إلى قسمين أساسيين هما: الكفاءة التقنية الصافية، والكفاءة الحجمية (أنظر العلاقات أدناه). إذ من الممكن أن يكون البنك كفوًا تقنيا لكن حجم عملياته ليس أمثلًا. فمثلا بنك صغير في حجم عملياته و يعمل في ظل تكنولوجيا تزايد غلة الحجم IRS . وبنك آخر كبير الحجم يعمل في ظل تناقص غلة الحجم DRS وفي كلتا الحالتين يمكن تحسين مستويات الكفاءة بتغيير حجم عمليات كل بنك. بمعنى المحافظة على نفس مزيج المدخلات لكن تغيير حجم العمليات.⁵⁰

$$\text{Pure Technical Efficiency Change Index} = \left[\frac{D^{t+1}(VRS)(y_{t+1}, x_{t+1})}{D^t(VRS)(y^t, x^t)} \right]$$

يمثل: مؤشر التغير في الكفاءة التقنية الصافية

$$\text{Scale Efficiency Change Index} = \left[\frac{D^{t+1}(CRS)(y_{t+1}, x_{t+1})}{D^t(CRS)(y^t, x^t)} \right] / \left[\frac{D^{t+1}(VRS)(y_{t+1}, x_{t+1})}{D^t(VRS)(y^t, x^t)} \right]$$

يمثل: مؤشر التغير في الكفاءة الحجمية

وتوجد طرق أخرى لحساب مؤشر الماكويست إلا أن أكثرها استعمالا هو باستخدام تحليل مغلف البيانات، الذي لا يفترض صيغة دالية محددة لدالة الإنتاج لتقدير معالمها ويقوم هذا المنهج على بناء منحني خطي لحدود الإنتاج Linear production frontier لكل سنة من سنوات العينة عن طريق حل سلسلة متتالية من البرامج الخطية، واحدة لكل سنة. ويتم تحديد عدم الكفاءة التقنية بالمسافة بين

⁴⁹ اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا، تحليل الأداء الاقتصادي وتقييم النمو والإنتاجية في منطقة الإسكوا، العدد الثاني، جانفي

⁵⁰ Coelli et al., introduction to productivity and efficiency analysis, springer edition 2005, p58

نقطة البيانات المشاهدة والمنحنى. ويبدأ النموذج بحل مشاكل البرمجة الخطية الآتية بافتراض ثبات غلة الحجم:⁵¹

يتم من خلال نموذج الـ Malmquist DEA حساب المسافات أو قيم الكفاءة التقنية، وذلك بحساب أربعة مسافات لكل بنك من البنوك. وهي:

- الفترة السابقة في حالة ثبات غلة الحجم CRS
- الفترة الحالية في حالة ثبات غلة الحجم CRS
- الفترة المستقبلية في حالة ثبات غلة الحجم CRS
- الفترة الحالية في حالة تغير غلة الحجم VRS

3. البرامج الخطية لمؤشرات مالمكوست:

لحساب المؤشرات السابقة، من الضروري حل مجموعة من البرامج الخطية. نفترض وجود N بنكا أو مؤسسة مالية. تستعمل K مدخلا مختلفا لإنتاج M مخرجا. البنوك تمثل بالأشعة x_i, y_i والمصفوفة $K * N$ مدخلا X . والمصفوفة $M * N$ للمخرجات Y . والهدف هو بناء حد تغليفي غير معلمي للبيانات بحيث كل النقاط المشاهدة تقع على أو تحت حد الإنتاج.

المعادلات في البرنامجين 1 و 2 أين التكنولوجيا والمشاهدات التي سيتم تقييمها هي لنفس الفترة، وقيمة الحل أقل أو تساوي الواحد.

المعادلات في البرنامجين 3 و 4 تظهر عندما تكون التكنولوجيا المرجعية هي لنفس الفترة. في حين المشاهدات التي سيتم تقييمها هي لفترة أخرى.

بافتراض ثبات غلة الحجم، البرنامج الخطي لمؤشرات التوجه المخرجي يكون كالتالي:⁵²

$$D_0^t [y^t, x^t]^{-1} = \max_{\theta, \lambda} \theta$$

$$(1) \dots \dots \dots st : -y_{jt} + Y_t \lambda \geq 0$$

$$\theta x_{jt} - X_t \lambda \geq 0$$

$$\lambda \geq 0$$

⁵¹ أحمد جلال، تقييم السياسة الصناعية في مصر، المركز المصري للدراسات الاقتصادية، ورقة عمل رقم 108، 2005، ص 19.

⁵² Fadzlan Sufian, "Malmquist Indices of productivity change in Malaysian Islamic banking industry", Journal of economic cooperation, 28, 1, 2007, P 124

$$\begin{aligned}
 D_j^{t+1}[y^{t+1}, x^{t+1}]^{-1} &= \text{Max}_{\theta, \lambda} \theta \\
 (2) \dots\dots\dots st : -y_{jt+1} + Y_{t+1} \lambda &\geq 0 \\
 \theta x_{jt+1} + X_{t+1} \lambda &\geq 0 \\
 \lambda &\geq 0
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 D_j^{t+1}[y^t, x^t]^{-1} &= \text{max}_{\theta, \lambda} \theta \\
 (3) \dots\dots\dots st : -y_{jt} + Y_{t+1} \lambda &\geq 0 \\
 \theta x_{jt} - X_{t+1} \lambda &\geq 0 \\
 \lambda &\geq 0
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 D_j^t[y^{t+1}, x^{t+1}]^{-1} &= \text{Max}_{\theta, \lambda} \theta \\
 (4) \dots\dots\dots st : -y_{jt+1} + Y_t \lambda &\geq 0 \\
 \theta x_{jt+1} - X_t \lambda &\geq 0 \\
 \lambda &\geq 0
 \end{aligned}$$

ويمكن أيضا تقسيم مركبات الكفاءة التقنية إلى المكونين الرئيسيين لها، (الكفاءة الحجمية، الكفاءة التقنية الصافية) وذلك بحل برامج خطية أخرى أين تكون المعادلة التالية الخاصة بالتحديد $N_i \lambda = 1$ موجودة في النماذج الأربعة السابقة.

النموذجين 2 و 3 يعطيان كفاءة فاريل، وهذين البرنامجين الخطيين يمثلان الشكل الثنائي dual form لنموذج (1978). Charnes et al. حلول هذه البرامج يعطي الكفاءة في الفترات الزمنية t و t+1.⁵³ وبقسمة الكفاءة التقنية TE على الكفاءة التقنية الصافية PTE نجد الكفاءة الحجمية SE. وعند مزج هذه النماذج ومنهجية Fare et al. (1994) يصبح ممكنا إيجاد 4 أربع قياسات للكفاءة إضافة إلى التطور التقني عبر الزمن. وهذه القياسات هي: التغيير في الكفاءة التقنية، التغيير التقني، التغيير في الكفاءة التقنية، التغيير في الكفاءة الحجمية والتغيير في الإنتاجية الكلية للعوامل. وإذا كانت $TE > TC$ فإن تحسن الإنتاجية نتج عن التحسن في الكفاءة. في حين إذا كانت $TE < TC$ فإن التحسن في الإنتاجية نتج بسبب التطور التكنولوجي.

⁵³ Fadzlan Sufian, *Malmquist Indices of productivity change in Malaysian Islamic banking industry*, op-cit, P 125

4. مركبات الكفاءة التقنية:

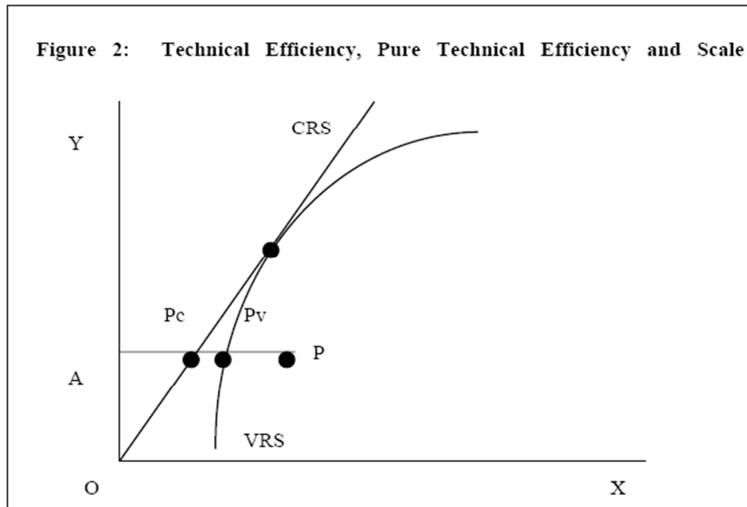
تنقسم الكفاءة التقنية إلى الكفاءة الحجمية والكفاءة التقنية البحتة. وذلك باستعمال فرضيتي ثبات وتغير غلة الحجم على نموذج تحليل مغلف البيانات لنفس البيانات طبعا. وإذا وجد فرق بين قيمتي الكفاءة التقنية في ظل الفرضيتين السابقتين في بنك ما فهذا يدل على أنه يتميز بعدم الكفاءة الحجمية.

عدم الكفاءة الحجمية يمكن احتسابها بالفرق بين مستوى الكفاءة التقنية في ظل تغير غلة الحجم VRS TE والكفاءة التقنية في ظل ثبات غلة الحجم CRS TE.⁵⁴

نفترض فيما يلي مؤسسة تنتج مخرج واحد y انطلاقا من مدخل x (أنظر الشكل التالي). منحنى عوائد الحجم المتغيرة هي منحنى مجموع إمكانيات الإنتاج، والذي يمثل التكنولوجيا الحالية في هذه الفترة. والمستقيم الممثل لعوائد الحجم الثابتة يبدأ من النقطة ويلامس منحنى عوائد الحجم المتغيرة.

الشكل رقم 27 : الكفاءة التقنية، والكفاءة الصافية والكفاءة

الحجمية.



Abdul Qayyum, *Financial Sector Reforms and the Efficiency of Banking*, Pakistan Institute of Development Economics, African Development Review Volume 23, Issue 1, 2011, p 9.

نلاحظ من خلال الشكل الذي يمثل حالة مخرج ومدخل فقط، وقد تم رسم المنحنى الحدودي لـ CRS و VRS. وتحت فرضية ثبات غلة الحجم فإن: النقطة P مقدار عدم كفاءتها التقنية تساوي المسافة

⁵⁴ Abdul Qayyum, *Financial Sector Reforms and the Efficiency of Banking*, Pakistan Institute of Development Economics, African Development Review Volume 23, Issue 1, 2011, P 9

PP_C بينما في حالة VRS قيمة عدم الكفاءة التقنية يساوي المسافة PP_V . والفرق بين P_C و P_V يرجع لعدم الكفاءة الحجمية.⁵⁵

ويمكن كتابة العلاقات التالية:

$$TE_{CRS} = \frac{AP_C}{AP}$$

$$TE_{VRS} = \frac{AP_V}{AP}$$

$$SE = \frac{AP_C}{AP_V}$$

من خلال العلاقات السابقة ينتج ما يلي: $SE = \frac{TE_{CRS}}{TE_{VRS}}$

أي أن الكفاءة الحجمية تساوي نسبة الكفاءة التقنية في حالة ثبات غلة الحجم إلى الكفاءة التقنية في حالة تغير غلة الحجم.

5. الكفاءة الحجمية والكفاءة التقنية الصافية : Scale and Pure Technical efficiency

في العرض السابق، تم افتراض ثبات غلة الحجم CRS . سنفرض فيما يلي تغير غلة الحجم VRS . وبالتالي نفرق بالنسبة للفترة الزمنية t، بين دالة المسافة في حالة الـ CRS والتي تساوي:

$$D_{0,CRS}^t(x^t, y^t) = D_0^t(x^t, y^t)$$

ودالة المسافة في حالة الـ VRS والتي تساوي:

$$D_{0,VRS}^t(x^t, y^t)$$

النسبة التالية: $SE^t = D_{0,CRS}^t / D_{0,VRS}^t$ تمثل تقديراً للكفاءة الحجمية في الزمن t.

إذا كان SE^t تساوي 1، إذن المؤسسة تقع في مستوى حجمها الأمثل في الزمن t.⁵⁶

مع اعتبار عوائد الحجم والتغيرات في الإنتاجية، اقترح Fare et al (1994,1997) تقسيم مؤشر

$$E = PE * S$$

مالمكويست لـ E كما يلي:

أين E: تمثل التغير في الكفاءة المحسوبة تحت فرضية الـ CRS سابقاً.

$$PE = \frac{D_{0,VRS}^{t+1}(x^{t+1}, y^{t+1})}{D_{0,VRS}^t(x^t, y^t)}$$

$$S = SE^{t+1} / SE^t$$

و S تقيس درجة قرب الوحدة من مستوى الحجم الإنتاجي الأمثل.

⁵⁵ مصطفى بابكر، مؤشرات الأرقام القياسية، سلسلة جسر التنمية، العدد الثامن، المعهد العربي للتخطيط، 2002، ص 24

⁵⁶ Jill Johnes, Efficiency and productivity change in the English higher education sector, Lancaster university, working paper n17, 2006, P 4.

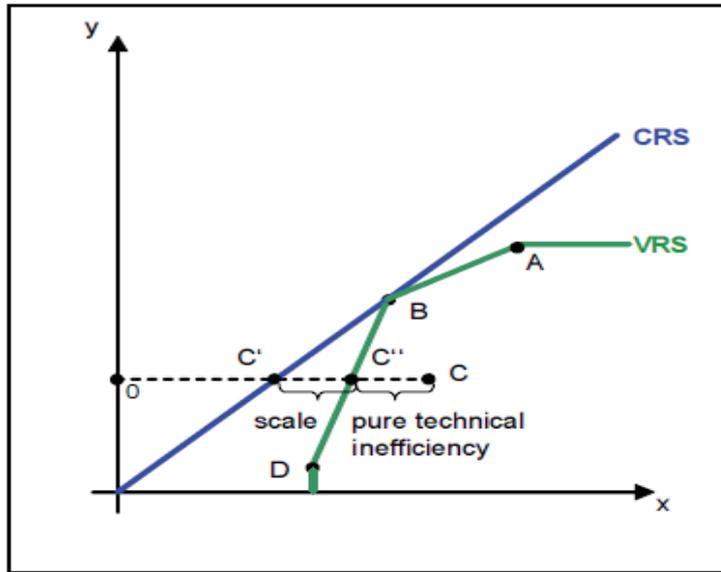
وغلة الحجم تمثل تصورا للعلاقة بين الإنتاج الكلي وعناصر الإنتاج عندما تكون جميعها متغيرة، وهذا ما يهتم المنشأة في الأجل الطويل ويعينها على اختيار الحجم الأمثل للمنشأة وغيرها من الوحدات الإنتاجية. وإذا أردنا تعريف الأجل القصير short term فهو الفترة التي لا تكفي لقيام المنشأة بتغيير جميع عناصر الإنتاج، فيبقى على الأقل عنصر واحد ثابتا في الأجل القصير.⁵⁷

كما يجب الإشارة إلى أن فرضية تغير أو ثبات غلة الحجم لا تؤثر في نموذج مالمكويست المبني على DEA لأن كليهما يستعملان لحساب المسافات المختلفة لبناء مؤشرات مالمكويست.⁵⁸

حتى يكون البنك كفوفاً يلزمه تحسين حجمه حتى يصل إلى الحجم الأمثل optimum. علما أن الكفاءة الحجمية تؤخذ من المعادلة التالية: $TE=PTE*SE$. ويتم الحصول على الكفاءة التقنية الصافية PTE من قياسات الكفاءة تحت فرضية تغير غلة الحجم. هذه الفرضية تعني أن نسبة الحد الأقصى بين المخرجات والمدخلات التي يمكن الوصول إليها تعتمد على الحجم الذي يعمل فيه البنك.⁵⁹

والشكل التوضيحي التالي يبين مختلف مفاهيم الكفاءة:

الشكل رقم 28: يوضح مختلف أنواع الكفاءة



Leopold Kirner, et al., Using technical efficiency to classify Austrian dairy farms, Die Bodenkultur, Austrian Journal of Agricultural Research, Vol 58,2007, p17

حيث : A و B و C و D ، أربعة بنوك. فيكون لدينا من خلال الشكل السابق القياسات التالية:

⁵⁷ باسم شبيب، قياس الإنتاجية الكلية ، مركز البحرين للدراسات والبحوث، المنامة، البحرين، 2005، ص.12.

⁵⁸ Tim Coelli, A Guide to DEAP Version 2.1, A DEA Computer Program Centre for efficiency and productivity analysis, University of New England, Australia, P43

⁵⁹ Leopold Kirner, et al., Using technical efficiency to classify Austrian dairy farms, Die Bodenkultur, Austrian Journal of Agricultural Research, Vol 58,2007, p16

$$TE = \frac{OC^*}{OC} \text{ الكفاءة التقنية تساوي:}$$

$$PTE = \frac{OC^{**}}{OC} \text{ الكفاءة التقنية الصافية تساوي:}$$

$$SE = \frac{TE}{PTE} = \frac{OC^*}{OC^{**}} \text{ الكفاءة الحجمية تساوي:}$$

$$TE = PTE * SE \text{ إذن:}$$

6. تأثير الكفاءة الحجمية على الإنتاجية:

في حالة مدخل ومخرج واحد فقط، منحني إمكانيات الإنتاج S هي الموجودة بين منحني الإنتاج في حالة VRS، و محور الفواصل $f(x)$.

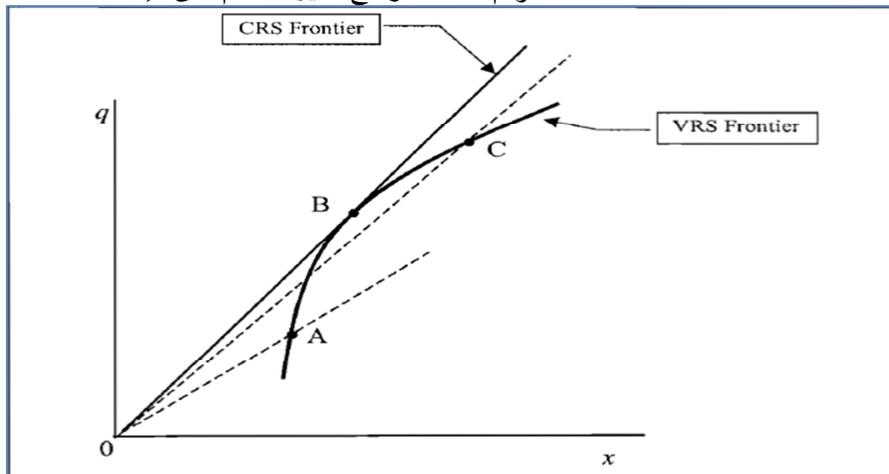
البنوك التي تقع في النقاط A, B, C كلها كفؤة تقنيا، لأنها تقع على المنحني الحدودي للإنتاج on the production frontier. إنتاجية هذه البنوك تساوي النسبة بين مخرجاتها و مدخلاتها المشاهدة (مثلا y/x). ورغم أن كل البنوك الثلاثة كفؤة تقنيا إلا أنها ليست جميعها في نفس مستوى الإنتاجية وهذا راجع لأثر الحجم.

البنك A يعمل في ظل تزايد غلة الحجم ويمكن أن يكون أكثر إنتاجية وذلك برفع حجم عملياته إلى مستوى B . والبنك C يعمل في ظل تناقص غلة الحجم. ويمكنه أن يكون أكثر إنتاجية بتخفيض حجم عملياته إلى مستوى B .

والبنك الذي في النقطة B لا يمكنه أن يكون أكثر إنتاجية بتغيير حجم عملياته. فنقول أنه يعمل في أمثل حجم للعمليات والذي يقابل أكبر إنتاجية ممكنة والمصطلح الأكثر استعمالا هو الكفاءة الحجمية.⁶⁰

$$\max\{y/x \mid (x, y) \in S\} \text{ رياضيا نكتب:}$$

الشكل رقم 29: يوضح تأثير الحجم على الإنتاجية



Tim Coelli, op-cit, p59

⁶⁰ Tim Coelli, op-cit, p59

المبحث الثاني: تحليل إنتاجية البنوك الإسلامية

بعد إدخال نفس المدخلات والمخرجات المستعملة في نموذج تحليل مغلف البيانات في الفصل الثالث، في برمجة DEAP، وباستعمال مؤشر مالمكويست للإنتاجية تم الحصول على النتائج التفصيلية لتغيرات الإنتاجية والكفاءة حسب السنوات والبنوك. والنتائج التفصيلية الأخرى نعرضها في ملاحق البحث.

المطلب الأول: تغيرات مؤشرات الإنتاجية حسب البنوك :

بعد إدخال البيانات في البرمجية واختيار فرضية تغير غلة الحجم (حتى يمكننا الحصول على الكفاءة الحجمية) و باختيار منهجية مالمكويست، تم الحصول على المكونات الخمسة لمؤشر مالمكويست للإنتاجية. وفي المرحلة الأولى نعرض النتائج حسب كل بنك. ثم حسب السنوات. والجدول الموالي يوضح النتائج التفصيلية لتغيرات الإنتاجية حسب البنوك.

الجدول رقم 21: ملخص عن متوسط مؤشر مالمكويست ومركباته

التغير في الكفاءة التقنية	التغير التقني	الكفاءة الصافية	الكفاءة الحجمية	مؤشر مالمكويست	
0.967	1.017	0.943	1.025	0.983	بنك إسلام ماليزيا
1.035	1.055	1.000	1.035	1.092	بنك معاملات ماليزيا
1.050	1.006	1.041	1.008	1.056	الإسلامي الأردني للتمويل والاستثمار
1.000	0.676	1.000	1.000	0.676	العربي الإسلامي الدولي، الأردن
0.953	0.930	0.968	0.984	0.886	بنك البحرين الإسلامي
1.000	0.949	1.000	1.000	0.949	أبو ظبي الإسلامي
1.000	1.015	1.000	1.000	1.015	دبي الإسلامي
1.014	1.013	1.032	0.983	1.028	قطر الإسلامي
0.978	1.097	0.991	0.987	1.073	التضامن الإسلامي الدولي اليمن
1.000	1.010	1.000	1.000	1.010	معاملات أندونيسا
0.915	0.985	0.992	0.923	0.902	العربي الإسلامي فلسطين
1.058	0.976	1.040	1.018	1.033	بنك ماندير أندونيسيا
0.997	0.984	0.946	1.054	0.981	بنك ميزان باكستان
1.012	0.998	1.006	1.006	1.010	البنك المصري السعودي
1.000	0.958	1.000	1.000	0.958	الاستثمار المالي السودان
0.997	1.002	0.987	1.010	0.999	التمويل الكويتي البحرين
1.011	0.998	1.011	1.000	1.009	بنك إسلام بنغلاديش
0.986	0.964	1.011	0.976	0.951	الادخار والتنمية الاجتماعية السودان
0.998	0.976	0.998	1.000	0.974	المتوسط العام

ملاحظة: كل المؤشرات المتوسطة لمالمكويست محسوبة باستعمال المتوسط الهندسي.

التعليق:

§ من خلال الجدول أعلاه يبدو التباين في مستويات الإنتاجية بين البنوك الإسلامية، لكنها بشكل عام متقاربة فيما بينها. كما نلاحظ تحقق الخاصية: مؤشر مالمكويست للإنتاجية الكلية هو حاصل ضرب التغير في الكفاءة التقنية في التغير التقني. إذن حاصل ضرب قيم العمود الرابع في قيم العمود الخامس يعطي قيم العمود الأول.

§ تجدر الإشارة إلى أن قيمة total factor productivity TFP إذا كانت أكبر من الواحد تعني تحسن في الإنتاجية، وإذا كانت أقل من الواحد تعني التدهور والانخفاض. فالبنوك وفق الترتيب الوارد في الجدول: 2-3-7-8-9-12-14-17. أظهرت تغير إيجابي في الإنتاجية للسنوات محل الدراسة (تسعة بنوك أي نصف أفراد العينة)، بينما عرفت البنوك المتبقية (وعددتها تسعة) تدهورا وانخفاضا في

إنتاجيتها الكلية. وبصورة عامة يمكن القول أن البنوك الإسلامية محل الدراسة عرفت تناقصا في إنتاجيتها الكلية. ($Malmquist\ Index < 1$).

ولدى بنك معاملات ماليزيا أفضل نمو في الإنتاجية الكلية للعوامل TFP بمعدل سنوي يقدر بـ 1.092 وقيمة الزيادة في نمو الإنتاجية التي يشهدها هذا البنك (ما يقارب 9.2 %). وقد كان المساهم الرئيسي في هذه النسبة الإيجابية هو التغير التكنولوجي، ربما يعود السبب في ذلك إلى تحسين التكنولوجيا المستخدمة. حيث بلغ مستوى التغير التقني 1.055. أي بزيادة تقدر بـ 5.5%.

عند النظر إلى إجمالي الإنتاجية الكلية لبنوك العينة الثمانية عشر نجدها سلبية (0.974)، والتي تعني وجود انخفاض وتدهور في الإنتاجية بنسبة 2.6 % سنويا. مفترضين أن السبب يعود إلى ما يسمى ظاهرة الابتكار والإبداع innovation. (أي مرتبط بالتغير التقني، وبيانها يترجم بالتحويلات على المنحنى التقني shift in the frontier of technology). بدلا من تأثير اللحاق بالركب "catching-up effect"، والمحرك الرئيسي للإبداع والابتكار في البنوك والمؤسسات المؤسسات المالية يرجع إلى: (الإبداع في المنتجات، الخدمات المقدمة إلى الزبائن، إدارة المخاطر وإجراءات الرقابة)⁶¹.

فمعدل تدهور قيم التغير التقني كان أكثر من معدلات تغير الكفاءة التقنية، فقد بلغ المتوسط العام للتغير التقني نسبة (2.4 %) مقابل متوسط عام لتغيرات الكفاءة التقنية نسبة (0.2 %). وهي نسبة ضعيفة إذا ما قورنت بالنسبة الأولى.

عرف بنك التضامن الإسلامي الدولي اليمني نسبة نمو جيدة في إنتاجيته الكلية (بعد بنك معاملات ماليزيا الإسلامي) والسبب يعود بشكل أساسي إلى التطور الذي شهدته التكنولوجيا التي يستخدمها البنك. حيث عند النظر إلى التغير التقني نجده أفضل معدل تغير ونمو مقارنة مع كل البنوك الأخرى 1,097. أي بزيادة تقدر بـ 9,7%.

البنك العربي الإسلامي الدولي الأردني لديه أقل نمو في الإنتاجية الكلية بين بنوك العينة بمعدل يساوي: 0,676 وينبغي عليه تحسين ما نسبته 32,4 % للوصول إلى المستوى المقبول وهو ما يعتبر نقصا كبيرا في مستوى إنتاجيته وهذا راجع للتدهور الكبير في مستوى التغير التقني، فعلى إدارة المصرف مراعاة ذلك، عن طريق القيام بتفعيل عنصر الإبداع والابتكار في البنك، بإيجاد وابتكار أدوات مالية وخدمات مصرفية جديدة، والتحسين من الخدمات المقدمة إلى الزبائن والمتعاملين، وتفعيل إجراءات الرقابة المصرفية.

⁶¹ Jill Johnes et al., Efficiency in Islamic and conventional banks: A comparison based on financial ratios and data envelopment analysis, Department of Economics, Economics Working Paper Series, Lancaster university, England, 2009, P 21

§ الجدول أعلاه رقم: 21 يوضح كذلك قيم مؤشرات التغير التقني technical change ، كمكون للإنتاجية الكلية والذي يقيس التغيرات في الحدود الكفاءة (أفضل الممارسات) ، فالبنوك الإسلامية التي عرفت تحولات نحو أداء أفضل خلال فترة الدراسة هي : 1-2-3-7-8-9-10-16. ومجال التغير التقني الموجب كان بين: [1,002-1,097] بينما البنوك الأخرى المتبقية فقد شهدت تدهورا في التغير التكنولوجي يتراوح في المجال: [0.676 - 0.998].

§ بالنسبة لتغيرات الكفاءة efficiency change أظهرت النتائج تغيرات متباينة في قيم الكفاءة التقنية بين البنوك حيث تراوحت بين: [0,953-1,058] وقد بقيت البنوك: البنك العربي الإسلامي الدولي الأردني، بنك أبوظبي الإسلامي، بنك دبي الإسلامي، معاملات أندونيسا، الاستثمار المالي السوداني محافظة على كفاءتها التقنية دون تغيير (ثبات في المتوسط). وشهدت 5 بنوك إسلامية فقط تحسنا طفيفا في مستوى كفاءتها عبر سنوات الدراسة. أما البقية فقد عرفت تدهورا وانخفاضا في معدلات كفاءتها التقنية مما يعني عدم قدرتها على تحويل مدخلاتها إلى مخرجاتها بأفضل أداء وبدون هدر في استعمال الموارد المتاحة.

§ وشهد بنك البحرين الإسلامي أقل نمو في الكفاءة التقنية حيث بلغ متوسط التغير في الكفاءة التقنية لهذا البنك: 0,953 ، أي بانخفاض قدره 4,7 % . مما يدل على إفراطه في استعمال موارده (الودائع والمصاريف التشغيلية وأصوله الثابتة) . بينما بنك ماندير إندونيسيا حقق أكبر نمو بما نسبته 5,8 %.

§ وعند النظر إلى المتوسط العام للكفاءة التقنية للبنوك الإسلامية نجده 0,998. أي بمتوسط انخفاض يقدر بـ 0,2 % خلال فترة الدراسة. وهو ما يعتبر مؤشرا جيدا نسبيا يدل على حسن استعمال الموارد التي تملكها البنوك الإسلامية محل الدراسة للوصول إلى تعظيم نواتجها، فقد أحسنت البنوك الإسلامية من استخدام مدخلاتها (إجمالي الودائع والأصول الثابتة، والتكاليف التشغيلية في هذه الحالة) لإنتاج أقصى ما يمكن من المخرجات ، أي تمويل أكبر عدد من الأفراد والمؤسسات بصيغ تمويلية تجمع بين المداينات والمشاركات. لكن هذه النظرة إجمالية وليست تفصيلية ، حيث كما وضحنا سابقا فالقيم والنسب متباينة من بنك لآخر، لذا فكل بنك مطالب بتحسين مستويات الإنتاجية والكفاءة عنده على حسب واقعه ونتائجه.

المطلب الثاني: تغيرات مؤشرات الإنتاجية حسب السنوات :

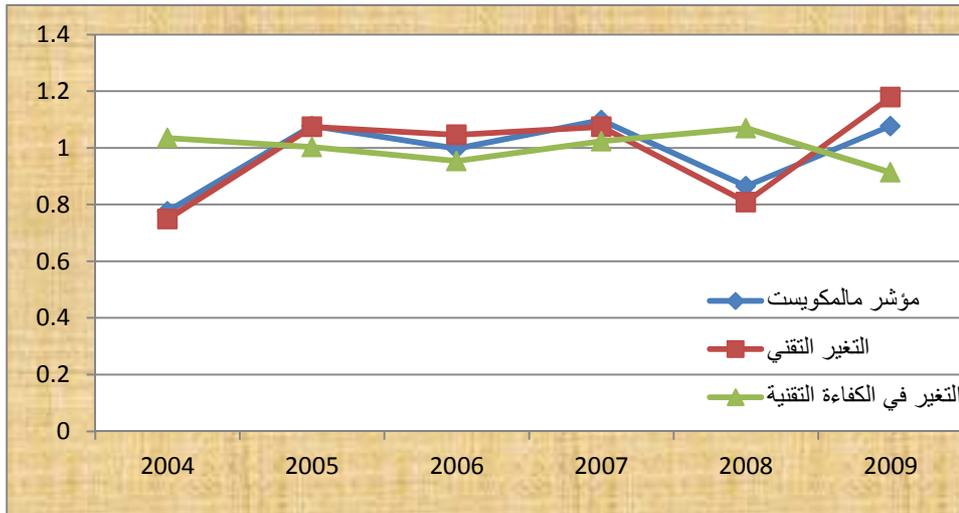
بعد عرض النتائج التفصيلية لكل بنك ،الآن نأتي إلى النتائج الخاصة بالسنوات محل الدراسة.دون احتساب سنة 2003 التي تعتبر سنة بداية الدراسة وبالتالي فلا تغير يحدث خلال تلك السنة. والجدول الموالي يعطي كل مؤشرات الإنتاجية ومركباتها الأساسية والمتوسط العام.

الجدول رقم 22: ملخص متوسط مؤشر مالمكويست عبر السنوات

السنة	مؤشر مالمكويست	الكفاءة الحجمية	الكفاءة الصافية	التغير التقني	التغير في الكفاءة التقنية
2003	--	--	--	--	--
2004	0.776	1.047	0.989	0.749	1.035
2005	1.077	0.939	1.068	1.074	1.003
2006	0.997	1.012	0.942	1.046	0.953
2007	1.098	0.998	1.024	1.074	1.023
2008	0.865	1.029	1.039	0.809	1.069
2009	1.077	0.980	0.932	1.179	0.913
المتوسط العام	0.974	1.000	0.998	0.976	0.998

و التمثيل البياني للجدول السابق يوضح بصورة أفضل التغيرات المشاهدة لمركبات الإنتاجية حسب سنوات الدراسة.

الشكل رقم: 30 التمثيل البياني لتغيرات مكونات الإنتاجية الكلية



المصدر: مخرجات الدراسة

التعليق:

- § تجدر الإشارة إلى أن قيم سنة 2003 غير موجودة لأن الجدول يوضح التغيرات الحاصلة انطلاقاً من سنة مرجعية وهي عام 2003. وبالتالي إذا كان يفوق الواحد فيوجد تحسن في الإنتاجية وإذا كان أقل يؤدي إلى تدهور في قيم الإنتاجية.
- § أعطت نتائج الدراسة حسب السنوات معدلاً منخفضاً نسبياً في مؤشر مالمكويست للإنتاجية كمتوسط هندسي عام لكل سنوات الدراسة حيث بلغ 0.974 أي بانخفاض يقدر بـ 2,6%.
- § وبالنسبة للسنوات التفصيلية نجد معدل إنتاجية مالمكويست متبايناً من بنك لآخر، حيث شهدت البنوك الإسلامية انخفاضاً ثم ارتفاعاً بشكل تبادلي كل سنة، حيث انخفضت معدلات الإنتاجية في الفترة من 2003-2004 بنسبة 22,4%، ثم ارتفاعاً بنسبة 7,7%، ثم بعدها انخفاضاً طفيفاً (إن لم نقل ثباتاً في المستوى) بنسبة 0,3%، فارتفاعاً بـ 9,8%. وقد شهدت الفترة من 2007-2008 انخفاضاً في مستويات الإنتاجية بنسبة 13,5%. وسجلت أعلى نسبة نمو بين سنتي 2006 و2007 بزيادة سنوية تقدر بـ 9,8%.
- § المنحنى العام أعلاه يبين أن منحنى التغيرات في : مستويات مؤشر مالمكويست للإنتاجية والتغير التقني يسيران مع بعضها البعض في نفس الاتجاه، فلو حدثت زيادة في الإنتاجية نجد زيادة في التغير التقني ولو كانت مستويات الإنتاجية ثابتة لوجد أن التغير التقني أيضاً ثابت. مما يدل على أن أهم أسباب ومصادر التحسن في الإنتاجية هو التحسن في معدلات التغير التقني.
- § من خلال الجدول والشكل البياني، يظهر أن إنتاجية القطاع المصرفي الإسلامي تناقصت خلال سنة الأزمة المالية العالمية الأخيرة 2008، بينما بقيت السنوات شهدت الإنتاجية المصرفية تحسناً وزيادة محسوسة، ما عدا التغير بين سنتي 2003 إلى 2004 فقد تدهورت قيمة الإنتاجية الكلية حيث بلغت 0,776 أي أن متوسط الانخفاض يقدر بـ 22,4% وهي نسبة معتبرة لكنها سرعان ما تحسنت في السنوات القادمة.
- § بلغت نسبة تغير الإنتاجية الكلية وفق مؤشر مالمكويست أعلى نسبة لها بين 2006 إلى 2007 حيث وصل معدل الزيادة 9,8% وهي نسبة مرتفعة، ثم انخفضت بعد ذلك في عام توسع الأزمة المالية العالمية.
- § توجد أسباب لانخفاض الإنتاجية الكلية سنة 2008 منها ما نقرأه من خلال الجدول حيث أننا نلاحظ السبب يعود إلى تدهور التغير التقني حيث أن سنة 2008 عرفت انخفاضاً وتراجعا في معدلات التغير التقني technical regress إذ جاء التغير سلبياً بمتوسط بلغ 0,809 أي بنسبة انخفاض تقرب من 20% ويرتبط هذا مع شهود البنوك الإسلامية كفاءة تقنية بزيادة تقارب 6,9% أي أنها استخدمت أقل ما يمكن من مدخلاتها لإعطاء تمويلات تجمع بين

المداينات والمشاركات وصيغ الاستثمار الأخرى، على اعتبار أن نسبة زيادة صيغ التمويل بالمشاركات عرفت في هذه الفترة زيادة بـ 45% (أنظر الملاحق الخاصة بمعطيات الدراسة) بينما تمويلات المداينات شهدت ارتفاعاً بـ 14%. كما أن المصاريف التشغيلية للبنوك الإسلامية بين 2007 و 2008 عرفت انخفاضاً (فوق مؤشرات التوجه المدخلي نهدف إلى تخفيض المدخلات أقصى ما يمكن للوصول إلى نواتج ومخرجات محددة) بنسبة 58%. مما أدى إلى ارتفاع التغيرات في الكفاءة كنسبة عامة بين البنوك. كما توجد أسباب خارجية منها أن سنة 2008 هي سنة انتشار آثار الأزمة المالية العالمية والتي أثرت على أداء القطاع المصرفي، حيث يعتبر أكثر القطاعات تأثراً بالأزمة، لذا انخفضت معدلات الإنتاجية.

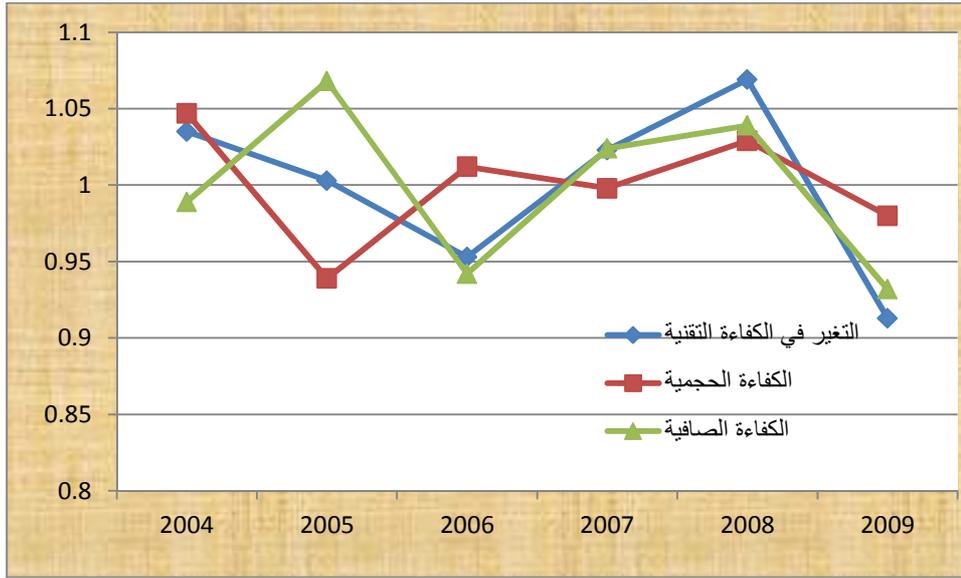
§ ونفس الكلام السابقة ينطبق على سنة 2004 حيث أن سبب انخفاض الإنتاجية الكلية للعوامل يعود بالأساس إلى تدهور التغير التقني لا إلى الكفاءة التقنية، حيث وصلت نسبة التدهور التقني 13.8%.

§ من خلال الشكل البياني السابق، نلاحظ أن عام 2007 (باعتبار مؤشر الكفاءة الحجمية ثابتاً حيث بلغ معدل التغير نسبة 0.998 أي بانخفاض طفيف يساوي 0.2%) شهد زيادة لكل مركبات الإنتاجية الكلية، حيث أن أكبر متوسط زيادة للإنتاجية هو: 1,098 وهذا التزايد الكبير في قيمة الإنتاجية يعود بشكل كبير إلى التغير التقني (1,074)، ثم التغير في الكفاءة التقنية (1,023). و مصدر هذه الزيادة في معدلات الكفاءة التقنية يعود إلى تزايد الكفاءة التقنية الصافية وبنسبة أقل الكفاءة الحجمية. فالتغير مرده ارتفاع الكفاءة التقنية المتمثلة في تخفيض المدخلات للوصول إلى حجم معين من النواتج وبدرجة أقل تعود إلى حجم العمليات (إذا اعتبرنا ثابتاً في النسبة السابقة أي ثابتاً في حجم العمليات والأنشطة). أو ما يترجم إلى الكفاءة الحجمية.

§ يبين الشكل التالي التباين الكبير بين مستويات الكفاءة الحجمية SE والكفاءة الصافية في البنوك الإسلامية، وهذا راجع لعدة أسباب منها:

- أن العينة تمتاز بعدم التجانس، فقد أخذت من بيئات مختلفة إذ توجد بنوك من جنوب شرق آسيا وأخرى من الشرق الأوسط ودول الخليج العربي.
- الاختلاف بين حجم البنوك الإسلامية (إجمالي أصولها) فمنها البنوك الكبيرة الحجم والمتوسطة والصغيرة. كما توجد البنوك حديثة النشأة وأخرى لديها أكثر من 37 سنة وهي موجودة كبنك دبي الإسلامي.

الشكل رقم 31 : مكونات التغير في الكفاءة التقنية عبر السنوات



المصدر: مخرجات الدراسة

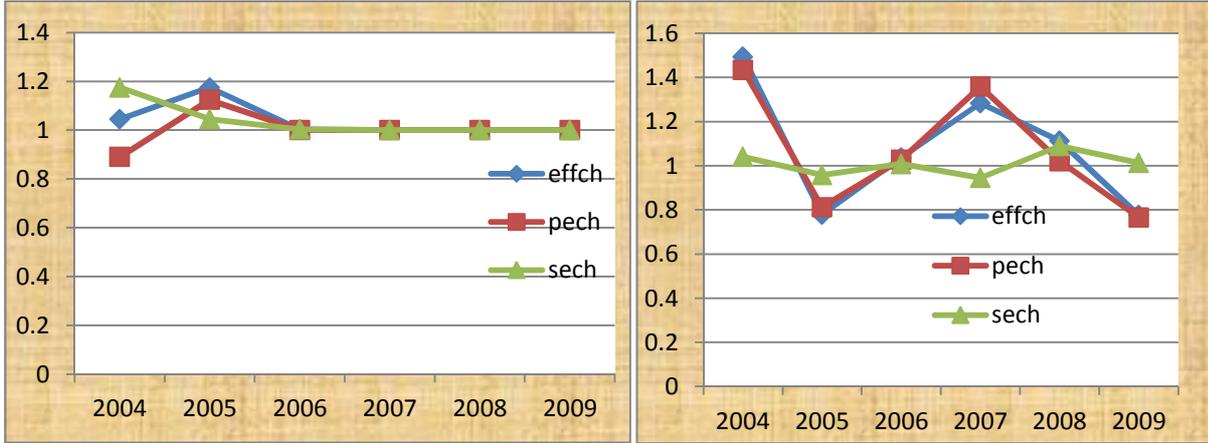
§ والطريقة الأفضل لدراسة العلاقة بين أنواع الكفاءة الثلاث (الكفاءة التقنية، الكفاءة الصافية، الكفاءة الحجمية) هي دراسة كل بنك على حدى . فمثلا نعطي مثلا تبدا أكبر مصدر لنمو الكفاءة التقنية efficiency change مقارنة مع الكفاءة التقنية الصافية Pure technical efficiency change ، حيث في سنة 2008 نلاحظ ارتفاع قيمة الكفاءة التقنية للبنوك الإسلامية حيث بلغت الذروة والسبب الرئيسي في ذلك هو تزايد الكفاءة الحجمية بشكل كبير بينما تغير مستوى الكفاءة التقنية الصافية تغيرا طفيفا.

§ يتم قياس الكفاءة التقنية الصافية عن طريق تقدير حد الكفاءة تحت فرضية تغير غلة الحجم وتمثل قياسا للكفاءة التقنية دون الكفاءة الحجمية، وتبين بوضوح (purely reflects) أداء الإدارة في تنظيم المدخلات في العملية الإنتاجية. بينما قياس الكفاءة الحجمية يبين مقدرة الإدارة على اختيار الحجم الأمثل للموارد. Optimum size.⁶²

§ على سبيل المثال ، لو أخذنا حالة : بنك معاملات ماليزيا، البنك الإسلامي الأردني للتمويل والاستثمار، البنك العربي الإسلامي الدولي الأردن، بنك قطر الإسلامي. لوجدنا التمثيلات البيانية التالية:

⁶² Sunil Kumar et al., An Examination of Technical, Pure Technical, and Scale Efficiencies in Indian Public Sector, Eurasian journal of business and economics, 2008, 1(2), P 35

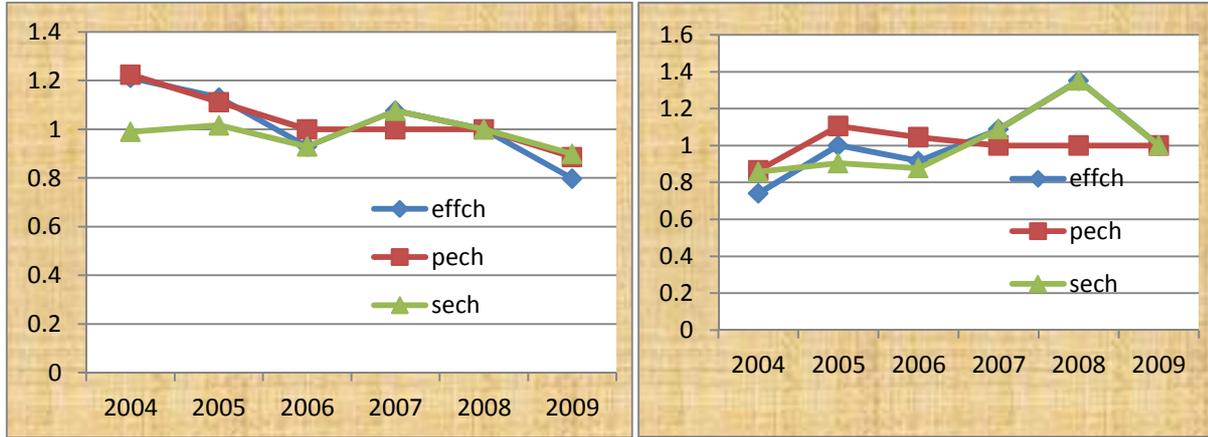
الشكل رقم 32 : يوضح تغيرات الكفاءة التقنية ومركباتها لأربعة بنوك إسلامية



حالة: البنك الإسلامي الأردني للتمويل

حالة: بنك معاملات ماليزيا

والاستثمار



حالة: بنك قطر الإسلامي

حالة: البنك العربي الإسلامي الدولي الأردن

§ يبدو من خلال الأشكال الأربعة أعلاه أن التغير في الكفاءة التقنية والكفاءة الحجمية متوافقين في أغلب السنوات، وهو ما نبرره بأن سبب زيادة أو نقصان الكفاءة التقنية يعود بالدرجة الأولى إلى الكفاءة التقنية الصافية وليس إلى الكفاءة الحجمية. وكما قلنا سابقاً فإن الكفاءة التقنية الصافية تمثل قياساً للكفاءة التقنية دون الكفاءة الحجمية، وتبين بوضوح (purely reflects) أداء الإدارة في تنظيم المدخلات في العملية الإنتاجية. بينما قياس الكفاءة الحجمية يبين مقدرة الإدارة على اختيار الحجم الأمثل للموارد.

§ عرفت بنوك أخرى في بعض الأحيان، تأثر كفاءتها التقنية بكفاءتها الحجمية، أي المصدر الأساسي لتغيرات الكفاءة التقنية مرده تغير كفاءتها الحجمية. وكما أوضحنا سابقاً فتأثير الحجم واضح على الكفاءة البنكية وهذا ما سيتم محاولة معرفته عند دراسة المحددات والعوامل المؤثرة على الكفاءة المصرفية في الفصل الخامس.

ولزيادة التحليل أكثر، نقوم الآن بحساب عدد البنوك الإسلامية التي عرفت تحسنا أو تدهورا أو ثبات في مؤشرات الإنتاجية ومكوناتها الأساسية عبر سنوات الدراسة .

الجدول رقم 23 : عدد البنوك الإسلامية حسب حالات التغير في الإنتاجية ومكوناتها

	Productivity change			Technological Change			Efficiency Change			Pure Efficiency Change			Scale Efficiency Change		
	تحسن	تدهور	ثبات	تحسن	تدهور	ثبات	تحسن	تدهور	ثبات	تحسن	تدهور	ثبات	تحسن	تدهور	ثبات
2004	9	9	0	5	13	0	8	4	6	6	5	7	8	4	6
2005	10	8	0	10	8	0	5	7	6	7	3	8	3	9	6
2006	9	9	0	12	6	0	5	9	4	2	6	10	9	5	4
2007	10	8	0	9	9	0	8	3	7	5	2	11	7	4	7
2008	7	11	0	3	15	0	5	6	7	3	4	11	7	4	7
2009	9	9	0	14	4	0	4	8	6	3	8	7	2	10	6

التعليق:

§ يظهر من خلال الجدول أعلاه، أن أكبر نسب التدهور في قيم الإنتاجية والتغير التقني والكفاءة التقنية عرفت سنة 2008 (وهي سنة الأزمة المالية العالمية).

حيث تدهورت قيم الإنتاجية الكلية لـ 11 بنكا إسلاميا، وبالنظر إلى المكونين الأساسيين للإنتاجية، فإن السبب يرجع إلى تدهور نسبة التغير التقني لـ 15 بنكا إسلاميا وهو ما يمثل أكثر من 80 % من بنوك العينة المختارة . وأيضا تدهور نسبة الكفاءة التقنية لسبعة 7 بنوك إسلامية وهو أكبر معدل للفترة.

§ عرفت الفترة من 2005 إلى 2007 تحسنا في مستويات الإنتاجية الكلية والتغير التقني والكفاءة التقنية، إذ بلغ عدد البنوك الإسلامية التي عرفت تحسنا في مستويات التغير التقني 12 بنكا إسلاميا سنة 2006 و9 بنوك تحسنت مستويات إنتاجيتها الكلية.

§ وعند الربط بين ما جاء في هذا الجدول والجدول السابق، نجد أن 3 بنوك فقط عرفت تحسنا في متوسط التغير التقني TC وهذا ما يقابل أقل نسبة انخفاض للتغير التقني عبر كل سنوات الدراسة إذ بلغت 15.5%.

§ أفضل معدل نمو إيجابي للإنتاجية كان سنة 2007 بمعدل نمو يقدر ب 1.217 أي بزيادة سنوية تقدر بأكثر من 21%، وبالمقارنة مع معطيات الجدول الحالي نجد أن أكبر عدد من البنوك الإسلامية التي عرفت تحسنا في متوسط الإنتاجية الكلية TFP كان سنة 2007. وأيضا سنة 2005 والتي يقابلها هي الأخرى معدل نمو إيجابي للإنتاجية بنسبة 1.111 أي بزيادة سنوية تقدر ب 11.1%.

خاتمة الفصل الرابع:

تم في هذا الفصل قياس وتحليل إنتاجية البنوك الإسلامية في الفترة من 2003 إلى 2009. وقد تم قياس الإنتاجية باستعمال مؤشر مالمكويست ووجد متوسط قيمته 0.974. ، مما يعني بأن الإنتاجية الكلية انخفضت بنسبة 2,6% . وفيما يخص المكونين الرئيسيين للإنتاجية، فقد أوضحت النتائج أن معدل التغير التقني يساوي 0.976 ومعدل التغير في الكفاءة التقنية يساوي 0,998. وكلا المكونين عرفا تناقصا وتدهورا خلال فترة الدراسة. إلا نسب الانخفاض لم تكن بالكبيرة جدا، حيث بلغت نسبة تدهور مستويات الكفاءة التقنية 0,2% أي 2 إلى 1000.

وقد تأثرت نسب الإنتاجية والتغير التقني سنة 2008 بسبب الأزمة المالية العالمية. مما يبين أن الأزمات المالية تؤثر على مستويات الأداء بشكل عام.

بينت النتائج أيضا أن الكفاءة التقنية الصافية PTE تعتبر أكبر مصدر لنمو الكفاءة التقنية مقارنة مع الكفاءة الحجمية . مما يدل على أن إدارات المصارف الإسلامية تؤدي دورا معتبرا في تنظيم المدخلات في العملية الإنتاجية وحسن استعمالها.

بالنظر إلى المتوسط العام للتغيرات في الكفاءة التقنية للبنوك الإسلامية الذي يساوي 0,998. يمكننا القول بشكل عام دون الدخول في تفاصيل كل بنك أن البنوك محل الدراسة أحسنت من استخدام مدخلاتها (إجمالي الودائع والأصول الثابتة، والتكاليف التشغيلية) لإنتاج أقصى ما يمكن من المخرجات، أي تمويل أكبر عدد من الأفراد والمؤسسات بصيغ تمويلية تجمع بين المداينات والمشاركات والاستثمارات المختلفة.

التغير الملاحظ في نمو الإنتاجية الكلية في البنوك الإسلامية يعود بالدرجة الأولى إلى ما يسمى ظاهرة الابتكار والإبداع innovation.(أي مرتبط بالتغير التقني أي بالتحويلات على المنحنى التقني shift in the frontier of technology). بدلا من تأثير اللحاق بالركب "catching-up effect" ، والمحرك الرئيسي للإبداع والابتكار في البنوك والمؤسسات المالية يرجع إلى: الإبداع في المنتجات، الخدمات المقدمة إلى الزبائن، إدارة المخاطر وإجراءات الرقابة.

الفصل الخامس

محددات الكفاءة التقنية في
البنوك الإسلامية باستعمال
نموذج التوبت

تمهيد:

إن النظام المالي يشكل قاطرة التنمية الاقتصادية عبر تعبئة المدخرات والودائع المالية، ووضعها في مسارها الإنتاجي الصحيح بأقل المخاطر. لذا فإن تقوية النظام المالي يعد مسألة أساسية تواجهها الأسواق الناشئة والدول النامية.¹ والبنوك كإحدى عناصر هذا النظام تؤدي دورا كبيرا في الاقتصاد نتيجة مساهمتها في تمويل التنمية.

ونتيجة انتشار البنوك الإسلامية عبر القارات الخمس وتزايد عددها وتطورت أصولها وودائعها، فقد سعت العديد من الدول إلى سن قوانين تنظيمية تساعد على إنشائها وعملها، وقامت العديد من المؤتمرات والندوات في الدول الإسلامية وغير الإسلامية وافتتحت التخصصات التي تخدم الاقتصاد الإسلامي وخصوصا المالية الإسلامية عبر الكثير من الجامعات والمعاهد.

لذا وجب النظر في أداء هذه البنوك وقياس كفاءتها ومعرفة العوامل المحددة لكفاءتها. حيث يعتبر مسار تقييم الأداء الاقتصادي للبنوك معقد جدا بسبب طبيعة العمليات البنكية. ففي السنوات الأخيرة عرفت البنوك تنافسا كبيرا في بيئة أعطتها العولمة بعدا آخرًا. هذه التطورات جعلت تفسير أداء البنوك وكفاءتها يزداد أهمية.

و بعد أن تم قياس مستويات الكفاءة التقنية في البنوك الإسلامية في الفصل الثالث، ثم تحليل إنتاجيتها في الفصل الرابع، نأتي حاليا إلى تحديد العوامل المحددة للكفاءة التقنية، وذلك في الفترة من 2003 إلى 2009، وقد شملت العينة 18 بنكا إسلاميا تغطي 12 دولة. ولتحقيق هدف الفصل فقد تم استعمال منهج يجمع بيانات السلاسل الزمنية مع بيانات المقاطع العرضية (بيانات البانل) بواسطة تطبيق نموذج التوبت في حالة الآثار العشوائية tobit random effects model

ومن أجل تحقيق أهداف البحث تم تقسيم البحث إلى الأقسام التالية:

القسم الأول ويشمل: أهداف وفرضيات البحث، المنهجية المتبعة، عينة الدراسة ومصدر البيانات، تحديد متغيرات الدراسة، مدخل لنماذج البانل الخطية، الدراسات السابقة والإطار النظري للدراسة.

القسم الثاني ويشمل: مدخل نظري لمنهج البانل، نموذج التوبت، مستويات الكفاءة التقنية للبنوك الإسلامية، العوامل المحدد للكفاءة المصرفية.

¹ Beck Thorsten, Levine Ross and Loayza Norman, *Finance and the Sources of Growth*, Journal of Financial Economics, 58(1-2), 61-300, January 2000.

المبحث الأول: تقديم منهجي لنموذج الدراسة

هدف هذا المبحث هو تقديم عام لنموذج الدراسة المتمثل في نموذج التوبت في حالة بيانات البائل، لذا سيتم عرض نماذج البائل الخطية ومفهومها وأهم طرق التقدير والمعالجة للأثار الفردية، وقبل ذلك توضيح فرضيات الدراسة المطروحة وعينة ومصدر البيانات، ومتغيرات الدراسة المستقاة من الدراسات السابقة لمحددات الكفاءة التقنية في المصارف الإسلامية.

المطلب الأول: منهجية الدراسة

فيما يلي عرض لأهداف وفرضيات البحث والمنهجية المستخدمة وعينة الدراسة ومصدر البيانات .

1. أهداف وفرضيات البحث:

يهدف البحث إلى معرفة أهم العوامل المؤثرة على الكفاءة التقنية للبنوك الإسلامية، وذلك من خلال تقدير نموذج قياسي لمحددات الكفاءة التقنية لمجموعة من البنوك الإسلامية، تشمل 18 بنكا إسلاميا تغطي.....دولة إسلامية. من سنة 2003 إلى سنة 2009. مع استخدام نموذج الأثار العشوائية لبيانات البائل (البيانات المقطعية). لمعرفة محددات الكفاءة البنكية في المدى الطويل. مستعينين في ذلك بنموذج التوبت (نموذج المتغيرات التابعة المحدودة أو المحصورة).

وترجع أهمية هذه الدراسة إلى أهمية الكفاءة المصرفية للبنوك الإسلامية، الذي يحقق فوائد للعديد من الجهات مثل: المستثمرين: للمحافظة على استثماراتهم ، والمودعين: من أجل الاطمئنان على استرجاع ودائعهم من جهة والفوائد المترتبة عليها من جهة أخرى ، والمالكين: من أجل تعظيم رؤوس أموالهم وتعظيم الأرباح المترتبة عليها ، والإدارة المصرفية: للتعرف إلى مؤشرات النجاح وال فشل لتمكينها من اتخاذ التدابير والخطوات اللازمة ، والجهات الرقابية: من أجل اتخاذ تدابير احترازية تجنباً لحدوث أزمات مالية تؤثر على الاقتصاد الوطني .

للإجابة على أسئلة الدراسة تم صياغة الفرضيات التالية:

- 1- توجد علاقة موجبة ذات دلالة إحصائية بين مستوى الكفاءة التقنية ومعدل العائد على الأصول.
- 2- توجد علاقة موجبة ذات دلالة إحصائية بين مستوى الكفاءة التقنية ومعدل التضخم.
- 3- توجد علاقة موجبة ذات دلالة إحصائية بين مستوى الكفاءة التقنية وحجم البنك.
- 4- أثرت الأزمة المالية العالمية الأخيرة سلبيا على أداء وكفاءة البنوك الإسلامية.
- 5- توجد علاقة موجبة ذات دلالة إحصائية بين مستوى الكفاءة التقنية ومعدل الرسملة.
- 6- توجد علاقة موجبة ذات دلالة إحصائية بين مستوى الكفاءة التقنية ومعدل نمو الناتج المحلي

الإجمالي.

2. المنهجية المستخدمة:

لتحقيق أهداف البحث من خلال قياس الكفاءة ومعرفة أهم العوامل المؤثرة على كفاءتها، تم استخدام المنهج الاستقرائي من خلال النظر في الكتابات والدراسات السابقة المتعلقة بالموضوع بغرض الاستفادة منها في صياغة الجوانب النظرية للدراسة، كما تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي لوصف وتحليل وتفسير نتائج الدراسة التطبيقية من خلال تحليل البيانات المالية وغير المالية المتعلقة بمتغيرات الدراسة باستخدام الأساليب الإحصائية الملائمة لقياس أثر تلك المتغيرات على مستوى الكفاءة التقنية.

وبحكم أن الدراسة تهدف إلى معرفة العوامل المؤثرة على الكفاءة المصرفية، فإننا نضطر أولاً لحساب مستويات الكفاءة التقنية باستعمال طريقة غير معلمية وهي تحليل مغلف البيانات، وبعد الحصول على قيم الكفاءة، والتي تمثل المتغير التابع، حيث أنها تتراوح بين الصفر والواحد، مما يحتم علينا استعمال نموذج انحدار التوب الذي يستخدم في حالة المتغيرات التابعة المحصورة أو المحدودة. وبما أنه توجد لدينا عينة من البنوك الإسلامية وعلى فترات زمنية مختلفة، فإن المنهج المستخدم هو انحدار التوب في ظل معطيات بانل. ولتقدير النموذج وإجراء كافة الاختبارات اللازمة سوف يتم استخدام حزمة برنامج STATA version 11.

3. عينة الدراسة ومصدر البيانات :

تتكون عينة الدراسة من البنوك الإسلامية، التي نشرت بياناتها المالية خلال الفترة المالية من عام 2003 وحتى عام 2009 وعددها 18 مصرفاً إسلامياً وهي:

بنك إسلام ماليزيا، بنك معاملات ماليزيا، البنك الإسلامي الأردني للتمويل والاستثمار، البنك العربي الإسلامي الدولي-الأردن، بنك البحرين الإسلامي، بنك أبوظبي الإسلامي، بنك دبي الإسلامي، بنك قطر الإسلامي، بنك التضامن الإسلامي الدولي-اليمن، بنك معاملات أندونيسيا، البنك العربي الفلسطيني، بنك ماندير- أندونيسيا، بنك ميزان-باكستان، بنك التمويل المصري السعودي البنك الاستثماري المالي-السودان، بنك التمويل الكويتي البحري، بنك إسلام بنغلاديش، بنك الادخار والتنمية الإجتماعية-السودان.

تم اختيار المتغيرات الخاصة بطريقة تحليل مغلف البيانات والتي تهدف إلى قياس الكفاءة التقنية للبنوك الإسلامية وتتمثل هذه المتغيرات في: إجمالي التمويلات بصيغ المشاركات، إجمالي التمويلات بصيغ المدائنت، المحفظة الاستثمارية: وتعتبر كلها مخرجات العملية المصرفية.

بينما إجمالي الودائع، الأصول الثابتة، التكاليف التشغيلية: تمثل مدخلات البنك الإسلامي.

ومصدر البيانات السابقة هو قاعدة بيانات المعهد الإسلامي للبحوث والتدريب IRTI، والتي تمثل بالنسبة لحالتنا هذه المصدر الأمثل لجمع البيانات حيث أنها الميزانيات مصنفة وفق ما يميز البنوك

الإسلامية عن غيرها، وفي حالة نقص البيانات تم الرجوع إلى البيانات والقوائم المالية وقوائم الدخل للبنوك الإسلامية والموجودة في تقاريرها على مواقعها الالكترونية. كما تم الاستعانة بقاعدة البيانات العالمية غير المجانية BANKSCOPE والتي توفر ما لا يقل عن 29000 بنك سواء بنك عمومي أو خاص أو إسلامي أو مؤسسة مالية عبر جميع دول العالم. لكن تبقى بعض البنوك بياناتها ناقصة في بعض السنوات. بينما بالنسبة لمعدلات التضخم ومعدلات نمو الناتج المحلي الإجمالي GDP gross domestic product فقد تم الحصول عليها من قاعدة بيانات البنك الدولي الخاصة بالمؤشرات الدولية.

4. الدراسات السابقة لمحددات الكفاءة في البنوك الإسلامية:

تمت العديد من الدراسات السابقة في هذا المجال على بنوك تقليدية عبر العديد من الدول، لكن تبقى الدراسات التي عالجت محدثات الكفاءة التقنية في البنوك الإسلامية قليلة. وفي ما يلي بعض الدراسات التي عالجت الكفاءة المصرفية للبنوك التقليدية.

دراسة (Kiyota, 2009) بعنوان: كفاءة البنوك التجارية: دراسة مقارنة بين البنوك المحلية والأجنبية، قام فيها بمقارنة كفاءة الربح والتكلفة لـ 29 بنكا تجاريا إفريقيا في الفترة من 2000 إلى 2007. واستخدم تحليل الحد العشوائي في المرحلة الأولى ثم بعد ذلك انحدار التوبت الذي شمل متغيرات المحيط الخارجي. وخلص إلى عدم وجود فروقات معنوية بين مستويات الكفاءة لبنوك العينة. والبنوك الصغيرة الحجم تمتاز بكفاءة ربحية عالية. واتجاه كفاءة التكلفة بين أن البنوك المتوسطة الكبيرة نسبيا تمتاز بكفاءة التكلفة الأفضل.

دراسة (Jackson and fethi, 2000) تم في هذه الدراسة تقييم الكفاءة التقنية للبنوك التركية باستعمال تحليل مغلف البيانات، والتحري عن أهم محدثات الكفاءة باستعمال نموذج التوبت. مع المتغيرات التالية: حجم البنك، وعدد فروع، الربحية، الملكية، معدل كفاية رأس المال. وبينت النتائج أن الأكثر ربحية هي الأكثر كفاءة، علاوة على ذلك معدل كفاية رأس المال لديه معنوية إحصائية معاكسة لأداء البنوك.

دراسة (Sufian, 2007) بعنوان كفاءة البنوك التجارية والمؤسسات المالية في الأسواق الناشئة: حاول بحث وتقصي تغيرات الكفاءة للمؤسسات المالية في ماليزيا، خلال الفترة من 2000 إلى 2004، بتطبيق تحليل مغلف البيانات. والنتائج أظهرت أن معدلات الكفاءة بلغت 78٪ و 91٪ للبنوك التجارية والمؤسسات المالية على التوالي.

دراسة (Manthos,2007) وقد استعمل الباحث طريقة نصف معلمية على مرحلتين لاختبار أثر خصائص البنك ومحيطه الخارجي على كفاءته، والعينة المدروسة تضم عشر بنوك من دول أوروبا الشرقية كما استخدم انحدار التوبت. ووجد أن حجم البنك ذو أثر إيجابي ومعنوي على كفاءة البنوك محل الدراسة بالإضافة إلى متغيرات أخرى.

دراسة (Gupta et al.,2007) قام الباحثون بدراسة الكفاءة الإنتاجية للبنوك الهندية، باستعمال تحليل مغلف البيانات في المرحلة الأولى ثم نموذج التوبت ، وذلك للفترة من 1999 إلى 2003. ووجدوا أن معدل كفاية رأس المال له أثر معنوي وإيجابي على الكفاءة الإنتاجية.

دراسة (haron, 2007) وإن كانت الدراسة عالجت الربحية وليس الكفاءة لكن يمكن اعتبارها دراسة سابقة وخاصة وأنها درست البنوك الإسلامية، حيث تطرق الباحث إلى أثار المنافسة والعوامل الخارجية على ربحية البنوك الإسلامية. وبين أنه في حالة وجود سوق منافسة فإن البنوك الإسلامية تكون أكثر ربحية وخلص إلى أن معدل التضخم وحجم البنك أثرا إيجابيا على ربحية البنوك التقليدية والإسلامية على حد سواء.

ومن بين الدراسات التي عالجت محددات كفاءة البنوك الإسلامية نذكر:

دراسة (sufian et al.,2009) بعنوان: محددات تغيرات كفاءة البنوك الإسلامية ، حقائق من بنوك منطقة شمال إفريقيا والشرق الأوسط. تمت دراسة محددات الكفاءة وتغيراتها في البنوك الإسلامية في الفترة من 1992-2009 وشملت العينة 78 بنكا إسلاميا استخدم الباحثان تحليل مغلف البيانات لقياس الكفاءة التقنية و الصافية والكفاءة الحجمية، ثم استعمل نموذج التوبت لتحديد العوامل الخارجية والداخلية المؤثرة على مستويات الكفاءة. ووجد الباحث البنوك الإسلامية في دول الشرق الأوسط وشمال أفريقيا MENA عرفت مستويات مرتفعة من الكفاءة التقنية مقارنة ببنوك آسيا، وأهم محددات الكفاءة كانت: حجم البنك، تركيز القروض، الرسملة، الربحية.

دراسة kabir Hassan بعنوان: THE X-EFFICIENCY IN ISLAMIC BANKS

درس الباحث الكفاءة النسبية للبنوك الإسلامية في العالم، بتحليل بيانات البانل في الفترة من 1995-2001 وقد استعمل طريقتين إحداهما معلمية والأخرى غير معلمية. وأظهرت النتائج أن البنوك الإسلامية أقل كفاءة من البنوك التقليدية كمتوسط عام، ومستويات الكفاءة مرتبطة إيجابا مع معدل العائد على الأصول ومعدل العائد على حقوق الملكية، واقترح الباحث إمكانية استخدام قياسات الكفاءة بشكل مساعد ومكمل للنسب المالية والمحاسبية لتحديد أداء البنوك الإسلامية

دراسة NOR HAYATI AHMAD ، التي عالجت محددات الكفاءة والربحية للبنوك الإسلامية في العالم، واستخدم الباحثان تحليل مغلف البيانات DEA ، وتوصلا إلى أن البنوك الإسلامية إجمالاً تمتاز بمعدلات عالية من الكفاءة ، وبعد استعمال نموذج التوبت تم الحصول على أن المتغيرات التالية ذات معنوية إحصائية ولديها تأثير إيجابي على الكفاءة وهي: الربحية، معدل الرسملة، حجم البنك، نسبة التكاليف التشغيلية إلى حجم الأصول، الناتج الداخلي الخام.

5. تحديد متغيرات الدراسة:

بالنسبة لمتغيرات الدراسة الخاصة بنموذج التوبت والتي تهدف من خلالها إلى معرفة أهم العوامل والمتغيرات المؤثرة على كفاءة البنوك الإسلامية ، فبناء على ما توفر لدى الباحث من بيانات من المصادر المختلفة ، وبالرجوع إلى الأدبيات النظرية والدراسات السابقة لنفس موضوع الدراسة فقد تم اختيار مجموعة من المتغيرات والتي من المحتمل أن تفسر التغير في مستويات الكفاءة المصرفية للبنوك الإسلامية.

وهذه المتغيرات هي: معدل العائد على الأصول، حجم البنك الذي يقاس بإجمالي الأصول، معدل التضخم، المتغير الصوري الذي يمثل الأزمة المالية العالمية، بالإضافة إلى معدل الرسملة، ومعدل نمو الناتج المحلي الاجمالي.

§ متغير معدل العائد على الأصول:

وفي هذه الدراسة سيتم استخدام المقياس المحاسبي المتمثل في معدل العائد على الأصول Return on Assets (ROA) لقياس الربحية profitability ، حيث يقيس معدل العائد على الأصول مدى فاعلية الإدارة في استخدام الموارد المتاحة، ومدى قدرتها على تحقيق العوائد من الأموال المتاحة من مختلف المصادر التمويلية، إذ يعتبر معدل العائد على الأصول مقياساً كلياً يعبر عن أداء البنوك، لأنه يحمل في طياته قدرة البنك على تحقيق العوائد من كافة مصادر التمويل² وتم استخدام معدل العائد على الأصول كمقياس لأداء البنوك في الكثير من الدراسات ومنها دراسة كل من:

(Molyneux and Forbes, 1995; Polius and Samuel, 2000).

وفي الدراسات السابقة التي قام بها كل من : Mester (1996); Pastor et al. (1997); Carbo et al. (1999)، فإنهم وجدوا علاقة موجبة بين العائد على الأصول والكفاءة (فكلما كانت الربحية كبيرة كان مستوى الكفاءة كبيراً).

ويمكن حسابه من خلال النسبة بين صافي الربح إلى إجمالي الأصول (أي مجموع الأصول المتداولة والثابتة). يمكن استخدام إجمالي الأصول أو متوسط إجمالي الأصول. هذه النسبة مشابهة لمعدل

² عزالدين مصطفى الكور، أثر السيولة على كفاءة التكلفة والأداء، مؤتمر الخدمات المالية الإسلامية الثاني، طرابلس، ليبيا، ص 9.

العائد على حقوق المساهمين حيث أن كلا منهما يقيس العائد على الاستثمار بصورة أو بأخرى. معدل العائد على الأصول يقيس قدرة البنك على استثمار الأصول التي يمتلكها.

وقد تم حسابه في هذه الدراسة من خلال النسبة التالية : والتي تعبر أيضا عن قدرة الإدارة المصرفية

$$\text{على استغلال} = \frac{\text{صافي الربح (Net Income)}}{\text{إجمالي الأصول (Total Assets)}}$$

§ متغير الأزمة المالية العالمية:

لما بدأت الأزمة المالية العالمية تلقي بظلالها على العالم أجمع وعلى منطقتنا العربية والإسلامية بشكل خاص، قال الكثير من المسلمين بأن البنوك الإسلامية بعيدة عن الأزمة وإن الأثر إنما طال بعض البنوك التقليدية التي كانت تنخرط بنشاطات تتعلق بسوق العقار الأمريكي وأسواق المشتقات المالية العالمية. ولعل هذه الآراء تشتمل على جانب من الحقيقة ولكن ليس كلها. فقد توجد آثار غير مباشرة وهي الآثار الاقتصادية التي سببتها الأزمة المالية العالمية وكانت لاحقة لها على فترات زمنية أكثر طولاً، ومنها الركود الذي أدى إلى انخفاض قيم الكثير من الاستثمارات.

وبغية معرفة أثر الأزمة المالية العالمية الأخيرة على كفاءة البنوك الإسلامية تم إدراج هذا المتغير ضمن قائمة المتغيرات التفسيرية.

§ متغير معدل التضخم

يعتبر التضخم أحد العوامل المؤثرة على الأداء البنكي، سواء بالسلب أو الإيجاب. فتأثير التضخم واضح على العقود المالية والتمويلات المتوسطة والطويلة الأجل. ومن الدراسات المتعلقة بهذا الشأن، دراسة خان (2001) حيث خلص إلى وجود أثر موجب للتضخم على تطور القطاع المالي في حالة كون معدلات التضخم أقل من المعدل الحرج للتضخم. ودراسة بويد (2001) حيث حاول قياس آثار التضخم على كل من القطاع المصرفي وسوق الأسهم، وخلص إلى وجود أثر موجب للتضخم على أداء القطاع المالي في حالة كانت معدلات التضخم السائدة تساوي 15 %.

§ متغير حجم البنك

تم اعتبار حجم البنك (والذي يتم قياسه عادة بإجمالي الأصول) لمعرفة أثر الحجم على الكفاءة المصرفية، مفترضين أن زيادة حجم المؤسسة المصرفية يترتب عنه تحسن في خطوط المسؤولية واتخاذ القرار، مما يؤدي إلى انخفاض تكلفة الخدمة المصرفية ومن ثم ارتفاع في الأداء. حيث أن معرفة

³ علي عبد الله شاهين ، هبة مصباح صباح ، أثر إدارة المخاطر على درجة الأمان في الجهاز المصرفي الفلسطيني، منشورات الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.

الحجم الأمثل للبنوك ومدى كفاءتها يسمح لصانعي السياسات بتوجيه وإدارة القطاع المصرفي بشكل أفضل.

لكن من الممكن أن حجم البنك يؤدي إلى زيادة المخاطر واحتمال حدوث أزمات مالية لهذه المصارف المندمجة، وهذا بسبب أن البنوك الكبيرة تسعى غالباً لزيادة ربحيتها عن طريق زيادة حجم استثماراتها ، وذلك من خلال اختيارها محفظة استثمارات ذات مخاطر عالية بهدف الحصول على ربحية أعلى مما يؤدي إلى ارتفاع المخاطر.⁴

لذلك تم إدراج حجم البنك كمتغير تفسيري لمستويات الكفاءة ، حتى نعرف أثره هل هو إيجابي أو سلبي. بالإضافة إلى المتغيرات السابقة ، اختبر الباحث أيضاً معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي GDP Growth ، معدل الرسملة.

نمو الناتج المحلي الإجمالي: GDP Growth

هو أحد الطرق لقياس حجم الاقتصاد. الناتج المحلي الإجمالي يحسب قيمة السلع والخدمات المنتجة من الموارد الموجودة محلياً في منطقة ما خلال فترة زمنية معينة. وعند تحسن الأداء الاقتصادي وارتفاع حجم الناتج المحلي يزداد التفاؤل بشأن تحسن معدل أداء البنوك ، والعكس عند حدوث تدهور في الوضع الاقتصادي.

معدل الرسملة:

هي نسبة من النسب والمؤشرات المالية تبين مدى مساهمة حقوق الملكية في تمويل أصول البنك أو المؤسسة. ويعتبر مؤشراً جيداً للمساهمين والملاك ويقاس كما يلي:

$$\text{Equity Ratio} = \text{Total Owner's Equity} / \text{Total Assets}$$

أي : إجمالي حقوق الملكية على إجمالي الأصول

⁴ فوزية احمد عبد الحميد سعد ، جدوى الاندماج المصرفي مع التطبيق على المصارف الإسلامية المصرية ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة القاهرة ، 2006 ، ص 62.

المطلب الثاني: مدخل لنماذج البائل ونموذج التوبت المحدود

سيتم تقديم متهج البائل وطرق التقدير والمتمقلة بشكل عام طريقة الثابت المشترك، وتسمى أيضا: البيانات المدمجة Pooled OLS method، وطريقة الآثار الثابتة، وطريقة الآثار العشوائية.

1. مدخل لنماذج البائل:

معطيات بانل (البيانات المقطعية عبر الزمن) تملك بعدين اثنين: واحد خاص بالأفراد (بنوك، دول...) والأخر متعلق بالزمن.

اشتهرت النماذج الإحصائية التي تجمع بين البيانات المقطعية cross section و السلاسل الزمنية time series في الثلاثين سنة الماضية ويعود الفضل في ذلك إلى أعمال Zellner (1962) حول طريقة Seemingly unrelated regressions، وأعمال Bealestra and Nerlove (1966) حول نماذج الأخطاء المركبة random error components models و Swamy (1970) حول نماذج المعاملات العشوائية random coefficients models.

معطيات بانل هي مجموعة بيانات تحتوي على N وحدة مقطعية (دولة، بنك، مؤسسة،.....) مشاهدة على فترات زمنية T.

لنعتبر فيما يلي النموذج البسيط التالي:

$$y_{it} = \alpha + \beta x_{it} + \mu_{it} \dots \dots \dots (1)$$

أين المتغيرين x و y مرتبطين بالرموز المحددة للوحدات المقطعية i وللترات الزمنية t. فإذا كانت لدينا لكل مشاهدة قيمة عبر الزمن. وعبر الوحدة المقطعية فإن البائل يسمى متوازنا Balanced في حين لو كانت بعض المشاهدات غير موجودة يسمى غير متوازن Unbalanced. في المعادلة (1) المعاملات α و β غير مرتبطة لا بالزمن ولا بالوحدة المقطعية، مفترضين أنها تبقى ثابتة بالنسبة لكل الوحدات ولكل الأزمنة.

لكن يمكننا إضافة بعض درجات عدم التجانس في البائل وذلك بإضافة المؤشر i على الثابت α بمعنى تختلف عبر الوحدات المقطعية.

فتصبح المعادلة (1) كما يلي:

$$y_{it} = \alpha_i + \beta x_{it} + \mu_{it} \dots \dots \dots (2)$$

نموذج البائل يمكن كتابته من أجل N فردا $i = (1, \dots, N)$ و T مشاهدة زمنية $(t = 1, \dots, T)$ ، إذن $N \times T$ مشاهدة إجمالية. ونكتب:

$$y_{it} = \alpha_i + x_{it}\beta_i + \varepsilon_{it}$$

y_{it} : متغير تابع (داخلي endogène) مشاهد للفرد i في الفترة t ,

x_{it} : شعاع k متغير مستقل (خارجي exogene) $(x_{1it}, x_{2it}, \dots, x_{kit})$

α_i : حد ثابت للفرد i . أو أثر فردي.

β_i : شعاع k معاملا لـ k متغيرا مستقلا $(\beta_{1i}, \beta_{2i}, \dots, \beta_{ki})$

ε_{it} : حد الخطأ error term

ويمكن أن نذكر في هذه الجزئية إمكانية تغير قيمة β لكن هذا يتطلب تحليلا منفصلا لكل وحدة مقطعية.

وساعدت مجموعة من الأسباب على انتشار أساليب وتقنيات البائل أهمها:⁵

- تطور البرامج الحاسوبية وعلم الكمبيوتر مما ساعد على تطبيق التقنيات الإحصائية بسهولة.
- توسع استخدامات الأساليب الإحصائية إلى مجالات متعددة من نواحي الحياة.
- توفر البيانات الإحصائية والمعلومات الكمية التي تساعد على تنفيذ دراسات وبحوث باستعمال تقنيات الإحصاء المختلفة، وخاصة وأن الكثير من الهيئات والمؤسسات تنشر البيانات على مواقعها أو في تقارير وبيانات مطبوعة، أو في أقراص مضغوطة.

ومن بين مزايا استعمال نماذج البائل ما يلي:⁶

- من المزايا الواضحة عدد المشاهدات أكبر في حالة بيانات البائل. مما يجعل إمكانية القيام بالعديد من الاختبارات والتفسيرات.
- في حالة بيانات البائل تقل مشكلة التعدد الخطي multicollinearity لأن المتغيرات التفسيرية إذا كانت تتغير في بعدين (بعد الزمن، وبعد الوحدات المقطعية) فيقل احتمال ترابطها خطيا.
- هذه البيانات تجعل من السهل اكتشاف وقياس الآثار غير الواضحة في البيانات المقطعية والسلاسل الزمنية.
- ومن أهم ما تمتاز به معطيات بائل هو أنها تسمح بمراقبة عدم التجانس غير الملاحظ unobserved heterogeneity⁷

⁵ Laszlo matyas and Patrick sevestre, The econometric of panel data, second edition, Kluwer academic publishers, 1996, P 25

⁶ Idem, p 26

⁷ Petra Todd, Panel Data: Fixed Effects, Random Effects, Dynamic Panel Data models, march 2007. on the website : <http://athena.sas.upenn.edu/~petra/>

ومن المهم تحديد الأثر المرتبط بكل فرد (الأثر الذي لا يتغير عبر الزمن، ولكن يتغير من فرد لآخر) هذا الأثر يمكن أن يكون أثر ثابت أو عشوائي.⁸

2. طرق التقدير في حالة بيانات البائل:

بشكل عام نماذج البائل يمكن تقديرها باستعمال 3 طرق:

- طريقة الثابت المشترك (كما في المعادلة 1). وتسمى أيضا: البيانات المدمجة Pooled OLS method
- طريقة الآثار الثابتة
- طريقة الآثار العشوائية

أ. طريقة البيانات المدمجة أو الثابت المشترك the common constant method

تبنى على الفرضية الأساسية القائلة بعدم وجود اختلاف بين مصفوفة البيانات للوحدات المقطعية، وبالتالي فالنموذج يفترض وجود قاطع (ثابت) مشترك لجميع الوحدات أي يقبل بتجانس البيانات (مثلا لدينا مجموعة من الدول الغنية فقط،....). وفي الواقع هذا الافتراض غير عملي، ويحصر ويحد من البيانات.⁹

ب. نموذج الآثار الثابتة: Fixed effect model

في هذا النموذج يعالج الثابت كمجموعة خاصة as group(section)- specific هذا يعني بأن النموذج يسمح بوجود ثوابت متعددة لكل مجموعة (section). فهذا النموذج يفترض أن عدم تجانس الأفراد يراقب عن طريق الحد الثابت. أي أن لكل فرد ثابتته الخاص بينما المعاملات B تبقى نفسها. يسمى نموذج الآثار الثابتة أيضا LSDV "طريقة المربعات الصغرى للمتغيرات الصورية"، فهو يتضمن متغيرات صورية لكل مجموعة (وحدة مقطعية)، ونعتبر عند ذلك المعادلة التالية:¹⁰

$$y_{it} = \alpha_i + \beta_1 x_{1it} + \beta_2 x_{2it} + \dots + \beta_k x_{kit} + \mu_{it}$$

قبل تقدير نموذج الآثار الثابتة نحتاج لتطبيق اختبارات إحصائية لمعرفة فيما إذا وجب إدماج الآثار الثابتة في النموذج حيث الفرضية الصفرية هي أن كل الثوابت متساوية (خاصية التجانس)، إذن في هذه الحالة يتم تطبيق نموذج الثوابت المشتركة.

⁸ Simon Leblond Isabelle Belley-Ferris, Guide d'économétrie appliquée, Département de sciences économiques Université de Montréal, Octobre 2004, p9

⁹ Dimitrios Asteriou and Stephen G. Hall, Applied Econometrics A Modern Approach Using Eviews and Microfit, Palgrave Macmillan, 2007, P345

¹⁰ Anton Parlow, Panel data analysis in stata, Lab session Econ710, UWM Econ Department, 2010, P4

$$\begin{cases} H_0 : \alpha_1 = \alpha_2 = \dots = \alpha_N \\ H_1 : otherwise \end{cases}$$

ومن مميزات نموذج الآثار الثابتة أنه يدرس كل الآثار الخاصة لكل الأفراد، والتي لا تتغير عبر الزمن، إذن إذا كان لدينا مجموعة من البنوك فإن نموذج الآثار الثابتة يأخذ في الحسبان العوامل الجغرافية للبنوك (موقعها)، ملكيتها،... أي كل العوامل التي تتعلق بالوحدات المقطعية لا بالفترات الزمنية.

نموذج الآثار الثابتة يفترض أن النماذج المقدره لا تختلف في أفرادها إلا في قيمة الثابت. ويمكن كتابة النموذج كالتالي:

$$y_{it} = \alpha Z_i + x_{it}\beta + \varepsilon_{it}$$

الآثار الثابتة αZ_i أين: Z_i تتضمن حد ثابت constant term ومجموعة من المتغيرات الفردية set of individual specific variables

فإذا كانت Z_i غير مشاهدة لكن مرتبطة مع x_{it} ، إذن مقدر المربعات الصغرى لـ B متحيز وغير متنسق inconsistent كنتيجة لإهمال المتغير، إذن النموذج يصبح:

$$y_{it} = x_{it}\beta + \alpha_i + \varepsilon_{it}$$

إذا كانت $\alpha_i = \alpha Z_i$ تشمل وتتضمن كل الآثار المشاهدة، فنموذج الآثار الثابتة يأخذ α_i لتصبح حد ثابت في نموذج الإنحدار (group – specific constant term).¹¹ أو بكتابة مصفوفية كم يلي:

$$Y = X \begin{bmatrix} \beta_1 \\ \beta_2 \\ \vdots \\ \beta_k \end{bmatrix} + Z \begin{bmatrix} \alpha_1 \\ \alpha_2 \\ \vdots \\ \alpha_N \end{bmatrix} + \varepsilon$$

حيث المصفوفة X تأخذ الشكل الآتي وذات بعد: $NT \times k$

$$X = \begin{bmatrix} x_{1,11} & \dots & x_{k,11} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{1,1T} & \dots & x_{k,1T} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{1,N1} & \dots & x_{k,N1} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{1,NT} & \dots & x_{k,NT} \end{bmatrix}$$

و Z تأخذ الصيغة المصفوفية ذات البعد $NT \times N$ حيث i شعاع وحدوي.

¹¹ Greene W. , Econometric Analysis of Panel Data , 6th ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 2008, P 346

$$Z = \begin{bmatrix} i_T & 0 & \dots & 0 \\ 0 & i_T & \dots & 0 \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & 0 & \dots & i_T \end{bmatrix} \text{ de dimension } NT \times N \text{ et } i \text{ vecteur unitaire}$$

بافتراض أن البواقي مستقلة و موزعة تماثلها iid : $\forall i \in [1; N]$ et $\forall t \in [1; T]$:
التالية محققة:¹²

- $E(\varepsilon_{it}/X) = 0$
- $E(\varepsilon_{it} \varepsilon_{is}/X) = \begin{cases} \sigma_\varepsilon^2 & t = s \\ 0 & t \neq s \end{cases}$, ce qui implique que $E(\varepsilon_i \varepsilon_i') = \sigma_\varepsilon^2 I_t$
- $E(\varepsilon_{it} \varepsilon_{js}/X) = 0 \quad \forall i \neq j, \forall (t, s)$

ت. نموذج الآثار العشوائية:

يفترض النموذج أن الآثار الفردية مراقبة عن طريق الحد الثابت والمكون العشوائي، حيث أن الآثار الفردية غير مرتبطة بالمتغيرات التفسيرية. والفرق بين نموذج الآثار الثابتة ونموذج الآثار العشوائية هو أن هذا الأخير يمتاز بثوابت عشوائية. ومن ثم فإن التغير في الثابت لكل وحدة مقطعية يأتي من كون:¹³

$$\eta_{it} = u_i + \varepsilon_{it}$$

حيث: u_i : تمثل متغير عشوائي معياري zero mean standard random variable

من بين النقاط السلبية في هذا النموذج هو ضرورة وضع افتراضات على توزيع المكون العشوائي في النموذج. كذلك إذا كانت الآثار غير الملاحظة مرتبطة بالمتغيرات التفسيرية، فهذا يؤدي إلى تحيز التقدير وعدم اتساقه (biased and inconsistent).

وفي المقابل يمتاز النموذج السابق بالمزايا التالية:¹⁴

— لديه معالم قليلة لتقديرها مقارنة بنموذج الآثار الثابتة،

¹² Philippe ROUS, Cours d'Econometrie des Données de Panel: Modèles Estimés sur Données de Panel, Master " Economie et Finance ", Faculté de Droit et des Sciences Economiques de Limoges, France, Année Universitaire 2005-2006, p7.

And also: Alban Thomas, Applied panel data econometrics, Department of Environmental Economics University of Toulouse, AUB, February 26-28, 2007, p28

¹³ Idem, p4

¹⁴ Dimitrios Asteriou and Stephen G. Hall, op-cit, p348

– يسمح بوجود متغيرات صورية كمتغيرات تفسيرية إضافية، وبشكل عام فالفرق بين النموذجية السابقين هو أن نموذج الآثار الثابتة يفترض أن كل وحدة مقطعية (دولة، بنك،.....) تختلف في حدها الثابت intercept term، بينما الآثار العشوائية يفترض أن كل وحدة مقطعية تختلف في حد الخطأ error term. النموذج يفترض أن مركبات الخطأ الفردي the individual error components غير مرتبطة مع بعضها البعض (عبر الوحدات المقطعية والفترات الزمنية). في هذا النموذج يعتبر الحد الثابت intercept متغير عشوائي. نموذج الآثار العشوائية أكثر كفاءة مقارنة بنموذج الآثار الثابتة لأن نموذج الآثار العشوائية يقدر باستعمال طريقة GLS.

وهنا بدلاً عن افتراض مجموعة قواطع معطاءة، $j=1,2,\dots,18$ لبنوك العينة فإننا نفترض قاطعاً واحداً متوسطاً للمجموعة ككل بينما تدمج الاختلافات العشوائية بين القواطع في داخل عنصر الخطأ العشوائي الخاص بالمعادلة.¹⁵

وفي حالة نموذج الآثار العشوائية الفردية فإنه يصاغ رياضياً كما يلي:

$$y_{it} = \alpha_0 + x_{it}\beta + \eta_{it} \quad \text{avec } \eta_{it} = u_i + \varepsilon_{it}$$

حيث u_i تمثل الآثار العشوائية والتي تعتبر متغيراً عشوائياً في هذه الحالة. والكتابة المصفوفية تكون:

$$Y = X\beta + U + \varepsilon \quad \text{avec } \beta = \begin{bmatrix} \alpha_0 \\ \beta_1 \\ \beta_2 \\ \vdots \\ \beta_k \end{bmatrix} \quad X = [i \quad x_1 \quad x_2 \quad \dots \quad x_k]$$

نفترض أن البواقي $\eta_{it} = u_i + \varepsilon_{it}$ مستقلة وتبع توزيعاً متماثلاً iid وتحقق الشروط التالية $\forall i \in [1; N] \text{ et } \forall t \in [1; T]$

- $E(u_i/X) = E(\varepsilon_{it}/X) = 0$
- $E(u_j \varepsilon_{it}/X) = 0$
- $E(\varepsilon_{it} \varepsilon_{js}/X) = \begin{cases} \sigma_\varepsilon^2 & t = s \text{ et } i = j \\ 0 & t \neq s \text{ ou } i \neq j \end{cases}$
- $E(u_i u_j/X) = \begin{cases} \sigma_u^2 & i = j \\ 0 & i \neq j \end{cases}$

¹⁵ عبدالمحمود محمد عبدالرحمن، الحاجات الأساسية ومستوى الدخل في الدول الإسلامية، مجلة الاقتصاد الإسلامي المجلد 13، العدد 1، 2001، ص 19

عند الأخذ في الاعتبار فرضيات النموذج، فإن مصفوفة (تباين-تباين مشترك) matrice variance-covariance للأخطاء η_{it} لديها الصياغة التالية:

$$E(\eta_{it}\eta_{js}/X) = \begin{cases} \sigma_\varepsilon^2 + \sigma_u^2 & \text{si } i = j \text{ et } t = s \\ \sigma_u^2 & \text{si } i = j \text{ et } t \neq s \\ 0 & \text{sinon} \end{cases}$$

ويمكن أن نكتب:

$$y_i = x_i \beta + \eta_i$$

(T, 1) (T, k+1) (k+1, 1) (T, 1)

مصفوفة التباين-التباين المشترك للأخطاء η_t :

$$\Sigma = \begin{bmatrix} \sigma_u^2 + \sigma_\varepsilon^2 & \sigma_u^2 & \dots & \sigma_u^2 \\ \sigma_u^2 & \sigma_u^2 + \sigma_\varepsilon^2 & \dots & \sigma_u^2 \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \sigma_u^2 & \sigma_u^2 & \dots & \sigma_u^2 + \sigma_\varepsilon^2 \end{bmatrix}$$

$$= \sigma_\varepsilon^2 I_T + \sigma_u^2 J_T$$

وبعد تعبئة كل مشاهدات الأفراد، يمكننا إعادة كتابة النموذج مصفوفيا:

$$Y = X \beta + \eta$$

(NT, 1) (NT, k+1) (k+1, 1) (NT, 1)

مصفوفة التباين-التباين المشترك للأخطاء η :

$$\Omega = \begin{bmatrix} \Sigma & 0 & \dots & 0 \\ 0 & \Sigma & \dots & 0 \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & 0 & \dots & \Sigma \end{bmatrix}$$

$$= I_N \otimes \Sigma$$

وباستعمال ترميز المعاملات opérateurs ما بين وضمن الأفراد (inter et intra-individuels):

$$\Omega = \sigma_\varepsilon^2 [W_N + ((\sigma_\varepsilon^2 + T \sigma_u^2) / \sigma_\varepsilon^2) B_N]$$

اختبار تحديد طبيعة البيانات:

قبل تقييم صلاحية نموذج الآثار العشوائية نحتاج إلى تطبيق اختبارات للتحقق فيما إذا لزم إدماج الآثار الثابتة (ثوابت مختلفة لكل مجموعة)، في النموذج.

بما أن البيانات التي لدينا تأخذ شكل البيانات المقطعية "بانل" التي تدمج بين البعد الزمني والبعد الفردي. وأول شيء ينبغي التأكد منه هو تجانسية مسار جمع البيانات، بمعنى التفريق والتمييز بين الأثر الخاص l'effet spécifique والأثر المشترك l'effet commun.

هدف هذه المرحلة، هو تحديد وتوضيح الأثر الخاص بمعنى وجود خصائص معينة لكل بنك، والأثر المشترك (غياب خصائص معينة لكل بنك). هذا التمييز يمكن أن يتم عن طريق اختبار تماثل الثوابت homogeneity of constant

اختبار التجانس للثوابت (القواطع) تسمح بقبول أو رفض فرضية التساوي بين المعاملات:

$$(\alpha_i = \alpha_2 = \dots = \alpha_n).$$

بافتراض تساوي المعالم β_i (عدم التجانس يأتي فقط من الثوابت الفردية)¹⁶، تحت فرضية الاستقلالية و التوزيع الطبيعي للبواقي، نشكل إحصائية فيشر. تحت الفرضية البديلة، المعاملات β_i كلها متساوية لكن الثوابت تختلف من بنك لآخر.

إذن لدينا : $nT - n - K$ درجة حرية.

واختبار التجانس F يصاغ رياضيا بالصيغة التالية:¹⁷

$$F = \frac{(R_{FE}^2 - R_{CC}^2)/(N-1)}{(1 - R_{FE}^2)/[N*(T-1) - K]} \rightarrow F(N-1, NT - N - K)$$

أين:

R_{FE}^2 : معامل التحديد لنموذج الأثار الثابتة .

R_{CC}^2 : معامل التحديد Determination coefficient في حالة نموذج الثوابت المشتركة.

لدينا أيضا عينة من : $n*T$ مشاهدة لتحديد المعالم المشتركة α و β لهذه العلاقة. نطبق طريقة المربعات الصغرى على البيانات المجمعة.

n: عدد البنوك

k: عدد المتغيرات التفسيرية

t: عدد السنوات

يجب علينا اختيار النموذج الأكثر ملاءمة على حسب نتيجة اختبار F .

¹⁶ Sylvain WILLART, *Analyse de données de panel*, IAE Lille, M2EAMC, P 40 ,website : <http://www.sylwilil.eu/>

¹⁷ Dimitrios Asteriou and Stephen G. Hall, op-cit, P347

إذا كان احتمال قبول الفرضية الصفرية القائلة بتساوي الثوابت (القواطع α) أقل من مستوى المعنوية ، في هذه الحالة، لدينا الأثر الخاص إذن نعلم إلى نموذج الآثار الفردية(نموذج الآثار العشوائية أو نموذج الآثار الثابتة).¹⁸

3. نموذج التوبت: Tobit Model

لتفسير المتغيرات المؤثرة على الكفاءة التقنية للبنوك الإسلامية الناتجة عن تحليل مغلف البيانات. نستعمل نموذج التوبت وذلك بحكم تغير مستويات الكفاءة التقنية بين 0 و 1 يجعل المتغير التابع متغيراً محدوداً ومحصوراً بمجال.

إذ أن استعمال نموذج التوبت يسمح بالتعامل مع خصائص التوزيع لمستويات الكفاءة.¹⁹ وقد ظهر أول مرة في أدبيات الاقتصاد القياسي من طرف Tobit(1958). هذه النماذج تعرف بالنماذج الانحدارية المحصورة أو المحدودة. بينما التقدير عن طريق المربعات الصغرى العادية OLS يؤدي إلى معالم تقديرية متحيزة.

انحدار التوبت والمعروف باسم نموذج الانحدار المراقب censored regression model يعرف للمشاهدة i الخاصة بالبنوك في هذه الحالة كما يلي:²⁰

$$y^* = \alpha + \beta x_i + \varepsilon_i$$

$$y_i = y_i^*, \text{if } : 0 \leq y_i^* \leq 1, \text{and}$$

$$y_i = 0, \text{if } : y_i^* \leq 0$$

$$y_i = 1, \text{if } : y_i^* \geq 1$$

حيث:

β و x_i تمثلان أشعة المتغيرات التفسيرية والمعالم المجهولة، على التوالي. y_i^* المتغير الكامن latent variable لقيم ومستويات الكفاءة التقنية.

¹⁸ Dimitrios Asteriou and Stephen G. Hall, op-cit , p347

¹⁹ Fadzlan Sufian and muhd zulkhibri abdul majid, the efficiency of merchant banks and finance companies in an emerging market: determinants and policy issues, journal of business finance and economics in emerging economies vol.2,n.1,2007,p 185.

²⁰ Fadzlan Sufian ,Efficiency and Bank Merger in Singapore: A Joint Estimation of Non-Parametric, Parametric and Financial Ratios Analysis, Munich Personal RePEc Archive, 2007 ,P12

y_i هي قيمة الكفاءة التقنية الناتجة عن تطبيق طريقة تحليل مغلف البيانات.

و L دالة الترجيح الأعظم L تعظم لإيجاد قيم β بالاعتماد على 18 بنكا لـ x_i و y_i . وتساوي:²¹

$$L = \prod_{y_i=0} (1 - F_i) \prod_{y_i>0} \frac{1}{\sqrt{2\pi\sigma^2}} * e^{-\frac{1}{2} \frac{(y_i - \beta x_i)^2}{\sigma^2}}$$

أين:

$$F_i = \int_{-\infty}^{\frac{\beta x_i}{\sigma}} \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{t^2}{2}} dt$$

ونموذج التوبت في حالة الآثار العشوائية يتكون من معادلة تربط المتغير التابع للنموذج y_i^* بالمتغيرات المستقلة، مما يؤدي إلى إضافة أثر عشوائي و خطأ البواقي ليصبح كما يلي:

$$y_{it}^* = \alpha + \beta x_{it} + \varepsilon_{it} + v_i$$

نلاحظ ظهور عامل الزمن في المتغيرات المستقلة والمتغير التابع

قيمة الأثر العشوائي المرتبط بالبنك v_i

ε تمثل خطأ النموذج الذي يختلف بالنسبة لكل مشاهدة.²²

فيما يلي نموذج التوبت المختار للدراسة:

$$TE_{it} = \alpha + \beta_1 TA_{it} + \beta_2 GDP_{it} + \beta_3 INF_{it} + \beta_4 CR_{it} + \varepsilon_{it}$$

حيث:

TE : تمثل قيم الكفاءة التقنية للبنوك الإسلامية.

TA : حجم البنك مقاس بإجمالي الأصول.

INF : معدل التضخم.

²¹ Gupta, Doshit, and Chinubhai, Dynamics of Productive Efficiency of Indian Banks, International Journal of Operations Research Vol. 5, No. 2, 2008, P85

²² Nodjtidjé DJIMASRA, Mesure de l'efficacité technique des pays africains producteurs du coton : une application de la méthode Data Envelopment Analysis, Document de Recherche Laboratoire d'Economie d'Orléans, n° 2010-28, 2010, P 23

CR: متغير صوري يمثل الأزمة المالية العالمية، يأخذ القيمة 1 إذا كانت السنوات 2008 و 2009. ويأخذ القيمة 0 في السنوات من 2003 إلى 2007. حتى يتبين لنا أثر الأزمة المالية العالمية على أداء البنوك الإسلامية.

تبرير استعمال نموذج التوبت:

لأن قياسات الكفاءة التقنية تتراوح بين 0 و1، تم تطبيق نموذج التوبت ذو الطرفين بدلا عن انحدار المربعات الصغرى، لمعرفة العوامل المؤثرة على الكفاءة، إذ أن المتغير التابع والذي يمثل مستويات الكفاءة التقنية يتوزع على مجال محدود. ومن أجل تحديد أي العوامل تؤثر مستويات الكفاءة، نقوم بتحليل بعض متغيرات وخصوصيات البنك التي يمكن أن تؤثر على كفاءته. لذلك تم القيام بانحدار قيم الكفاءة التقنية على مجموعة من المتغيرات التفسيرية، فالمعاملات الموجبة تؤكد على زيادة الكفاءة في حين المعاملات السالبة تعني تدهور قيم الكفاءة.²³

²³ Alin Marius Andries, The determinants of bank efficiency and productivity growth in The Central and Eastern European banking systems, Eastern European Economics, Volume 49, Number 6 , November-December 2011 ,p15

المبحث الثاني:نتائج الدراسة التطبيقية والاختبارات الإحصائية المرافقة

بعد إدخال البيانات السابقة في برنامج الستاتا STATA ،وبعد استعمال الاختبارات الملائمة بما فيها اختبار هوسمان،نوجز فيما يلي أهم العوامل المحددة للكفاءة التقنية في البنوك الإسلامية. وبعد ذلك تحليل اقتصادي للفرضيات المطروحة سابقا ومناقشة كل نتيجة متوصل إليها.

المطلب الأول: العوامل المحددة للكفاءة التقنية

بعد إدخال البيانات المتعلقة بهذا الجزء من الدراسة ، حصلنا على نتائج التحليل الإحصائي باستعمال نموذج التوبت للمتغير التابع المحصور للبيانات المتعلقة بمحددات الكفاءة التقنية في البنوك الإسلامية للسنوات (2003-2009) باستخدام برنامج (STATA) مع العلم أن كل من المتغيرات التالية تم اختبارها ولم تعط نتائج معنوية لذا تم حذفها من النموذج النهائي، وهذه المتغيرات هي: معدل نمو الناتج الداخلي GDP Growth، معدل الرسمة.

وبقي في النموذج النهائي المتغيرات التالية :

ROA: معدل العائد على الأصول

INF: تمثل معدل التضخم.

TA: تمثل حجم البنك.

CR: المتغير الصوري الذي يمثل الأزمة المالية العالمية.

1. اختبار هوسمان: Fixed or Random: Hausman test

بسبب وجود عدة طرق لنمذجة عدم التجانس الفردي *l'hétérogénéité individuelle*، في إطار معطيات بانل وأهم هذه الطرق نموذج الآثار الثابتة ونموذج الآثار العشوائية.

ولمعرفة أي النماذج نستخدم نستعين بالاختبار الإحصائي الأكثر شهرة واستخداما في حالة البيانات المقطعية، وهو اختبار هوسمان (1978) Hausman، فهو يساعد على التمييز بين نمذجي الآثار الثابتة (estimation Within) والآثار العشوائية (estimation MCG). إذن يسمح بالتمييز بين نموذج الآثار العشوائية ونموذج الآثار الثابتة. حيث إن تقدير نموذج الآثار الثابتة يمكن أن يتم عن طريق طريقة المربعات الصغرى. ونموذج الآثار العشوائية يقدر عن طريق المربعات الصغرى المعممة.²⁴

²⁴ Dimitrios Asteriou and Stephen G. Hall, op-cit , P349

وهو يمثل أيضا اختبارا لغياب أو وجود الارتباط بين الآثار الخاصة والمتغيرات التفسيرية. ويختبر فيما إذا كانت الآثار الفردية μ_i مرتبطة بالمتغيرات التفسيرية أم لا، حيث الفرضية الصفرية هي أن الآثار الفردية غير مرتبطة مع المتغيرات التفسيرية. (see Green, 2008, chapter 9)

فكرة الاختبار هي المقارنة بين المقدرين (β_1, β_2) للنموذجين. حيث:

β_1 : مقدر MCG لمعلومات النموذج.

β_2 : المقدر الضمني Within لمعلومات النموذج.

ولذلك، يمكن المقارنة بين المسافة المرجحة بمصفوفة التباين والتباين المشترك بين المقدرين، للتمكن من اختيار التحديد الأكثر ملاءمة. فإذا كانت المسافة إحصائيا صفر، فإننا نختار المقدر الأول. بهذا المبدأ، إحصائية هوسمان هي:

$$H = (\beta_1 - \beta_2)' [V(\beta_1) - V(\beta_2)]^{-1} (\beta_1 - \beta_2) *$$

$$H = (\hat{\beta}_{LSDV} - \hat{\beta}_{MCQG})' [V(\hat{\beta}_{LSDV}) - V(\hat{\beta}_{MCQG})]^{-1} (\hat{\beta}_{LSDV} - \hat{\beta}_{MCQG})$$

Var $(\beta_1 - \beta_2)$: تمثل مصفوفة التباينات للفروقات بين المقدرين.

وتصاغ فرضيات الاختبار كما يلي:

$$H_0: \hat{\beta}_{LSDV} - \hat{\beta}_{MCQG} = 0$$

$$H_1: \hat{\beta}_{LSDV} - \hat{\beta}_{MCQG} \neq 0$$

والإحصائية H تتبع توزيع كاي تربيع بدرجة حرية K.

فإذا كانت $H > \chi^2(k)$ عند المستوى α . نرفض الفرضية H_0 ، والمقدر الضمني within (LSDV) غير متحيز، نرفض إذن استعمال نموذج الآثار العشوائية ونختار نموذج الآثار الثابتة.

حسب اختبار هوسمان، الفرضية الصفرية تقول بأن المقدر MCG أفضل من المقدر الضمني. وإذا كان احتمال قبول الفرضية الصفرية أكبر من 5٪، فإن التقدير يكون في هذه الحالة باستعمال MCG. أين تكون الفرضية البديلة هي أن النموذج الأفضل هو الآثار العشوائية مقارنة بالآثار الثابتة.

فإذا كانت الإحصائية أكبر من الحد α نرفض الفرضية الصفرية ونفضل نموذج الآثار الفردية الثابتة ونستعمل المقدر الضمني غير المتحيز ²⁵ . estimator within non bias

ويتم الحصول على الاختبار في البرامج الجاهزة سواء STATA أو EViews عن طريق القيام بانحدار متعدد في حالة الآثار الثابتة وحفظ النتيجة، وبعدها يتم الانحدار في حالة الآثار العشوائية، ثم إعطاء تعليمة اختبار هوسمان. من خلال مجموعة التعليمات التالية:

- الانحدار في ظل نموذج الآثار الثابتة
- حفظ النتيجة
- الانحدار في ظل نموذج الآثار العشوائية
- حفظ النتيجة
- اختبار هوسمان للاختبار بينهما.

وقد تم الحصول على التالي:

---- Coefficients ----				
	(b)	(B)	(b-B)	sqrt(diag(V_b-V_B))
	fixed	random	Difference	S.E.
roa	.0084499	.0068406	.0016092	.0022676
ta	2.50e-06	3.64e-06	-1.14e-06	1.46e-06
inf	.0028442	.0030057	-.0001615	.0006044

b = consistent under Ho and Ha;

B = inconsistent under Ha, efficient under Ho;

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

$$\text{chi2}(3) = (b-B)'[(V_b-V_B)^{-1}](b-B)$$

$$= 1.21$$

$$\text{Prob} > \text{chi2} = 0.7501$$

²⁵ Mourad ZMAMI, Les effets de la libéralisation financière sur l'investissement privé, Revue Tunisienne d'Economie, juin 2010, p13

Ou : Christophe HURLIN, l'économétrie des données de panel, séminaire méthodologique,

* إحصائية هوسمان تتبع توزيع كاي تربيع بدرجة حرية k-1 .

من خلال النتيجة أعلاه،نخلص إلى أن نموذج الآثار الثابتة غير مفضل في هذه الحالة ، وعليه نلجأ إلى نموذج الآثار العشوائية.

لأن قيمة احتمال كاي تربيع تساوي 0.7501 وهي أكبر من مستوى المعنوية 5٪.

2. نتائج تحليل انحدار التوبت لمحددات كفاءة البنوك الإسلامية:

بعد معرفة أن النموذج الأفضل في بيانات هذا البحث هو نموذج الآثار العشوائية ،سيتم فيما يلي القيام بانحدار التوبت في حالة نموذج الآثار العشوائية.tobit random effects model.

```

Random-effects tobit regression      Number of obs   =   126
Group variable: bank                Number of groups =    18
Random effects u_i ~ Gaussian      Obs per group: min =    7
                                      avg =    7.0
                                      max =    7
                                      Wald chi2(4)   =  14.27
Log likelihood = -12.699666          Prob > chi2     =  0.0065
    
```

```

-----+-----
      Te | Coef.  Std. Err.  z    P>|z|    [95% Conf. Interval]
-----+-----
      roa | .0236531 .013305   1.78  0.075   -0.024242   .0497305
      ta  | .0000365 .0000132   2.77  0.006   .0000107   .0000623
      inf | .013915  .0052675   2.64  0.008   .003591   .024239
      cr  | -.0763519 .0441441  -1.73  0.084  -0.1628726  .0101689
      cons | .8414134 .0690057  12.19  0.000   .7061647   .9766622
-----+-----
/  sigma_u | .1970925 .0449197   4.39  0.000   .1090514   .2851335
/  sigma_e | .1451766 .0159924   9.08  0.000   .1138321   .1765211
-----+-----
      rho | .6482701 .1081086          .4245057   .8293725
    
```

```

Observation summary:   0 left-censored observations
                      53 uncensored observations
                      73 right-censored observations
    
```

3. التحليل الإحصائي للنتائج :

نلاحظ أن مخرجات الانحدار كما هي موضحة أعلاه، تبين أن عدد المشاهدات هي 126 أي 18*7. مع إحصائية كاي تربيع بـ 4 درجات حرية، وتختبر إحصائية والد فيما إذا كانت كل المعاملات تساوي أو تختلف عن الصفر، وتوجد كذلك إحصائية p-value الخاصة باختبار والد. وبصفة عامة فالمعنوية الإجمالية للنموذج مقبولة إحصائياً (معنوية) بحكم أن قيمة p-value أقل أو تساوي 1%²⁶. في حالة نموذج الآثار العشوائية تظهر قيمة كاي تربيع، بينما في حالة الآثار الثابتة تظهر إحصائية فيشر للدلالة على معنوية الإجمالية للنموذج التقديري.

كما نلاحظ أن المعاملات للمتغيرات الأربعة تختلف عن الصفر، حيث أشارت قيمة p-value بمعنوية معدل العائد على الأصول ومتغير الأزمة المالية بمستوى 10%. بينما حجم الأصول ومعدل التضخم فأشارت p-value إلى نسبة أقل من 1%. مع الحد الثابت كذلك يختلف عن الصفر. كما توجد 73 مشاهدة محصورة من الأعلى بالقيمة 1، و53 مشاهدة غير محصورة لا من أعلى بالواحد ولا من الأسفل بالصفر.

وقد بينت المتغيرات أعلاه أنها ذات علاقة طردية مع مستويات الكفاءة التقنية، حيث كلما زادت قيمها أدت إلى زيادة كفاءة البنوك الإسلامية. بينما أدت الأزمة المالية والمثلة بمتغيرها الصوري إلى أثر سلبي على كفاءة البنوك الإسلامية من خلال المعامل السالب.

$$rho = \frac{(\sigma_u)^2}{(\sigma_u)^2 + (\sigma_e)^2} = 64.82 \%$$

بمعنى أن 64.82% من التغيرات نتجت عن الاختلاف عبر وحدات البنابل. ويسمى rho بمعامل الارتباط بين الوحدات.

64.82 % of the variance is due to differences across panels. "rho" is known as the interclass correlation

حيث:

*sigma-u : تمثل الانحراف المعياري للبواقي عبر المجموعات u_i
 **sigma-e : تمثل الانحراف المعياري للبواقي (حد الخطأ العام) e_i

والمعادلة النهائية لتقدير نموذج التوبت:

²⁶ Stata Data Analysis Examples, <http://www.ats.ucla.edu/stat/stata/dae/truncreg.htm>

* sigma_u = sd of residuals within groups ui

** sigma_e = sd of residuals (overall error term) ei

$$TE = 0.8414 + 0.02365ROA + 0.000365TA + 0.013915INF - 0.07635CR + \varepsilon$$

أ. اختبارات جذر الوحدة:

توجد عدة اختبارات لجذر الوحدة متوفرة في برمجية STATA في حالة البيانات المقطعية منها:

Levin–Lin–Chu (2002), Harris–Tzavalis (1999), Breitung (2000; Breitung and Das 2005), Im–Pesaran–Shin (2003), and Fisher-type (Choi 2001)

ويعتبر اختبار LLC من أكثر من الاختبارات الإحصائية استخداماً.²⁸ وتتفوق هذه الاختبارات على اختبارات جذر الوحدة في حالة السلاسل الزمنية نظراً لأخذها البعد المقطعي والزمني معاً وبالتالي تعطي نتائج أكثر مصداقية.²⁹

ويعتمد اختبار LLC على معادلة انحدار ديكي فولر وصياغتها الموسعة، ويأخذ الشكل التالي:

$$\Delta Y_{i,t} = \alpha_i + \rho Y_{i,t-1} + \sum_{k=1}^n \phi_k \Delta Y_{i,t-k} + \delta_i t + \theta_i + \mu_{it}$$

ويأخذ الاختبار في الاعتبار الآثار الزمنية والفردية (المقطعية) من خلال المعلمتين: α_i, θ_i ويختبر النموذج فرضية وجود جذر وحدة مشترك، وبالتالي يفترض أن معلمة المتغير المبطأ لفترة واحدة ρ تكون متجانسة عبر البنوك، والفرضية الصفرية هي: $H_0: \rho = 0$ (أي وجود جذر مشترك) والفرضية البديلة هي: $H_1: \rho < 0$. والتي تعني أن البيانات المقطعية مستقرة ولا تحتوي على جذر الوحدة. وأغلب الاختبارات السابقة تفترض وجود بيانات متزنة balanced panel dataset إلا أن اختبارات: Im–Pesaran–Shin and Fisher-type تسمح بوجود بيانات غير متزنة.³⁰

وفيما يلي ملخص لأهم اختبارات جذر الوحدة المطبقة على متغيرات الدراسة.

²⁸ عابد العبدلي، محددات التجارة البنينة للدول الإسلامية باستخدام منهج تحليل البانل، مجلة دراسات اقتصادية إسلامية، المعهد الإسلامي للبحوث والتدريب، البنك الإسلامي للتنمية، جدة، المجلد 16، العدد 1، 2010، ص 23.

²⁹ Dimitrios A. and Stephen G. Hall, *Applied Econometrics: A modern approach*, Palgrave Macmillan, 2007, p366.

³⁰ عابد العبدلي، محددات التجارة البنينة للدول الإسلامية باستخدام منهج تحليل البانل، مجلة دراسات اقتصادية إسلامية، المعهد الإسلامي للبحوث والتدريب، البنك الإسلامي للتنمية، جدة، المجلد 16، العدد 1، 2010، ص 24.

متغير	LLC(T)	HZ(Z)
	At level	At level
Te	*43.4215-	* 4.0667-
Roa	*6.4373-	* 4.9583-
Inf	*30.3645-	* 7.7632-
Ta	*21.4409-	* 3.8107-

*: كل المعاملات معنوية عند مستوى أقل من 1%.

حيث أن اختبار LLC يبنى وفق الفرضيتين التاليتين:

Levin-Lin-Chu unit-root test or Harris-Tzavalis unit-root test

Ho: Panels contain unit roots

Ha: Panels are stationary

ولنأخذ مثالا واحدا عن متغير معدل العائد على الأصول والباقي سيكون في الملحقات.

Levin-Lin-Chu unit-root test for roa

Ho: Panels contain unit roots Number of panels = 18

Ha: Panels are stationary Number of periods = 7

ADF regressions: 1 lag

LR variance: Bartlett kernel, 6.00 lags average (chosen by LLC)

Statistic p-value

Unadjusted t -7.8262

Adjusted t* -6.4373 0.0000

وعندما نستعمل تعليمة demean option لاختبار جذر الوحدة ، لنزاع أثر الوحدات المقطعية من السلسلة وذلك قصد تخفيف أو تسكين To mitigate أثر ارتباط الوحدات المقطعية نجد :

Levin-Lin-Chu unit-root test for roa

 Ho: Panels contain unit roots Number of panels = 18
 Ha: Panels are stationary Number of periods = 7
 LR variance: Bartlett kernel, 6.00 lags average (chosen by LLC)

	Statistic	p-value
Unadjusted t	-11.0573	
Adjusted t*	-8.5881	0.0000

من خلال الجدولين أعلاه، نلاحظ أن قيمة p-value تساوي صفر، إذن نرفض الفرضية الصفرية ونستنتج أن البيانات مستقرة.

ب. اختبار مضاعف لاغرانج: (Breusch-pagan) le test de multiplicateur de Lagrange

اختبار LM يساعد على الاختيار بين انحدار الآثار العشوائية random effects regression و انحدار المربعات الصغيرة OLS regression
 بمعنى آخر الاختيار بين PRM و FEM أو REM وقد تم استخدام هذا الاختبار من طرف:
 Breush and Pagan (1980)

وتصاغ إحصائية LM كما يلي:³¹

$$LM = \frac{NT}{2(T-1)} \left[\frac{\sum_{i=1}^N \left(\sum_{t=1}^T \varepsilon_{it} \right)^2}{\sum_{i=1}^N \sum_{t=1}^T \varepsilon_{it}} - 1 \right] \rightarrow x^2(1)$$

حيث N تمثل الوحدات المقطعية.
 و T تمثل الفترة الزمنية.

³¹ Badi H.Baltagi, Econometrics, fifth edition, Springer, 2008, P319

و \mathcal{E}_{it} تمثل البواقي في طريقة المربعات الصغرى OLS Residuals

تحت الفرضيتين التاليتين:

H_0 : غياب الآثار الخاصة. (أو التباين بين الوحدات صفر، بمعنى لا يوجد فرق جوهري بين الوحدات).
 H_1 : وجود الآثار الخاصة. (أو التباين بين الوحدات يختلف عن الصفر، بمعنى يوجد فرق جوهري بين الوحدات).

إذن هذا الاختبار يكشف عن وجود أو غياب الأثر الخاص الفردي. في حالة نموذج الآثار العشوائية. تحت الفرضيات التالية:

$$\begin{cases} H_0 : \sigma_u^2 = 0 \\ H_A : \sigma_u^2 \neq 0 \end{cases}$$

ودراسة الآثار الفردية يفيد في معرفة مدى وجود اختلاف من بنك إسلامي لأخر من بنوك العينة، حيث الفرضية الصفرية تشير إلى أن النموذج يوافق نموذج الآثار المشتركة والفرضية البديلة توافق نموذج الآثار الفردية أي وجود عدم تجانس. وفي برنامج الستاتا الأثر الفردي u_i يعطى بالشكل التالي:

$$\alpha_i = (\alpha_0 + u_i)^{32}$$

لاحظ أن القيم الكبيرة لإحصائية اختبار LM تشير إلى أن نموذجي الآثار الثابتة والآثار العشوائية أفضل من نموذج الانحدار المجمع. أي قيمة p-value لإحصائية اختبار LM تشير إلى وجود معنوية إحصائية لهذا الاختبار، فيعني هذا أن نموذج الآثار الثابتة و نموذج الآثار العشوائية سوف يكون أفضل من نموذج الانحدار المجمع.

أما إذا كانت هذه القيمة تشير إلى عدم وجود معنوية إحصائية لنفس الاختبار فيعني هذا أن نموذج الانحدار المجمع أفضل من نموذجي الآثار العشوائية والثابتة. قبل تقدير نموذج الآثار العشوائية، يجب اختبار غياب الآثار الخاصة الفردية. في هذا الإطار سوف يتم استعمال اختبار مضاعف لاغرانج breush-pagan تحت فرضية الآثار الخاصة الفردية.

بمعنى اختبار هل نستخدم GLS أو طريقة المربعات الصغرى OLS، يعني الاختيار بين طريقة المربعات الصغرى المدمجة والآثار العشوائية.

وبعد إعطاء التعليمات المناسبة للاختبار تم الحصول على النتيجة التالية:

³² Oscar Torres-reyna, Panel Data Analysis Fixed & Random Effects, v.4.1, Princeton university

Breusch and Pagan Lagrangian multiplier test for random effects

$$te[bank,t] = Xb + u[bank] + e[bank,t]$$

Estimated results:

	Var	sd = sqrt(Var)
te	.0183628	.1355095
e	.0077686	.0881398
u	.0114869	.107177

Test: Var(u) = 0

$$chi2(1) = 107.19$$

$$Prob > chi2 = 0.0000$$

والنتيجة أعلاه تدل على رفض الفرضية الصفرية H_0 القائلة بغياب الآثار الخاصة الفردية وبالتالي نقبل عدم تجانسية البيانات في النموذج. لأن قيمة p-value أقل من 5 % و تساوي صفر أي رفض الفرضية الصفرية.

وبالتالي عدم ملاءمة نموذج الآثار الثابتة ونستعمل نموذج الآثار العشوائية في التقدير، ويوجد اختلاف معنوي بين البنوك. Significant differences across banks

ت. اختبار الارتباط الذاتي: test for serial correlation

لأن الارتباط الذاتي في نماذج البانل الخطي تؤدي إلى تحيز الانحراف المعياري standard errors وتعطي نتائج أقل كفاءة،³³ وجب تحديد الارتباط التسلسلي للأخطاء في نماذج البيانات المقطعية. والانحرافات المعنوية للمعاملات تتجه لتكون أصغر ما يمكن، مع قيمة معامل الارتباط الكبيرة.³⁴ نبحت فيما إذا كانت الأخطاء مرتبطة ببعضها البعض أي: $E(e_{it}e_{is}) \neq 0$ لكل $t \neq s$ بشكل انحدار ذاتي:

$$\forall i=1,2,\dots,N \quad e_{it} = \rho e_{it-1} + z_{it}$$

³³ David M. Drukker, Testing for serial correlation in linear panel-data models, The Stata Journal 3, Number 2, 2003, p168

³⁴ Oscar Torres-reyna, Panel Data Analysis Fixed & Random Effects, v.4.1, tutorial Princeton university, 2009, p 36.

إن العلاقة السابقة على إن التغير جزء من التغير السابق مضافاً إليه تأثير يمثل بـ z_{it} الارتباط هو درجة التغير بين القيم والحالة والقيم التي قد تقع بعد s من الفترات. إن الارتباط الذاتي وهو الحالة التي يكون فيها حد الخطأ في فترة زمنية على علاقة مع حد الخطأ في أي فترة زمنية أخرى ويمثل الارتباط الذاتي احد مشاكل الانحدار ومخالفة لأحد فرضياته وهي أن التباين المشترك للمتغير العشوائي يكون مساوياً للصفر، ووجود الارتباط الذاتي يعني أن سلوك المتغير العشوائي في معادلة الانحدار يعتمد على سلوك نفس المتغير في الفترات السابقة.

لنفترض النموذج التالي: $y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + \mu_i + \varepsilon_{it}$

حيث: $i \in \{1, 2, \dots, N\}, t \in \{1, 2, \dots, T\}$

y_{it} : المتغير التابع.

X_{it} : شعاع المتغيرات التفسيرية

μ_i : مستوى الآثار الفردية

ε_{it} : حد الخطأ.

طريقة wooldridge تستعمل البواقي من انحدار التمايز الأول first differences . مع العلم أن التمايز الأول للبيانات في النموذج السابق يؤدي إلى حذف الآثار الفردية ، الثابت.³⁵

$$y_{it} - y_{it-1} = (X_{it} - X_{it-1})\beta + \varepsilon_{it} - \varepsilon_{it-1}$$

$$\Delta y_{it} = \Delta X_{it}\beta + \Delta \varepsilon_{it}$$

حيث:

Δ : يمثل معامل التمايز الأول. The first difference operator.

يبدأ wooldridge اختباره بتقدير المعالم β بانحدار Δy_{it} على Δx_{it} ومن ثم الحصول على البواقي . ويهدف هذا الاختبار الذي يعود إلى wooldridge إلى اكتشاف وجود أو عدم وجود الارتباط الذاتي في البيانات المقطعية. حيث الفرضية الصفرية والبديلة تكونان كالتالي:

H_0 : لا يوجد ارتباط ذاتي.

H_1 : توجد ظاهرة الارتباط الذاتي.

³⁵ David M. Drukker, op-cit, p169

Wooldridge test for autocorrelation in panel data

H0: no first-order autocorrelation

H1: there is first order autocorrelation

$$F(1, 17) = 1.964$$

$$\text{Prob} > F = 0.1790$$

من خلال النتيجة أعلاه وبالنظر إلى أن الإحصائية p-value أكبر من 5٪، فإننا نقبل الفرضية الصفرية القائلة بعدم وجود ارتباط ذاتي.

ث. اختبار التعدد الخطي: Test for Multicollinearity

من بين فرضيات نموذج البائل أن مصفوفة المشاهدات عن المتغيرات المستقلة لها رتبة تامة k، هذه الفرضية سمحت باستنتاج مقدر B، غير المتحيز، فإذا حذفنا هذه الفرضية فسيكون المتغير التابع في علاقة خطية مع المتغيرات المستقلة وكذلك مع الحدود العشوائية (الأخطاء). فإذا كانت بالإضافة إلى ذلك رتبة X أقل أو تساوي k فإن هذا يترجم بارتباط خطي بين أعمدة المصفوفة X. وبناء على ذلك فإن مشكل التعدد الخطي لا يظهر في الإنحدار الخطي البسيط.³⁶ إن وجود مشكل التعدد الخطي سوف يترتب عنه:³⁷

§ زيادة تباين وتغاير مقدرات الإنحدار لدرجة كبيرة دون تأثير على التنبؤات المستمدة من الإنحدار.

§ القيم المقدرة لمعاملات الإنحدار ستكون غير دقيقة،

§ الأخطاء المعيارية للقيم المقدرة لمعاملات الإنحدار ستكون كبيرة جداً.

بعد إجراء الإنحدار بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع، نعطي التعليم المناسبة لاختبار التعدد الخطي، فنجد:

³⁶ عبد القادر محمد عبد القادر عطية، الاقتصاد القياسي بين النظرية والتطبيق، الطبعة الثانية، الإسكندرية، الدار الجامعية، 2000، ص

³⁷ امتثال محمد حسن، محمد علي أحمد، مبادئ الاستدلال الإحصائي، الإسكندرية، الدار الجامعية، 2000، ص 354.

Variable	VIF	1/VIF
Roa	1.05	0.956601
inf	1.03	0.967547
ta	1.02	0.977481
Mean VIF	1.03	

تجدد الإشارة إلى أن العمود الثاني 1/VIF يمثل حد التسامح Tolerance. وتتغير قيمة VIF (Variance Inflation Factors) بين 1 إلى مالا نهاية. فإذا كانت قيمتها أكبر من 10 تعطي دليلاً قوياً على وجود تعدد خطي كبير بين المتغيرات. بينما حد التسامح فقيمته محصورة بين الصفر 0 والواحد. فإذا بلغت قيمته الواحد فيدل هذا على غياب ظاهرة التعدد الخطي. كما أن معامل بيرسون بين المتغيرات أعطى قيماً تدل على غياب ظاهرة الارتباط المتعدد بين المتغيرات. حيث أن كل القيم تقل عن 0.8.

	ROA	TA	INF
ROA	1.0000		
TA	-0.1361	1.0000	
INF	0.1688	-0.0853	1.0000

ج. اختبار تجانس تباين الأخطاء: homoscedasticity test

من بين الافتراضات الخاصة بالنموذج الانحداري الخطي: ثبات تباين الخطأ ويترتب على إسقاط هذا الافتراض حدوث عدم ثبات تباين الخطأ. heteroscedasticity، أي أن $E(\epsilon_i^2) \neq \sigma^2$. ويترب على مشكلة عدم ثبات التباين مجموعة من الآثار أهمها: فقدان صفة الكفاءة للمقدرات، رغم بقائها متصفة بعدم التحيز والاتساق. وكذلك تصبح التباينات المقدرة والتغيرات الخاصة بالمعلومات المقدرة متحيزة وغير متسقة وتصبح اختبارات الفروض غير دقيقة.³⁸

³⁸ عبد القادر محمد عبد القادر عطية، الاقتصاد القياسي بين النظرية والتطبيق، مرجع سابق، ص 439.

Cross-sectional time-series FGLS regression

Coefficients: generalized least squares

Panels: homoskedastic

Correlation: no autocorrelation

Estimated covariances = 1 Number of obs = 126

Estimated autocorrelations = 0 Number of groups = 18

Estimated coefficients = 4 Time periods = 7

Wald chi2(3) = 11.32

Log likelihood = 78.97397 Prob > chi2 = 0.0101

te	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
roa	.0018495	.005398	0.34	0.732	-.0087304	.0124294
ta	6.30e-06	2.19e-06	2.87	0.004	2.00e-06	.0000106
inf	.0050147	.0026241	1.91	0.056	-.0001285	.010158
_cons	.8548661	.0240894	35.49	0.000	.8076518	.9020805

Likelihood-ratio test LR chi2(17) = -917.28

(Assumption: hetero nested in .) Prob > chi2 = 1.0000

الشرح:

الفرضية الصفرية هي تجانس تباين الأخطاء homoscedasticity إذن حسب احتمال كاي تربيع في الأدنى فإننا نرفض الفرضية البديلة ونقبل H_0 إذ أن قيمة معامل الترجيح الأعظم LR chi2 التي تساوي -917,28 التي يقابلها احتمال يساوي واحد،

من كل ما سبق من الاختبارات الإحصائية المساندة يتبين أن النموذج السابق معنوي وذو قدرة تفسيرية ويلبي شروط وفرضيات انحدار التوبت في ظل منحج بانل للآثار العشوائية.

المطلب الثاني: تحليل فرضيات الدراسة

فيما يلي تحليل للفرضيات المطروحة سابقا والنظر في قبولها أو رفضها، مع تفسير اقتصادي لكل نتيجة.

1. الفرضية المتعلقة بمعدل العائد علي إجمالي الأصول :

"توجد علاقة موجبة ذات دلالة إحصائية بين مستوى الكفاءة التقنية ومعدل العائد على الأصول"

معدلات الربحية تمثل صافي الربح بعد طرح مجموع النفقات من الإيرادات الكلية، وهي مؤثرة على قوة مركز المصرف، وقدرته على توظيف أمواله. وتوجد نسب كثيرة تقيس الربحية في المصرف منها: معدل العائد على حقوق الملكية ROE ومعدل العائد على الأصول ROA.

يثبت التحليل وجود علاقة طردية ذات دلالة إحصائية بين معدل العائد على الأصول ودرجة كفاءة البنك عند مستوى دلالة إحصائية 10 %، حيث بلغ مستوى المعنوية Significance 0.075 كما بلغت قيمة Z 1.78 وهذه النتيجة تتفق مع الواقع المصرفي .

يتضح من النموذج الأخير أنه كلما زاد معدل العائد على إجمالي الأصول بمقدار (10%) سيترتب عليه زيادة في درجة الكفاءة التقنية بمقدار (0.23%) إيجابا، وبالتالي يتبين صحة فرضية الدراسة القائلة بوجود علاقة معنوية وطردية موجبة ذات دلالة إحصائية بين مستوى الكفاءة التقنية ومعدل العائد على الأصول ، وقد أكدت الدراسات السابقة على ذلك حيث أشارت الدراسات التالية:

(Andries,2010) و (Sufian et al,2009) و (kabir, 2006) و (nor ahmed et al.,2010)

إلى وجود علاقة معنوية وطردية ذات دلالة إحصائية بين درجة الكفاءة المصرفية ومعدل العائد على الأصول، وهو ما يتوافق مع ما توصلت إليه الدراسة الحالية في نتائجها حول العلاقة بين الكفاءة المصرفية ومعدل العائد علي الأصول.

2. الفرضية المتعلقة بحجم البنك:

"توجد علاقة موجبة ذات دلالة إحصائية بين مستوى الكفاءة التقنية وحجم البنك."

أظهرت النتائج إلى وجود علاقة طردية ذات دلالة إحصائية بين حجم البنك ومستوى كفاءته التقنية في البنوك الإسلامية عند مستوى دلالة إحصائيا 0.05 ، حيث بلغت الدلالة الإحصائية Sig 0.006 كما بلغت قيمة z ما يعادل 2.77 .

وتعتبر هذه النتيجة متناغمة مع ما توصلت إليه الأدبيات المالية والمصرفية بوجود علاقة طردية ذات دلالة إحصائية بين حجم البنك (إجمالي الأصول) ودرجة كفاءته المصرفية ، وجاءت هذه النتيجة متوافقة مع الدراسات التالية: (haron ,2007) و (Manthos ,2007) و (Sufian et al. ,2007).

يتضح من النموذج الأخير أنه كلما زاد معدل حجم البنك الإسلامي (أي إجمالي أصوله) بمقدار (10%) سترتب عليه زيادة في مستوى الكفاءة التقنية بمقدار (0.0003%) إيجاباً، وبالتالي يتبين صحة فرضية الدراسة القائلة بوجود علاقة معنوية موجبة بين مستوى كفاءة البنك وحجمه. رغم أن الزيادة في مستوى الكفاءة المصرفية ضعيف إلا أن العلاقة تبقى معنوية وموجبة، كما يمكن القول أن البنوك الإسلامية الصغيرة الحجم بإمكانها تحقيق معدلات ومستويات من الكفاءة يعادل البنوك الكبيرة ويبقى تأثير الحجم طفيفاً.

والتفسير الاقتصادي للنتيجة أعلاه هو: أن للمصارف كبيرة الحجم دور هام في تمويل المشروعات الكبرى والمساهمة بقدر كبير في توفير الموارد المالية الضخمة التي تحتاجها هذه المشروعات، هذا ما ينعكس إيجابياً على قوة وفعالية النظام المصرفي بشكل خاص وعلى الاقتصاد الوطني بشكل عام.

إن مزايا الحجم الكبير التي ينتج عنها زيادة كبيرة في رؤوس أموال المصارف يمكنها من تمويل مشروعات التنمية العمرانية والصناعية العملاقة في ظل القيود المفروضة على تمويل أي مشروع كنسبة من رأس مال المصرف، وبذلك تخفض تكلفة الحصول على الأموال وتقلل المخاطر.³⁹

إن البنوك صغيرة الحجم تتحمل تكلفة أكبر من البنوك الكبيرة، فالعلاقة طردية بين حجم البنك ومستوى كفاءته. وقد كشفت الدراسات عن وجود علاقة طردية بين حجم البنك وكفاءته، فالبنوك الكبيرة، التي عادة ما يتم نشاطها بقدر من التنوع، تتعرض لمخاطرة بدرجة أقل من البنوك الصغيرة الحجم.⁴⁰

3. الفرضية المتعلقة بمعدل التضخم:

"توجد علاقة موجبة ذات دلالة إحصائية بين مستوى الكفاءة التقنية ومعدل التضخم"

أظهرت النتائج إلى وجود علاقة طردية ذات دلالة إحصائية بين معدل التضخم في الدولة التي يتواجد فيها البنك الإسلامي ومستوى كفاءته التقنية عند مستوى دلالة إحصائية 0.05، حيث بلغت

الدلالة الإحصائية Sig 0.008 كما بلغت قيمة Z ما يعادل 2.64.

يتضح من نتائج نموذج التوب أيضاً أنه كلما زاد معدل التضخم بمقدار (10%) سترتب عليه زيادة في مستوى الكفاءة التقنية بمقدار (0.13%) إيجاباً، وبالتالي يتبين صحة فرضية الدراسة القائلة بوجود علاقة موجبة ذات دلالة إحصائية بين مستوى الكفاءة التقنية ومعدل التضخم. وهي نفس النتيجة (من حيث كون العلاقة موجبة) في دراسة كل من: (Andries, 2010) و (haron, 2007).

³⁹ محمد السعيد على جويلي، إمكانيات رفع كفاءة أداء البنوك العامة المصرية في ظل المتغيرات الدولية الجديدة، رسالة ماجستير غير منشورة، القاهرة، جامعة عين شمس، 2007، ص 180.

⁴⁰ سليمان شلاش، العوامل المحددة للهيكل المالي في شركات الأعمال، مجلة المنارة، المجلد 14، العدد 1، 2008، ص 63.

وقد تم قياس معدلات التضخم باستخدام مؤشرات أسعار الاستهلاك. والتفسير الاقتصادي المقترح للأثر الإيجابي بين مستويات التضخم ومعدلات الكفاءة المصرفية هي أن : معدلات التضخم تؤثر في تكاليف الإنتاج لمنشآت الأعمال عموماً ولذلك يزداد الطلب على رأس المال لتغطية هذه التكاليف. وبالتالي فإن معدلات التضخم المرتفعة تؤدي إلى زيادة الطلب على رأس المال إذن ازدياد الحاجة إلى التمويل. مما يزيد من مستويات كفاءة البنك في تحويل مدخلاته إلى أكبر كميات من المخرجات.

4. الفرضية المتعلقة بالأزمة المالية العالمية:

"توجد علاقة سالبة ذات دلالة إحصائية بين مستوى الكفاءة التقنية و آثار الأزمة المالية العالمية"

يتضح من نتائج إنحدار التوب أنه كلما وجدت أزمات مالية أثرت سلبيًا على الكفاءة المصرفية للبنوك، حيث نلاحظ أن العلاقة بين المتغير الصوري الذي يمثل الأزمة المالية العالمية ومستوى الكفاءة المصرفية علاقة معنوية وعكسية (سالبة) ذات دلالة إحصائية بين الأزمة المالية الأخيرة والكفاءة المصرفية.

فقد بينت النتائج وجود علاقة عكسية ذات دلالة إحصائية بين مستوى الكفاءة المصرفية والأزمة المالية العالمية عند مستوى دلالة إحصائية 10 % ، حيث بلغت الدلالة الإحصائية Sig 0.084 كما بلغت قيمة z ما يعادل -1.73

فالأزمة المالية العالمية أضرت بأداء جميع البنوك على حد سواء، فجميع البنوك بلا استثناء إسلامية كانت أو تقليدية شهدت تراجعاً ملحوظاً في أدائها، وهو ما يوضح مدى خطورة الأزمة المالية على النظام المالي الدولي. وبالتالي فالمصارف الإسلامية تأثرت بالأزمة المالية سواء بشكل مباشر أو غير مباشر.

وفيما يخص تأثير الأزمة المالية العالمية على المصارف الإسلامية فهناك تحليلات وآراء لبعض الباحثين تتجه اتجاهات مختلفة في تحليلها لتأثير هذه الأزمة على المصارف الإسلامية ما بين المتفائلين بقرب إحلال النظام المالي والمصرفي الإسلامي مكان النظام الرأسمالي، إلى من يرون بأن هذه الأزمة قد كشفت ضعف المصارف الإسلامية وهشاشة بنائها أمام هذه الأزمة. وهناك عدد من الدراسات العلمية التي تناولت تأثير الأزمة العالمية على الاقتصاد العالمي أو الدول النامية (Naudé, 2009)⁴¹ . و هناك من يرى أن تأثير الأزمة المالية العالمية على البنوك الإسلامية، كان ضعيفاً، والأثر الذي طال المصارف الإسلامية أتى بشكل غير مباشر، وذلك من خلال التأثير العام للأزمة على الجو العام للبنوك التقليدية منها وإسلامية وما تقدمه من منتجات. ويرجع ضعف تأثير الأزمة المالية على البنوك

⁴¹ Wim Naudé, The Financial Crisis of 2008 and the Developing Countries, WIDER Discussion Paper, UNU-WIDER, 2009

الإسلامية، إلى منعها للربا والاستثمار في المشتقات المالية، ما أكسبها مناعة حتمها نسبياً من الأثر المباشر للأزمة المالية العالمية عليه.

فتأثر المصارف الإسلامية بالأزمة المالية العالمية بالطريقة غير المباشرة يعود إلى:ارتباط البنوك الإسلامية بالبنوك العالمية من جهة ، وتأثرها بوضع الركود الاقتصادي العام الذي نتج عن الأزمة. حيث أن دور المصارف الإسلامية في صناعة الأزمة المالية العالمية الحالية ضعيف أما تأثرها بالأزمة فهو ملموس.

وفيما يلي توضيح لأوجه تأثير المصارف الإسلامية بالأزمة المالية سواء بشكل مباشر أو غير مباشر:

أ- إن المصارف الإسلامية التي تأثرت بطريقة مباشرة هي تلك المصارف التي كان لها استثمارات في البورصة العالمية عن طريق المحافظ الاستثمارية الدولية أو صناديق الاستثمار الدولي وهذا القسم من المصارف الإسلامية لا شك انه قد تأثر بالأزمة خاصة تلك المصارف التي تعاملت مع بنوك تقليدية بعقد مرابحة على السلع الدولية فهي تحمل في ميزانياتها ديونا تصل إلى البلايين من الدولارات على بنوك تقليدية عالمية وإقليمية.⁴²

ب- إن هذه الأزمة قد تحد من قدرة المصارف الإسلامية على منح الائتمان نتيجة أزمة الثقة التي يعاني منها القطاع المصرفي في العالم اليوم مما يضعف قدرتها على إدارة السيولة المتوفرة لديها.

ت- تأثرت المصارف الإسلامية بالأزمة بطريقة غير مباشرة نتيجة لأثر الأزمة على جميع القطاعات الاقتصادية دون استثناء، والركود الذي حصل للدول التي تتواجد فيها أنشطتها جراء الأزمة، وتراجع معدلات النمو الاقتصادي. فهذه الاثار ناجمة عن المحيط الاقتصادي العام الذي لا ينجوا منه أي اقتصاد طالما أن الأزمة تحولت من أزمة مالية إلى أزمة اقتصادية هزت استقرار الاقتصاد الحقيقي⁴³. وقد كان القطاع المالي والمصرفي كان أكثر القطاعات تأثراً بالأزمة ومن ثم فقد شمل الأثر السلبي البنوك الإسلامية مثلها مثل أي مؤسسة اقتصادية تأثرت بالوضع العام من الأزمة، إلا إن الأمر الذي يمكن التأكيد عليه هو عدم إفلاس أي بنك إسلامي استدعى تدخلا جلياً.

ث- ومن الأسباب التي أدت إلى انخفاض أداء البنوك الإسلامية عدم وجود أسواق وأدوات كافية لتداول السيولة (ما يعرف بسوق ما بين البنوك)، مما أدى إلى تكديس السيولة (وجود فائض في السيولة) لدى بعض المصارف الإسلامية. الأمر الذي يضطر البنوك الإسلامية في بعض الأحيان إلى شراء

⁴² هناء محمد الحنيطي، تقييم تجربة المصارف الإسلامية في ظل الأزمة المالية، الملتقى الدولي حول الاقتصاد الإسلامي: الواقع ورهانات

المستقبل، المركز الجامعي غرداية، الجزائر، فيفري 2011، ص 14

⁴³ بوجلال محمد، مقارنة إسلامية للأزمة المالية الراهنة، مجلة اقتصاديات شمال إفريقيا، العدد السادس، جامعة الشلف، 2009،

أسهم وسندات قد تنخفض قيمتها السوقية بين عشية وضحاها وهو ما يؤدي إلى حدوث خسائر في تلك القيم. وعدم قدرتها على توظيف الفائض من السيولة بسبب انخفاض الفرص الاستثمارية وانخفاض طلبات العملاء.

وقد بلغت نسبة الأصول السائلة إلى إجمالي الودائع لدى بعض البنوك الإسلامية إلى 61%⁴⁴.

ج- احتفاظ البنوك الإسلامية بنسب معتبرة من موجوداتها في شكل أصول عينية ومالية خاصة في الأصول العقارية، وقد سببت الأزمة انخفاض قيمة الأصول العقارية مع هبوط الأسواق على مستوى العالم، الأمر الذي حدا بتلك البنوك إلى أخذ مخصصات لمواجهة خسائر محتملة في تقييم الاستثمارات، إضافة إلى خسائر محتملة قد تنتج عن عدم السداد لبعض الحاصلين على تمويلات منها، الأمر الذي أدى إلى انخفاض صافي دخل البنوك الإسلامية بشكل ملحوظ⁴⁵. ومعظم أعمال البنوك الإسلامية تعتمد على المراجعة في العقارات كما أنها تمتلك محافظ في البورصات العالمية، وكلا القطاعين مني بخسائر كبيرة، فكيف تنجو هذه البنوك من الآثار السلبية للأزمة المالية، ومن جهة أخرى فالمصارف الإسلامية جزء من النظام المصرفي العالمي، وتضرر النظام المصرفي العالمي ينعكس بلا شك على النظام المصرفي الإسلامي.

ح- انخفاض أصولها نتيجة لانخفاض ودائع العملاء الذي تأثر بانخفاض النشاط الاقتصادي، فالودائع المرتبطة بنشأة المصارف الإسلامية تأثرت خاصة الودائع الاستثمارية والودائع الادخارية، و قد أظهرت بيانات الاستثمار في المصارف الإسلامية انخفاضاً واضحاً جراء الأزمة كما تأثرت أيضاً حقوق الملكية وخاصة الأرباح المحتجزة والاحتياطيات.⁴⁶

خ- في ظل انخفاض حجم الأصول في المصارف الإسلامية، وزيادة المخاطر المحتملة، واستمرار الأزمة فإن المصارف الإسلامية اضطرت إلى اقتطاع مخصصات كبيرة لمواجهة انخفاض قيمة الأصول، فإثر ذلك أيضاً على أرباحها كما أثر على احتياطياتها، كما أن تعثر بعض العملاء وإفلاسهم جراء الأزمة قد جعل المصارف الإسلامية تقطع مزيداً من المخصصات.⁴⁷

د- سينتج عن تعرض المصارف الإسلامية للظروف التي تملها العولمة المالية تهديدات خطيرة قد تؤدي بهذه المصارف إذا لم تتمكن من التعامل معها بشكل فعال للحد من تأثيراتها السلبية على أقل تقدير، ومن أهم هذه المخاطر تعرضها للآثار السلبية الناجمة عن اضطرابات الأسواق المالية، وتوجه المصارف التقليدية المحلية والأجنبية نحو الاندماج بخطى حثيثة.

⁴⁴ عبد القادر الدويك، إدارة السيولة في المصارف الإسلامية، المؤتمر الخامس للمصارف والمؤسسات المالية الإسلامية، سوريا، 2010.

⁴⁵ عبدوس عبد العزيز، انعكاسات الأزمة المالية العالمية على المصارف الإسلامية، الملتقى الدولي حول الاقتصاد الإسلامي: الواقع ورهانات

المستقبل، المركز الجامعي غرداية، الجزائر، فيفري 2011، ص 11.

⁴⁶ حسن ثابت فرحان، أثر الأزمة المالية العالمية على أداء المصارف الإسلامية، مؤتمر المصارف الإسلامية اليمنية، صنعاء، اليمن، مارس

2010،

⁴⁷ عبدوس عبد العزيز، انعكاسات الأزمة المالية العالمية على المصارف الإسلامية، مرجع سابق، ص 11.

المطلب الثالث: اختبار kruskal Wallis

هو من الاختبارات غير المعلمية non parametric test، ويشبه اختبار ANOVA الأحادي، ويسمح بالمقارنة لأكثر من مجموعتين مستقلتين.

فإذا أظهرت النتائج قيما معنوية إحصائية فإن هذا يدل على وجود على الأقل واحدة من المجموعات الجزئية مختلفة عن الأخرى. وهو يعتبر امتدادا extension لاختبار Mann-Whitney U. لأن هذا الأخير لا يصلح في حالة أكثر من مجموعتين. وهذا الاختبار لا يفترض التوزيع الطبيعي. ومنهجية الاختبار كما يلي:

المتغير x يشاهد على k مجموعة مستقلة: G_1, G_2, \dots, G_k . الفرضية الصفرية هي تساوي متوسطات الكفاءة التقنية:

$$H_0 : \theta_1 = \theta_2 = \dots = \theta_k$$

نرتب البيانات لكل المجموعات، حيث:

الترتيب: $r_{11}, \dots, r_{n1,1}, r_{21}, \dots, r_{n2,1}, \dots, r_{1,k}, \dots, r_{nk,k}$

تكرار العينات: n_1, n_2, \dots, n_k

ترتيب المجموعات: $\bar{R}_1, \bar{R}_2, \dots, \bar{R}_k$

متوسط الترتيب العام: $\bar{R} = \frac{N+1}{2}$

$$K = \frac{12}{N(N+1)} \sum_{j=1}^k n_j (\bar{R}_j - \bar{R})^2$$

ثم نحسب إحصائية الاختبار: $(R_j - \bar{R})^2$

مع ملاحظة أنه من أجل تكرارات كبيرة ($n_j \geq 10$) فإن الإحصائية k تتبع تقريبا توزيع كاي تربيع بدرجة حرية $k-1$.

وإذا كانت $k=2$ اختبار كريسكال واليس يماثل ويشابه اختبار Wilcoxon Mann Whitney المزدوج.⁴⁸ من أجل اختبارات وتحليلات أخرى لمستويات الكفاءة، نستعمل فيما يلي اختبار kruskal Wallis، لاختبار فيما إذا كانت مستويات الكفاءة تتغير بين المناطق الجغرافية المتواجد فيها مقر البنك.

وقد تم تقسيم بنوك العينة إلى ثلاث مجموعات:

المجموعة الأولى: وتضم البنوك الإسلامية في آسيا.

1. بنك إسلام ماليزيا-ماليزيا-
2. بنك معاملات ماليزيا-ماليزيا-
3. بنك معاملات إندونيسيا-إندونيسيا-
4. بنك ماندير- إندونيسيا-أندونيسيا-
5. بنك ميزان-باكستان-باكستان-

⁴⁸ Philippe Capéraà, Bernard Van Cutsem, Méthodes et modèles en statistique non paramétrique: Exposé fondamental, Presses de l'Université Laval, Québec, 1988, P222

6. بنك إسلام بنغلاديش-بنغلاديش-

المجموعة الثانية: وتضم البنوك الإسلامية في الخليج العربي.

1. بنك التمويل الكويتي البحري-البحرين-

2. بنك البحرين الإسلامي-البحرين-

3. بنك أبوظبي الإسلامي-الإمارات-

4. بنك دبي الإسلامي-الإمارات-

5. بنك قطر الإسلامي-قطر-

المجموعة الثالثة: وتضم البنوك الإسلامية في الدول العربية الأخرى

1. بنك التضامن الإسلامي الدولي-اليمن،

2. البنك الإسلامي الأردني للتمويل والاستثمار-الأردن-

3. البنك العربي الإسلامي الدولي-الأردن-

4. البنك العربي الفلسطيني-فلسطين-

5. بنك التمويل المصري السعودي -مصر-

6. البنك الاستثماري المالي-السودان-السودان-

7. بنك الادخار والتنمية الاجتماعية-السودان-السودان-

و الجدول الموالي يوضح نتائج الاختبار .

جدول رقم 24: نتائج اختبار kruskal Wallis

المنطقة الجغرافية	عدد البنوك N	المتوسط	χ^2	درجة الحرية	p-value
جنوب شرق آسيا	6	62.45	4.366	2	0.1126
الخليج العربي	5	72.80			
دول عربية أخرى	7	57.76			

اسم الاختبار: k Independent- Samples Test (kruskal Wallis)

الفرضية الصفرية: لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 5%

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \mu_3$$

الفرضية البديلة: يوجد على الأقل متوسطين غير متساويين.

قيمة الاختبار: 4.366

قيمة الاحتمال: 0.112

القرار مع التعليق: بما أن قيمة sig (p-value) أكبر من 5% إذا نقبل الفرضية الصفرية. أي لا توجد

فروقات ذات دلالة إحصائية بين الموقع الجغرافي للبنك الإسلامي ومستوى كفاءته التقنية.

وتفيد النتائج الأخيرة مديري البنوك والمسؤولين، وكذا المستثمرين حتى يعرفوا أين يستثمرون أموالهم بشكل

يضمن لهم أفضل ربح ممكن.

خاتمة:

استخدمت الدراسة انحدار التوبت في ظل منهج البائل للأثار العشوائية لمعرفة أهم العوامل المحددة للكفاءة التقنية للبنوك الإسلامية .

وتوصلت الدراسة إلى نتائج أهمها أن مستويات الكفاءة في البنوك الإسلامية متباينة من بنك لآخر وبالنسبة لأهم العوامل المؤثرة على مستوى الكفاءة المصرفية نجد:العائد على الأصول، معدل التضخم، حجم البنك.حيث وضحت النتائج وجود أثر موجب ومعنوي بين المتغيرات السابقة ومستويات الكفاءة التقنية.

وقد أعطى حجم البنك (ممثلاً بإجمالي الأصول) البنوك الكبيرة نسبة عالية من الكفاءة المصرفية بلغت 98.3%.

كما أظهرت النتائج تأثيراً طردياً بين حجم البنك ومستوى كفاءته، إذ بعد تصنيف البنوك إلى ثلاثة أقسام أظهرت البنوك الكبيرة مستوى عالياً من الكفاءة وصل 98,3%. بتشتت طفيف يساوي 2.3%. وبالتالي فمن العوامل المؤدية إلى زيادة كفاءة المصارف الإسلامية وإن كان بدرجة أقل (حسب العينة المختارة) حجم البنك، حيث أنه كلما زادت إجمالي الأصول (والذي تم استخدامه كمقياس لحجم البنك) بنسبة 10 % زادت معه مستويات الكفاءة التقنية بنسبة 0.0003%.

هذا ما أكدته العديد من الدراسات ، كما أن نتائج الدراسة القياسية باستعمال التوبت بين الأثر الإيجابي والمعنوي بين مستوى الكفاءة وحجم البنك.

بالإضافة إلى ذلك أظهر معدل العائد على الأصول أثراً إيجابياً وذو معنوية إحصائية على مستويات الكفاءة التقنية للبنوك الإسلامية. حيث أن توفر معدلات مرتفعة من العائد على الأصول يعد من الأهداف الأساسية التي تسعى الإدارة المصرفية إلى تحقيقها لأن معدل العائد على الأصول من نسب الربحية profitability ، حيث أظهرت نتائج الدراسة التحليلية أنه كلما زاد معدل العائد على الأصول بمقدار 10% سترتب عليه زيادة في درجة الكفاءة المصرفية بمقدار 0.23 % إيجاباً.

نفس الشيء يقال على معدل التضخم إذ وجدنا علاقة طردية ومعنوية بين مستوى الكفاءة ومعدل التضخم في الدولة التي يتواجد فيها البنك. إذن معدلات التضخم من محددات الكفاءة التقنية للبنوك الإسلامية ، حيث أنه كلما زادت معدلات التضخم بمقدار 10% سترتب عليه زيادة في مستوى الكفاءة المصرفية بمقدار 0.13 % إيجاباً.

كما وضحت النتائج كذلك تأثر البنوك الإسلامية بالأزمة المالية العالمية من خلال العلاقة السالبة بين مؤشر المتغير الصوري الذي يمثل الأزمة المالية والمتغير التابع الذي يمثل مستوى الكفاءة المصرفية . ولم يظهر تأثير ذو دلالة معنوية لمعدل نمو الناتج الداخلي GDP GROWTH ومعدل الرسملة على البنوك المختارة خلال الفترة الزمنية محل الدراسة.

كما أوضحت الدراسة أنه لا توجد فروقات ذات دلالة إحصائية بين الموقع الجغرافي للبنك الإسلامي ومستوى كفاءته التقنية. من خلال إختبار wallis -Kruskal. حيث تبين أن تأثير المراكز المالية الإسلامية ما زال ضعيفا.

خاتمة البحث

النتائج والاستنتاجات:

لقد شمل موضوع بحثنا هذا تحليل وقياس الكفاءة التقنية في قطاع البنوك الإسلامية وأهم العوامل المؤثرة فيها خلال الفترة من 2003 إلى 2009. مستخدمين لتحقيق هدف الدراسة عدة أساليب وطرق كمية تسعى لقياس وتحليل كفاءة وإنتاجية البنوك الإسلامية.

ومن خلال العرض النظري والتطبيقي، تم التوصل إلى مجموعة من النتائج النظرية والتطبيقية والتي تساعد مديري البنوك و متخذي القرار لتسطير سياسات واستراتيجيات ملائمة لتحسين الأداء المصرفي.

نتائج البحث النظرية والتطبيقية نوردتها في الآتي:

■ عند النظر إلى الإحصائيات المعتمدة نجد أن أغلب البنوك الإسلامية تغلب جانب صيغ المداينات على جانب صيغ المشاركات. ولعل أفضل أسلوب تتبعه البنوك الإسلامية هو المربحات، حيث بلغت نسبة ما تستعمل البنوك الإسلامية من المربحات والبيع الأجل 82% سنة 2011، بما قيمته أكثر من 39 مليار دولار أمريكي.

■ محدودية استخدام المشاركة في مجال التمويل ويرجع ذلك إلى إرتفاع مخاطرها وعدم استيعاب تطبيقها من قبل الكثير من العاملين والمتعاملين ، مع تركيز استخدامها لتمويل قطاع الشركات .
■ تواجه الصناعة المصرفية الإسلامية تحديات هامة ناتجة عن تزايد حدة المنافسة من الداخل والخارج ، وما ترتب على ذلك من ضرورة الالتزام بمتطلبات ومعايير لجنة بازل والعمل على تقوية وتدعيم المراكز المالية للمصارف ، خاصة في ظل الظروف الصعبة التي يمر بها الاقتصاد العالمي و القطاع المالي والمصرفي على وجه خاص.

■ إن البيئة الاقتصادية التي تعيش فيها البنوك الإسلامية لها تأثير على أدائها المالي، ومن الضروري أن نأخذ بالاعتبار كل خطر اقتصادي الذي يمكن أن يؤثر على الجدارة الائتمانية creditworthiness .

■ إن نظم تقييم المخاطر وفق منهجية CAMELS صالحة للبنوك التقليدية كما تصلح للبنوك الإسلامية ويمكن أن تعمل بها من غير صعوبة تذكر، إلا بعض التفاصيل المميزة للعمل المصرفي الإسلامي.

■ إن الاتفاقيات العالمية للرقابة والإشراف المصرفي، ومنها اتفاقيات بازل سواء الأولى أو الثانية أو الثالثة والنظام المالي العالمي برمته لا يراعي خصوصية المصرفية الإسلامية وطريقة عملها.

■ إن أسلوب احتساب كفاية رأس المال الذي أقرته لجنة بازل لا يمكن تطبيقه على البنوك الإسلامية ، بوضعها القائم حالياً ، الأمر الذي يستوجب محاولة التوفيق بين تلك الخصائص وهيكلية أسلوب تطبيق معيار كفاية رأس المال وفق لجنة بازل. وهو ما تم عن طريق المؤسسات الداعمة للعمل المصرفي الإسلامي.

- من بين الانعكاسات والآثار السلبية لاتفاقية بازل الثانية على البنوك الإسلامية زيادة السيولة غير الموظفة مما يؤثر على استخداماتها. بينما في الشق الإيجابي للاتفاقية نجد أنها ساعدت على بذل جهود لتحسين الجوانب الفنية وتعزيز ثقافة إدارة المخاطر.
- تتجه اتفاقية بازل 3 إلى فرض مزيد من القيود على البنوك بهدف التقليل من المضاربات في الأسواق المالية، وذلك بسبب ما حصل في الأزمة المالية الأخيرة، والبنوك الإسلامية بحكم طبيعتها بعيدة عن هذه المضاربات المالية في الأسواق بالشكل الممارس حالياً.
- نماذج تحليل مغلف البيانات تستخدم بشكل واسع في قياس كفاءة المؤسسات الربحية وغير الربحية. ويعتبر نموذج الـ DEA نموذج غير معلمي Non-Parametric يستخدم البرمجة الخطية لإيجاد نقاط التجزئة لمنحنى الحدود القصوى ومن ثم يقيس درجة الكفاءة مقارنة بهذا المنحنى.
- عدم وجود مؤشرات قياسية للصناعة المصرفية الإسلامية، وعدم توافر البيانات والمعلومات عن.
- لتقييم أداء بالصناعة المصرفية الإسلامية.
- تتمثل الكفاءة التقنية في استخدام أقل ما يمكن من المدخلات للحصول على مستوى محدد من المخرجات أو استخدام المتاح من المدخلات لإنتاج أعلى مستوى من المخرجات، وتوجد أربعة مفاهيم للكفاءة وهي: الكفاءة التقنية، الكفاءة التوظيفية، الكفاءة الاقتصادية والكفاءة الحجمية.
- تقاس الكفاءة من جانب المدخلات وتسمى بمؤشرات التوجيه الإدخالي (التوجه المدخلي) كما يمكن أن تقاس من جانب المخرجات وتسمى بمؤشرات التوجيه الإخراجي (التوجه المخرجي).
- يُعرف أسلوب تحليل مغلف البيانات على أنه أداة تستخدم البرمجة الخطية لتحديد الميزج الأمثل لمجموعة مدخلات ومجموعة مخرجات لوحدة إدارية متماثلة الأهداف وذلك بناءً على الأداء الفعلي لهذه الوحدات.
- يطبق أسلوب تحليل مغلف البيانات في عدة مجالات مثل: مجال التعليم، الصحة، البنوك، الصناعة والخدمات وغيرها من المجالات. و من المعلومات المفيدة التي يوفرها أسلوب تحليل مغلف البيانات بالإضافة لتحديد الوحدات غير الكفؤة (التي لم تحقق الكفاءة النسبية التامة)، يحدد أيضاً كميات عدم الكفاءة في الوحدات غير الكفؤة والكميات المقترحة لكل منها حتى تصبح كفؤة، سواء كان الهدف هو تعظيم المخرجات أو كان الهدف هو تقليل المدخلات.
- يعتبر البنك الإسلامي ذو كفاءة عالية مقارنة مع غيره عندما يستطيع أن ينتج مستوى أعلى من الإنتاج عند مستوى مدخلات معين. أو يعمل على تقليل مدخلاته وموارده لبلوغ مستويات محددة من نواتجه (مخرجاته).
- تُعد قياس الكفاءة النسبية من أهم نتائج أسلوب تحليل مغلف البيانات إضافة إلى نتائج أخرى مثل تحديد الوحدات ذات الكفاءة التامة، تحديد الوحدات المرجعية والنظائر، معرفة اقتصاديات الحجم...
- يتميز أسلوب تحليل مغلف البيانات بأنه لا يحتاج إلى تحديد أوزان سابقة للمدخلات والمخرجات ولا يحتاج لوضع الفرضيات، كما يمكن أن يستخدم مدخلات ومخرجات مختلفة في وحدات قياسها

- توجد نماذج عديدة لأسلوب تحليل مغلف البيانات من أبرزها نموذج عوائد الحجم الثابتة CCR، نموذج عوائد الحجم المتغير BCC والنموذج التجميعي.
- حققت البنوك الإسلامية مستويات مرتفعة من الكفاءة التقنية. وقد أظهرت النتائج أن مستوياتها بلغت 91% كمتوسط عام، وهذه النسبة ليست نفسها لجميع البنوك بل هي متباينة وهذا لعدم التجانس في بنوك العينة، ويمكن القول بشكل عام مقدرة البنوك الإسلامية على تحويل مدخلاتها إلى مخرجات (الصيغ التمويلية والاستثمارات المختلفة) بأفضل أداء وبدون هدر وتضييع الكثير من الموارد المتاحة.
- نتائج البحث أوضحت أن ما نسبته 41% من البنوك الإسلامية لفترة الدراسة عرفت تزايد غلة الحجم مما يبين أن هذه البنوك استفادت من توسيع حجم عملياتها. ووجد أيضا أن ما نسبته 15% من البنوك الإسلامية في مرحلة تخفيض غلة الحجم مما يدل على أن هذه البنوك أفرطت (over expanded) من عملياتها. بينما نسبة 42% الباقية عرفت ثباتا في غلة الحجم.
- بعد استعمال مؤشر مالمكويست وجد أن متوسط التغير في الإنتاجية قيمته 0.974. ، مما يعني بأن الإنتاجية الكلية انخفضت بنسبة 2,6%. و فيما يخص المكونين الرئيسيين للإنتاجية، فقد أوضحت النتائج أن معدل التغير التقني يساوي 0.976 ومعدل التغير في الكفاءة التقنية يساوي 0,998. وكلا المركبين عرفا تناقصا وتدهورا خلال فترة الدراسة. إلا نسب الانخفاض لم تكن بالكبيرة جدا، حيث بلغت نسبة تدهور مستويات الكفاءة التقنية 0,2% أي 2 إلى 1000.
- تأثرت نسب الإنتاجية والتغير التقني سنة 2008 بسبب الأزمة المالية العالمية. مما يبين أن الأثر السلبي للأزمات المالية على مستويات الإنتاجية والأداء بشكل عام.
- بينت النتائج أيضا أن الكفاءة التقنية الصافية PTE تعتبر أكبر مصدر لنمو الكفاءة التقنية مقارنة مع الكفاءة الحجمية . مما يدل على أن إدارات المصارف الإسلامية تؤدي دورا معتبرا في تنظيم المدخلات في العملية الإنتاجية وحسن استعمالها.
- التغير الملاحظ في نمو الإنتاجية الكلية في البنوك الإسلامية يعود بالدرجة الأولى إلى ما يسمى ظاهرة الابتكار والإبداع innovation.(أي مرتبط بالتغير التقني أي بالتحويلات على المنحنى التقني shift in the frontier of technology). بدلا من تأثير اللحاق بالركب "catching-up effect" ، والمحرك الرئيسي للإبداع والابتكار في البنوك والمؤسسات المالية يرجع إلى: الإبداع في المنتجات، الخدمات المقدمة إلى الزبائن، إدارة المخاطر وإجراءات الرقابة.

- استخدمت الدراسة انحدار التوبت في ظل منهج البانل للأثار العشوائية لمعرفة أهم العوامل المحددة للكفاءة التقنية للبنوك الإسلامية . وتم التوصل إلى أهم العوامل المؤثرة على مستوى الكفاءة المصرفية وهي: العائد على الأصول، معدل التضخم، حجم البنك. حيث وضحت النتائج وجود أثر موجب ومعنوي بين المتغيرات السابقة ومستويات الكفاءة التقنية.
- أعطى حجم البنك (ممثلاً بإجمالي الأصول) البنوك الكبيرة نسبة عالية من الكفاءة المصرفية بلغت 98.3%. كما أظهرت النتائج تأثيراً طردياً بين حجم البنك ومستوى كفاءته، إذ بعد تصنيف البنوك إلى ثلاثة أقسام أظهرت البنوك الكبيرة مستوى عالياً من الكفاءة وصل 98,3%. بتشتت طفيف يساوي 2.3%.
- أظهر معدل العائد على الأصول أثراً إيجابياً وذو معنوية إحصائية على مستويات الكفاءة التقنية للبنوك الإسلامية. حيث أن توفر معدلات مرتفعة من العائد على الأصول يعد من الأهداف الأساسية التي تسعى الإدارة المصرفية إلى تحقيقها لأن معدل العائد على الأصول من نسب الربحية *profitability* ، حيث أظهرت نتائج الدراسة التحليلية أنه كلما زاد معدل العائد على الأصول بمقدار 10% سترتب عليه زيادة في درجة الكفاءة المصرفية بمقدار 0.23% إيجاباً. نفس الشيء يقال على معدل التضخم إذ وجدنا علاقة طردية ومعنوية بين مستوى الكفاءة ومعدل التضخم في الدولة التي يتواجد فيها البنك. إذن معدلات التضخم من محددات الكفاءة التقنية للبنوك الإسلامية ، حيث أنه كلما زادت معدلات التضخم بمقدار 10% سترتب عليه زيادة في مستوى الكفاءة المصرفية بمقدار 0.13% إيجاباً.
- بينت النتائج كذلك تأثير البنوك الإسلامية بالأزمة المالية العالمية من خلال العلاقة السالبة بين مؤشر المتغير الصوري الذي يمثل الأزمة المالية والمتغير التابع الذي يمثل مستوى الكفاءة المصرفية .
- كما أنه لا توجد فروقات ذات دلالة إحصائية بين الموقع الجغرافي للبنك الإسلامي ومستوى كفاءته التقنية. من خلال اختبار *Kruskal – wallis*. حيث تبين أن تأثير المراكز المالية الإسلامية ما زال ضعيفاً.

التوصيات والاقتراحات:

- بناء على النتائج السابقة، من المستحسن على البنوك الإسلامية :
 - تحسن من أدائها بالترشيد في استعمالها لمواردها خاصة التكاليف التشغيلية المتضمنة أجور ورواتب الموظفين، فقد أشارت بعض الدراسات إلى أن أجور ورواتب الموظفين في البنوك الإسلامية مرتفعة مقارنة بالبنوك التقليدية. ويعود السبب إلى حاجة البنوك الإسلامية لموظفين مؤهلين تأهيلاً يتماشى مع طبيعة التمويل الإسلامية الخاضعة للالتزام بالشريعة الإسلامية.
 - ضرورة قيام الإدارة المصرفية بمتابعة التطوير المستمر للضوابط الرقابية والمصرفية اللازمة لضمان حسن إدارة المخاطر، وبيان قوة تأثيرها على مستويات الأداء المصرفي مع متابعة إجراء المراجعة المستمرة اللازمة لها .

- على إدارات المصارف الإسلامية الاهتمام بتحقيق معدلات العائد على الأصول مرتفعة حتى تضمن جلب ودائع الأفراد والمؤسسات مما يحسن من أدائها وكفاءتها.
- ينبغي أن تحذر البنوك الإسلامية من التعامل عقود مرابحات دولية في أسواق تشوبها الكثير من عمليات المجازفة speculation حتى لا تخسر استثماراتها. وتبقى بعيدة عن مخاطر الأزمات المالية العالمية.
- ضرورة الإفصاح عن البيانات المالية والمحاسبية للبنوك الإسلامية واعتماد قاعدة بيانات موحدة وخاصة بطبيعة البنوك الإسلامية. وهذا دور الهيئات المرافقة والداعمة للعمل المصرفي الإسلامي ممثلة في المجلس العام للمؤسسات والبنوك الإسلامية، ومراكز البحث التابعة للبنك الإسلامي للتنمية والمراكز والهيئات الأخرى.
- العمل على توفير البيانات والمعلومات عن الصناعة المصرفية الإسلامية، وإصدار معايير لتقييم وقياس كفاءة البنوك الإسلامية.
- العمل على الحد من مخاطر تطبيق المضاربة والمشاركة، حتى يتم التنوع بين الصيغ الاستثمارية الإسلامية.
- عدم استخدام الزيادة في المدخلات كوسيلة لتحسين أداء البنوك غير الكفؤة وإنما التركيز على حسن استخدام المدخلات والموارد.
- نوصي بالاستفادة من البنوك الكفؤة المرجعية للقيام بالتحسينات اللازمة للبنوك غير الكفؤة تقنياً. وعلى إدارات البنوك الإسلامية أن تأخذ في اهتماماتها تحسين الكفاءة الحجمية والكفاءة التقنية الصافية (البحثة).
- يمكن للبنوك الاستفادة من أوضاع السوق خاصة في حالة غياب المنافسة، وهذا نادراً ما يكون. وعلى البنوك العمل على مواجهة تحرير الخدمات المالية ومواجهة المنافسة لتزيد من كفاءتها عموماً.
- نوصي بضرورة تبني المؤسسات والهيئات الداعمة للعمل المصرفي الإسلامي وكل من له دور الإشراف والرقابة والتقنين إلى معايير خاصة بهم وأن لا يتم الانتظار في كل مرة تأتي معايير لجنة بازل حتى يتم تطويعها مع نظام عمل البنوك الإسلامية، ثم لما ذا لا تكون المبادرة لهم وتقديم نموذج عالمي يمكن أن تتبناه حتى البنوك التقليدية إن لم يكن في كل بنوده فعلى الأقل في كثير من جزئياته وهو ما يمثل انتصاراً ودعماً للبنوك الإسلامية.
- البنوك الإسلامية تعاني خاصة من مشكل إدارة السيولة الفائضة، ويمكن لها تغطية السيولة المطلوبة من طرف بازل 3 عن طريق إصدار المزيد من الصكوك والأدوات المالية الإسلامية. وتنوع بينها من حيث الآجال. ويبقى مشكلة الصكوك هو عدم تقيد الكثير منها بالالتزامات الشرعية.
- بالنظر إلى المحددات الرئيسية للكفاءة التقنية التي حصلنا عليها في هذه الدراسة، فإننا نوصي بضرورة العناية برأس مال البنوك الإسلامية لأنه يساعد على تحسين الكفاءة المصرفية، كما أن تحقيق البنوك لمعدلات عالية من الربحية ممثلة في العائد على الأصول، يزيد من مستويات الكفاءة.

- على السلطات النقدية في الدول الإسلامية انتهاج تقنيات تحليل مغلف البيانات DEA لإلقاء الضوء على كفاءة القطاع البنكي، ومعرفة قوته ونقائصه. هذا يسهل وضع خطط وسياسات تنظيمية ورقابية للقطاع البنكي.
- يمكن لكل بنك أن يستخدم تقنية تحليل مغلف البيانات لقياس كفاءة فروعته ووكلاته branches التابعة له. لأنه في مثل هذه الحالة تكون البيانات والمعطيات المحاسبية والمالية أكثر تجانساً من حالة البنوك المختلفة عبر دول متعددة.
- العمل على متابعة تطبيق نموذج الدراسة والذي تم اختباره عملياً في قياس أثر متغيرات المخاطر المصرفية على درجة الكفاءة المصرفية والوقوف على المستجدات التي قد تطرأ عليها.

حدود الدراسة:

- انطلاقاً من أنه لا توجد دراسة ولا بحث كامل بدون نقائص أو حدود وجوانب لم يتعرض لها، نذكر فيما يلي بعض الحدود التي لم تتعدها الدراسة والتي لم نعالجها:
- نتائج الدراسة التطبيقية تخص مجموعة محددة فقط من البنوك الإسلامية وهي 18 بنكا موزعة على 12 دولة إسلامية، وتخص الفترة من 2003 إلى 2009. ويمكن معالجة أكثر عدد على حسب المتغيرات المختارة والمنهجية المستعملة.
 - الطريقة المعتمدة لحساب مستويات الكفاءة تعتبر من الطرق غير المعلمية (تحليل مغلف البيانات) وبالتالي لم يتم الاعتماد على الطرق المعلمية كتحليل الحد العشوائي.
 - الكفاءة المستعملة بكثرة في الجانب التطبيقى نقصد بها الكفاءة التقنية، وبالتالي فالبحث لم يدرس الكفاءة التكلفة ولا الكفاءة الحجمية بشيء من التفصيل.

إقتراح أبحاث مستقبلية:

- نقترح مجموعة من الأبحاث التي يمكن تناولها بعد عرض النقاط والمحاور الأساسية التي مرت بها هذه الدراسة، نذكر إمكانية معالجة دراسة وقياس كفاءة الأرباح والتكاليف وإجراء مقارنات بين البنوك الإسلامية والبنوك التقليدية.
- كما يمكن استعمال نماذج تحليل مغلف البيانات المختلفة لقياس كفاءة شركات التأمين والمؤسسات المالية الأخرى.
- ونقترح دراسة مقارنة بين مستويات الكفاءة المصرفية للبنوك التقليدية والإسلامية والعوامل المؤثرة و المحددة لها باستعمال نماذج معلمية كتحليل الحد العشوائي.

قائمة مراجع البحث

قائمة المراجع:

أولاً: المراجع باللغة العربية:

أ - الكتب الفقهية:

1. ابن القيم الجوزية ، إعلام الموقعين، الجزء الثالث، دار الكتب العلمية، 1991.
2. ابن رشد، بداية المجتهد ونهاية المقتصد، مطبعة الاستقامة، الجزء الثاني، القاهرة، 1952.
3. أبو قدامة ، المغني، الجزء الخامس، دار عالم الكتب، 1997.
4. الشافعي، الأم، الجزء الثالث، دار المعرفة، 1990.
5. شمس الدين السرخسي، المبسوط، تصنيف خليل الميس، دار المعرفة، بيروت، لبنان، المجلد 13 ، 1986.

ب - الكتب الإقتصادية:

6. إبراهيم عبد الحليم عبادة، مؤشرات الأداء في البنوك الإسلامية، دار النفائس ، الأردن ، 2008.
7. أبو المجد حرك، البنوك الإسلامية مالها وما عليها، دار الصحوة للنشر، القاهرة، دون سنة نشر.
8. اتفاقية إنشاء الاتحاد الدولي للبنوك الإسلامية، مطابع الاتحاد الدولي للبنوك الإسلامية، مصر الجديدة، القاهرة، 1977.
9. أحمد النجار وآخرون، مائة سؤال وجواب حول البنوك الإسلامية، الاتحاد الدولي للبنوك الإسلامية، 1987.
10. أحمد سليمان خصاونة، المصارف الإسلامية: مقررات لجنة بازل، تحديات العولمة، عالم الكتاب الحديث، 2008.
11. امتثال محمد حسن، محمد علي أحمد، مبادئ الاستدلال الإحصائي، الإسكندرية، الدار الجامعية، 2000.
12. باسم شبيب، قياس الإنتاجية الكلية ، مركز البحرين للدراسات والبحوث، المنامة، البحرين، 2005.
13. جمال عمارة، المصارف الإسلامية، دار النبأ، الجزائر، 1996.
14. جمال محمد نواره وآخرون، الإنتاجية، بيمكو للاستشارات الهندسية، مصر، 1985.
15. حمد بن عبد الرحمن الجنيدل، إيهاب حسين أبودية، الاستثمار والتمويل في الاقتصاد الإسلامي، الجزء الأول، دار جرير، 2009.
16. حمد فاروق الشيخ، المفيد في عمليات البنوك الإسلامية، بنك البحرين الإسلامي، 2010.
17. حمزة الحاج شودار، علاقة البنوك الإسلامية بالبنوك المركزية في ظل نظم الرقابة النقدية، دار عماد الدين، 2009.
18. الراوي، خالد والسند، حمود، مبادئ التسويق الحديث، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان 2000.

19. رضا صاحب أبو حمد، فائق مشعل قدوري، إدارة المصارف، دار ابن الأثير للطباعة والنشر جامعة الموصل، 2005.
20. رفيق المصري، المصارف الإسلامية: دراسة شرعية لعدد منها، جامعة الملك عبد العزيز، الطبعة الأولى، 1995.
21. السالم، مؤيد سعيد والصالح، عادل حرموش، إدارة الموارد البشرية، مطبعة الاقتصاد، 1991.
22. سامي عفيفي، النظرية الاقتصادية- مدخل لدراسة الموضوعات الاقتصادية، الدار المصرية اللبنانية، مصر، 1992.
23. السعيد فرحات جمعة، الأداء المالي لمنظمات الأعمال (التحديات الراهنة)، دار المريخ للنشر، الرياض، 2000.
24. سليمان ناصر، علاقة البنوك الإسلامية بالبنوك المركزية، مكتبة الريام، الجزائر، 2006.
25. سمير الخطيب، قياس وإدارة المخاطر بالبنوك، دار النشر، الإسكندرية، 2005.
26. سونيا محمد البكري، تخطيط ومراقبة الإنتاج، الدار الجامعية، 1998.
27. سيد الهواري، ما معنى بنك إسلامي، الإتحاد الدولي للبنوك الإسلامية، القاهرة، مصر، 1982.
28. شوقي دنيا، تمويل التنمية في الاقتصاد الإسلامي، مؤسسة الرسالة، بيروت، 1984.
29. صالح صالح، المنهج التنموي البديل في الاقتصاد الإسلامي، دار الفجر للنشر والتوزيع، القاهرة، الطبعة الأولى، 2006.
30. طارق الله خان، حبيب أحمد، إدارة المخاطر- تحليل قضايا في الصناعة المالية الإسلامية، ورقة مناسبات رقم 5، المعهد الإسلامي للبحوث والتدريب، جدة، السعودية، 2003.
31. عائشة الشرقاوي، البنوك الإسلامية: التجربة بين الفقه والقانون والتطبيق، المركز الثقافي العربي، الدار البيضاء، 2000.
32. عبد الرزاق الهيتي، المصارف الإسلامية بين النظرية والتطبيق، دار أسامة للنشر، 1999.
33. عبد الستار أبو غدة، أوفوا بالعقود، مطبوعات مناهج للاستشارات المالية الشرعية، طبعة 1417 هـ.
34. عبد القادر محمد عبد القادر عطية، الاقتصاد القياسي بين النظرية والتطبيق، الإسكندرية، الدار الجامعية، 2000.
35. عبد المجيد عبد المطلب، العولمة واقتصاديات البنوك، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2003.
36. عريقات حربي وعقل سعيد، إدارة المصارف الإسلامية: مدخل حديث، الطبعة 1، دار وائل للنشر والتوزيع عمان، الأردن، 2010.
37. عقل مفلح، مقدمة في الإدارة المالية والتحليل المالي، دار المستقبل، عمان، الطبعة الثانية، 2000.
38. علي السلمي، إدارة الأفراد والكفاءة الإنتاجية، مكتب غريب، مصر، 1985.
39. الغريب ناصر، أصول المصرفية الإسلامية وأساليب التمويل المتوافقة معها، الطبعة الثانية، 2006.
40. غسان قلعواوي، تقويم أداء النشاط المصرفي الإسلامي، مطابع دار صحف الوحدة، 1991.
41. الفضل مؤيد عبد الحسين والطائي يوسف محجم، إدارة الجودة الشاملة، الوراق للنشر والتوزيع، عمان، 2004.
42. فلاح حسن الحسيني، مؤيد عبد الرحمن الدوري، إدارة البنوك- مدخل كمي واستراتيجي معاصر، دار وائل للنشر، عمان، 2000.

43. كراجه، عبد الحميد وآخرون، الإدارة والتحليل المالي أسس ومفاهيم وتطبيقات، دار صفاء للنشر والتوزيع عمان 2000.
44. ماهر الكبيسي، نحو مصر إسلامي، الدار المتقدمة للنشر والتوزيع، عمان ، الأردن، 2004.
45. محمد السويلم، إدارة المصارف التقليدية والمصارف الإسلامية: مدخل مقارن، مطبعة الإشعاع، المنصورة، مصر، 1998.
46. محمد عبد الكريم أحمد إرشيد، الشامل في عمليات ومعاملات المصارف الإسلامية، دار النفائس، الأردن، الطبعة الثانية، 2007.
47. محمد عثمان شبير، المعاملات المالية المعاصرة في الفقه الإسلامي، دار النفائس للنشر والتوزيع، الأردن 2001 .
48. محمد عمر شابرا وطارق الله خان، الرقابة والإشراف المصرفي، ورقة مناسبات رقم 3، المعهد الإسلامي للبحوث والتدريب، جدة، 2000.
49. محمد محمود المكاوي، البنوك الإسلامية، النشأة، التمويل ، التطوير، المكتبة العصرية، 2009.
50. المعهد العالمي للفكر الإسلامي، تقويم الدور الاقتصادي للمصارف الإسلامية، موسوعة تقويم أداء المصارف الإسلامية، الجزء الرابع، 1996.
51. الموسوعة العلمية والعملية للبنوك الإسلامية، الاتحاد الدولي للبنوك الإسلامية، القاهرة، مصر، الجزء الأول.
52. ناصر دادي عدون، تقنيات مراقبة التسيير، دار المحمدية، الجزائر، طبعة 2000.
53. نبيل إبراهيم حمود، تحليل التغيرات الاقتصادية، تحليل التغيرات الاقتصادية: الإنتاجية والكفاءة-التغير التقني-العمل ورأس المال، دار البداية، الطبعة الأولى، 2009 .
54. نزيه حماد، عقد القرض في الشريعة الإسلامية: عرض منهجي مقارن، دار القلم، دمشق ، سوريا، 1992.
55. ولسون، جي هولتن. الاقتصاد الجزئي: المفاهيم والتطبيقات، ترجمة كامل سلمان الجاني؛ مراجعة محمد إبراهيم منصور؛ تقديم سلطان محمد السلطان: الرياضي: دار المريخ، 1987.
56. وليد ناجي الحياي، الاتجاهات المعاصرة في التحليل المالي، الوراق للنشر والتوزيع، عمان الأردن، الطبعة الأولى، 2004.
57. وهبة الزحيلي، المعاملات المالية المعاصرة، دار الفكر، دمشق، سوريا، 2002.
58. ياسر عجيل النشبي، الفروق بين المؤسسات الإسلامية والتقليدية، دار الضياء، 2007.

ت - بحوث ومقالات:

59. إبراهيم السقا، هل تتحول الكويت لمركز مالي إقليمي: تحليل الكفاءة الفنية وكفاءة الربحية للبنوك التجارية في الكويت، مجلة جامعة الملك عبد العزيز للاقتصاد والادارة، المجلد 22، العدد 2، 2008.
60. إبراهيم الكراسنة، أطر أساسية ومعاصرة في الرقابة على البنوك وإدارة المخاطر، صندوق النقد العربي، معهد السياسات الاقتصادية، أبوظبي، مارس 2006.
61. أحمد عبد الرحمن يسري ، وسائل التمويل الإسلامي – مقترحات نحو مزيد من التطور والفاعلية ، القاهرة ، مجلة الاقتصاد الإسلامي ، العدد 271 ، 2003 .

62. أحمد جلال ، تقييم السياسة الصناعية في مصر، المركز المصري للدراسات الاقتصادية ، ورقة عمل رقم 108، 2005.
63. أحمد كلبونة وقاسم زريقات ، أثر استخدام نظم المعلومات المحاسبية على الأداء المالي، مجلة الجامعة الإسلامية، سلسلة الدراسات الإنسانية، المجلد 19، العدد الثاني، يونيو 2011.
64. أسس تقييم وتصنيف البنوك طبقاً لأحدث المعايير العالمية، العالم اليوم، عدد 23 أكتوبر 2004.
65. بلقاسم محمد الغالي، دور المؤسسات المصرفية الإسلامية في التنمية الاجتماعية، مؤتمر دور المؤسسات المصرفية الإسلامية في الاستثمار والتنمية، جامعة الشارقة، 2002.
66. بلمقدم مصطفى، بوشعور راضية، تقييم أداء المنظومة المصرفية الجزائرية، الملتقى الوطني الأول- المنظومة المصرفية الجزائرية والتحويلات الاقتصادية، الشلف، 2004.
67. بنك مصر، النشرة الاقتصادية، العدد الثاني، 1998.
68. بوجلال محمد، مقاربة إسلامية لازمة المالية الراهنة، مجلة اقتصاديات شمال إفريقيا، العدد السادس، جامعة الشلف، 2009.
69. بورقبة شوقي، تقييم الكفاءة في المصارف الإسلامية، المؤتمر العالمي الثامن في الاقتصاد الإسلامي، قطر، 2012.
70. بول هيلبرز ، راسل كروبر ، مارينا موريتي ، مؤشرات الحيطة الكلية أدوات جديدة لتقييم سلامة النظام المالي، مجلة التمويل والتنمية ، سبتمبر 2000.
71. تحليل الأداء الاقتصادي وتقييم النمو والإنتاجية في منطقة الإسكوا، اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا ، الأمم المتحدة، العدد الخامس، 2007.
72. توصيات وقرارات المؤتمر الأول للمصارف الإسلامية ، من مطبوعات بنك دبي الإسلامي.
73. جمعة محمد الرقيبى، قواعد الحوكمة المتوافقة مع الشريعة الإسلامية، المؤتمر العالمي الخامس لعلماء الشريعة حول المالية الإسلامية، مستقبل التمويل الإسلامي، أكاديمية البحوث في العلوم الشرعية، ماليزيا، 2010.
74. جناحي عبد اللطيف، الدور التنموي للمصارف الإسلامية، مجلة الاقتصاد الإسلامي، العدد 123، 1991.
75. حسن ثابت فرحان، أثر الأزمة المالية العالمية على أداء المصارف الإسلامية، مؤتمر المصارف الإسلامية اليمنية، صنعاء، اليمن، مارس 2010.
76. حسين حسين شحاتة ، الأسس والمعالجات المحاسبية لعمليات شركات المزارعة والمساقاة والمغارسة كما تمويلها المصارف الإسلامية، ندوة البركة الاقتصادية، جدة، السعودية، سبتمبر 2006 .
77. خالد خديجة، البنوك الإسلامية: نشأة، تطور، أفاق، دفاتر MECAS جامعة أبو بكر بلقايد، تلمسان، العدد الأول، 2005.
78. دليل المصطلحات الاستثمارية، هيئة السوق المالية، السعودية، 2009.
79. رقية بوحيزر، مولود لعرابة، واقع تطبيق البنوك الإسلامية لمتطلبات اتفاقية بازل 2، مجلة جامعة ملك بن عبد العزيز، الاقتصاد الإسلامي، جدة، المجلد 23، العدد الثاني، 2010.
80. رقية بوحيزر، مولود لعرابة، البنوك الإسلامية بين ضغط المخاطر ومتطلبات بازل II، الملتقى الدولي حول أزمة النظام المالي والمصرفي الدولي وبديل البنوك الإسلامية ، جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية، قسنطينة، الجزائر، أبريل 2009.

81. سامر سنقرط، قراءات جديدة للجنة بازل لرأس المال، البنوك في الأردن، العدد الرابع، المجلد 22، أيار 2003.
82. سامي السويلم ، الوساطة المالية في الاقتصاد الإسلامي، مجلة جامعة الملك عبد العزيز للاقتصاد الإسلامي، المجلد 10، 1998.
83. سفضة كمال مليك، "la gestion du risque de marché : application de la valeur à risque"، الملتقى الوطني الأول حول المنظومة المصرفية الجزائرية و التحولات الاقتصادية، جامعة الشلف، ديسمبر 2004.
84. سليمان شلاش، العوامل المحددة للهيكل المالي في شركات الأعمال ، مجلة المنارة، المجلد 14، العدد 1، 2008.
85. سليمان ناصر، اتفاقيات بازل وتطبيقاتها في البنوك الإسلامية ، بحث مقدم إلى الملتقى الدولي حول " أزمة النظام المالي والمصرفي الدولي وبديل البنوك الإسلامية، جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية، قسنطينة، ماي 2009.
86. سمير الشاهد، الضوابط العامة للرقابة المصرفية- أهميتها وأثرها، مصارف الغد، اتحاد المصارف العربية: بيروت، 2001.
87. سمير الشاهد، المصارف الإسلامية ومتطلبات لجنة بازل II وإدارة مخاطر التشغيل، مجلة اتحاد المصارف العربية، العدد 299، تشرين الأول، 2005.
88. سمير عبد الرزاق السرايري، قياس الأداء المالي للمصارف التجارية السعودية وتقييمها، مجلة بحوث اقتصادية عربية، العددان 43_44 ، 2008.
89. سمير مصطفى، هيكل مصادر الأموال واستخداماتها بالبنوك الإسلامية من واقع الميزانية المجمععة، المؤتمر الدولي الأول للبنوك الإسلامية، اسطنبول، تركيا، 1986.
90. شهاب الدين النعيبي، قياس المخاطرة الاستراتيجية باستخدام مؤشرات مالية ذات طبيعة استراتيجية، دراسات العلوم الادارية، السنة 29، العدد الأول، 2002.
91. طلال بن عايد الأحمد، تقييم كفاءة أداء الخدمات الصحية في المملكة العربية السعودية، المؤتمر الدولي للتنمية الإدارية، معهد الإدارة العامة، الرياض، السعودية، 2009.
92. عابد العبدلي، محددات التجارة البينية للدول الإسلامية باستخدام منحنى تحليل البائل، مجلة دراسات اقتصادية إسلامية، المعهد الإسلامي للبحوث والتدريب، البنك الإسلامي للتنمية، جدة، المجلد 16، العدد 1، 2010.
93. عايدة فاروق فرحان، قياس الإنتاجية وتحليل انحرافات، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الاقتصاد والعلوم الإدارية، جامعة اليرموك الأردن، 2003.
94. عبد الحليم غربي، تفعيل أداء البنوك الإسلامية في ظل اقتصاد المعرفة، المؤتمر العلمي الثالث لكلية الاقتصاد والعلوم الإدارية ، جامعة العلوم التطبيقية الخاصة بعنوان إدارة منظمات الأعمال: التحديات العالمية المعاصرة، 2009.
95. عبد الحميد أبو موسى، واقع الصناعة المصرفية الإسلامية وتحديات الانفتاح المالي الدولي، مجلة اتحاد المصارف العربية، العدد 287، تشرين الأول، 2004.
96. عبد الرحيم عبد الحميد الساعاتي ، ومحمود العصيمي، تقدير دالة تكاليف البنوك الإسلامية والبنوك التجارية دراسة مقارنة، مجلة جامعة الملك عبد العزيز: للاقتصاد الإسلامي، المجلد السابع، 1995.
97. عبد الستار أبو غده، فقه المشاركات ، إصدار بنك التمويل المصري السعودي ، (بدون تاريخ).

98. عبد العليم محمد علي ، التحوط لمخاطر صيغ التمويل، مجلة اتحاد المصارف العربية، العدد 299، تشرين الأول، 2005.
99. عبد الفتاح محمد فرح، الائتمان في النظام المصرفي الإسلامي، مؤتمر دور المؤسسات المصرفية الإسلامية في الاستثمار والتنمية، جامعة الشارقة، 2002.
100. عبد القادر الدويك، إدارة السيولة في المصارف الإسلامية، المؤتمر الخامس للمصارف والمؤسسات المالية الإسلامية، سوريا، 2010.
101. عبد الملوك مزهودة، عبد الملوك مزهودة، الأداء بين الكفاءة والفعالية: مفهوم وتقييم، مجلة العلوم الإنسانية، جامعة بسكرة العدد الأول، نوفمبر، 2001.
102. عبد النبي إسماعيل الطوخي، التنبؤ الميكرو بالأزمات المالية باستخدام المؤشرات المالية، مجلة جامعة أسيوط، مصر، 2008.
103. عبدالمحمود محمد عبدالرحمن ، الحاجات الأساسية ومستوى الدخل في الدول الإسلامية، مجلة الاقتصاد الإسلامي المجلد 13، العدد الأول، 2001.
104. عبدوس عبد العزيز ، انعكاسات الأزمة المالية العالمية على المصارف الإسلامية، الملتقى الدولي حول الاقتصاد الإسلامي: الواقع ورهانات المستقبل، المركز الجامعي غرداية، الجزائر، فيفري 2011 .
105. عز الدين خوجة، محاضرة عامة عن البنوك الإسلامية (تعريفها ونشأتها وتاريخها ومتطلباتها)، مؤتمر المصارف الليبية والصيرفة الإسلامية في ليبيا، طرابلس، 2009.
106. عز الدين مصطفى الكور ونضال الفيومي ، أثر قوة السوق وهيكل الكفاءة على أداء البنوك التجارية، المجلة الأردنية في إدارة الأعمال، المجلد 3 العدد الثالث، 2007.
107. عز الدين مصطفى الكور، تقدير عدم الكفاءة على مستوى التكلفة والريح، مؤتمر الخدمات المالية الإسلامية، المركز العالي للمهن الإدارية والمالية أكاديمية الدراسات العليا طرابلس، ليبيا، جوان 2008.
108. عز الدين نايف عنانزه، اختبار مدى كفاءة إدارة مخاطر الائتمان على جودة المحافظ الائتمانية في البنوك الإسلامية الأردنية، المؤتمر العلمي السابع لجامعة فيلادلفيا الخاصة: منظمات الأعمال المعاصرة من منظور إسلامي، عمان- الأردن، 2010 .
109. عزالدين مصطفى الكور، أثر السيولة على كفاءة التكلفة والأداء، دراسة تطبيقية على المصارف الإسلامية الأردنية، ورقة مقدمة لمؤتمر الخدمات المالية الإسلامية الثاني، ليبيا، 2011.
110. علي حسين المقابلة، الكفاءة الإنتاجية في البنوك الأردنية، مجلة جامعة الملك سعود للعلوم الإدارية، المجلد 8، 1996.
111. علي عبد الله أحمد شاهين، القياس المحاسبي لملاءة رؤوس أموال البنوك الإسلامية في ضوء مقررات لجنة يازل، الجامعة الإسلامية-غزة، أغسطس، 2010.
112. علي عبد الله شاهين ، بهية مصباح صباح، أثر إدارة المخاطر على درجة الأمان في الجهاز المصرفي الفلسطيني، منشورات الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين.
113. علي عبد الله شاهين ، دور أدوات التحليل المالي في ترشيد السياسات الائتمانية وتشكيل محفظة الائتمان في البنوك، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين، 2006،

114. علي عبدالله شاهين، أثر تطبيق نظام التقييم المصرفي الأمريكي (Camels) لدعم فعالية نظام التفتيش على البنوك التجارية، مستخرج من الدراسات والبحوث التجارية، مجلة كلية التجارة ببنها، العدد الأول، 2005.
115. عمرو هشام محمد، دور الإصلاحات المالية في تفادي الأزمات الاقتصادية، مجلة دراسات اقتصادية، بيت الحكمة، بغداد، العدد 24، 2010.
116. القرار 86، (9/3) حول الودائع المصرفية ، لمجمع الفقه الإسلامي، المؤتمر التاسع، أبوظبي، أبريل، 1995.
117. قريشي محمد الجموعي، تقييم أداء المؤسسات المصرفية الجزائرية، مجلة الباحث، العدد الثالث 03، جامعة ورقلة، 2004.
118. لاجم حمد الناصر، المدائبات وأثرها على المصارف الإسلامية، جريدة الشرق الأوسط، صفحة الصيرفة الإسلامية، العدد 11095، الثلاثاء 14 أبريل 2009.
119. اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا، تحليل الأداء الاقتصادي وتقييم النمو والإنتاجية في منطقة الإسكوا العدد الثاني، جانفي 2004.
120. لطيف زيود وآخرون، تقويم أداء المصارف باستخدام أدوات التحليل المالي دراسة ميدانية للمصرف الصناعي السوري، مجلة جامعة تشرين للدراسات والبحوث العلمية، العدد 4، المجلد 27، 2005.
121. ماجدة شلبي، الرقابة المصرفية في ظل التحولات الاقتصادية العالمية ومعايير لجنة بازل، مؤتمر تشريعات عمليات البنوك بين النظرية والتطبيق، الأردن، 2002.
122. مالك الرشيد أحمد، مقارنة بين معياري CAMEL و CAEL كأدوات حديثة للرقابة المصرفية، مجلة المصرفي، العدد 35، 2005.
123. ماهر الشيخ حسن، قياس ملاءة البنوك الإسلامية في إطار المعيار الجديد لكفاية رأس المال، المؤتمر الثالث للاقتصاد الإسلامي، جامعة أم القرى، 2005.
124. محمد البلتاجي، تقويم أداء المصارف الإسلامية، المؤتمر الدولي السادس عن الاقتصاد الإسلامي والبنوك الإسلامية، جاكرتا، اندونيسيا، دون سنة نشر.
125. محمد البلتاجي، نحو بناء نموذج محاسبي لتقويم وسائل الاستثمار في البنوك الإسلامية، الندوة الدولية حول نحو ترشيد مسيرة البنوك الإسلامية الإمارات العربية المتحدة، دبي 3-5 سبتمبر 2005.
126. محمد أنس الزرقا، التمييز بين مفاهيم الوساطة المالية والتمويل والمتاجرة، مجلة جامعة الملك عبد العزيز للاقتصاد الإسلامي، المجلد 10، 1998.
127. محمد باوني، العمل المصرفي و حكمه الشرعي، بحث في الفقه والقانون، مجلة العلوم الإنسانية، العدد 16، 2001.
128. محمد خالد المهياي، التحليل المالي ومؤشرات تقويم الأداء حالة تطبيقية، الفعاليات العلمية، لجمعية المحاسبين القانونيين السوريين، 2009.
129. محمد شامل بهاء الدين مصطفى فهمي، قياس الكفاءة النسبية للجامعات الحكومية بالمملكة العربية السعودية، مجلة جامعة أم القرى للعلوم التربوية والنفسية المجلد الأول، العدد الأول، يناير 2009.
130. محمد عبد الحليم عمر، معايير تقويم الأداء في المصارف الإسلامية، جامعة الجزائر، كلية الدراسات الإسلامية، الملتقى العلمي السابع، المصارف الإسلامية-واقع وآفاق، 2005.

131. محمد على يوسف أحمد، دور السلطات الرقابية في الرقابة على المؤسسات المالية الإسلامية، مؤتمر الخدمات المالية الإسلامية الثاني، المركز العالي للمهن المالية والإدارية، وأكاديمية الدراسات العليا، طرابلس، ليبيا، 2010.
132. محمد نجاته الله صديقي، المصارف الإسلامية: المبدأ والتصور والمستقبل، مجلة جامعة الملك عبد العزيز للاقتصاد الإسلامي، المجلد 10، 1998.
133. محمد نجاته صديقي، النظام المصرفي اللاربوي، مركز أبحاث الاقتصاد الإسلامي، جدة، 1985.
134. محمود أحمد حسين، قياس كفاءة أداء المستشفيات باستخدام أسلوب تحليل البيانات التطويقي، مجلة تكريت للعلوم الإدارية والاقتصادية، المجلد 5، العدد 14، 2009.
135. محمود جلال أحمد، استخدام مؤشرات النسب المالية في تقويم الأداء المالي والتنبؤ بالأزمات المالية للشركات، المؤتمر السابع لكلية الاقتصاد، جامعة الزرقاء، الأردن، 2009.
136. محمود عبد العزيز محمود، معدل كفاية رأس المال و التطبيق على البنوك المصرية، المعهد المصرفي، القاهرة، 1996.
137. محيي الدين ياسين أيوب، تقدير إنتاجية القطاع البنكي السعودي باستخدام دالة كوب دوغلاس، مجلة جامعة الملك عبد العزيز للاقتصاد والادارة، المجلد 11، 1998.
138. مصطفى بابكر، الإنتاجية وقياسها، المعهد العربي للتخطيط، سلسلة جسر التنمية، العدد 61، مارس 2007.
139. مصطفى بابكر، مؤشرات الأرقام القياسية، سلسلة جسر التنمية، العدد الثامن، المعهد العربي للتخطيط، 2002.
140. المضاربة في المالية الإسلامية المعاصرة، نشرة معهد الدراسات المصرفية دولة الكويت، العدد الأول، أغسطس 2010.
141. منذر المومني وعنان السروجي، مقارنة أداء المصارف الإسلامية والتقليدية باستخدام النسب المالية، المنارة، المجلد 13، العدد 2، 2007.
142. منظمة العمل العربية، الارتقاء بالقدرة الإنتاجية للقوى العاملة العربية، مؤتمر العمل العربي، الدورة الثالثة والثلاثون، الرباط، مارس 2006.
143. مؤيد محمد علي الفضل وآخرون، استخدام التكامل بين المعايير المالية وغير المالية لتقييم أداء المنشأة، كلية الإدارة والاقتصاد جامعة الكوفة، العراق.
144. ناجي التوني، الإصلاح المصرفي، المعهد العربي للتخطيط بالكويت، سلسلة جسر التنمية، العدد السابع عشر السنة الثانية، ماي 2003.
145. ناصر محمد العديلي، كيف نقس مؤشرات الأداء، صحيفة الاقتصادية، العدد 5705، 25 ماي 2009.
146. هناء محمد الحنيطي، تقييم تجربة المصارف الإسلامية في ظل الأزمة المالية، الملتقى الدولي حول الاقتصاد الإسلامي: الواقع ورهانات المستقبل، المركز الجامعي غرداية، الجزائر، فيفري 2011.
147. هيئة المحاسبة والمراجعة للمؤسسات المالية الإسلامية، معايير المحاسبة والمراجعة والضوابط للمؤسسات المالية الإسلامية، الفقرة رقم 15 البحرين، 2003.

148. وليد عبد مولا، كفاءة البنوك العربية، سلسلة جسر التنمية العدد 104، المعهد العربي للتخطيط، الكويت، يونيو 2011.

ث - رسائل وأطروحات:

151. أحمد حسين بتال، قياس وتحليل كفاءة أداء المصارف الخاصة في العراق، أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة بغداد، 2012.
152. أحمد نور الدين الفراء، تحليل نظام التقييم المصرفي الأمريكي، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين، 2008.
153. أمارة محمد يحي عاصي، تقييم الأداء المالي للمصارف الإسلامية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الاقتصاد، جامعة حلب، 2010.
154. أمل غالب راشد المعموري، فاعلية تقويم أداء الموارد البشرية وتأثيرها في تحقيق الميزة التنافسية للمنظمة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الإدارة والاقتصاد، الجامعة المستنصرية، العراق، 2002.
155. بريش عبد القادر، التحرير المصرفي و متطلبات تطوير الخدمات المصرفية وزيادة القدرة التنافسية للبنوك الجزائرية، أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر، السنة الجامعية 2005 – 2006.
156. تهماني محمود الزعابي، تطوير نموذج لاحتساب كفاية رأس المال للمصارف الإسلامية في إطار مقررات لجنة بازل، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الإسلامية، غزة، 2008.
157. جمال العص، إشكالية نقل التكنولوجيا وتوطينها في الوطن العربي، رسالة دكتوراه غير منشورة، قسم الاقتصاد، جامعة تشرين، سوريا، 2007.
158. حلاوي محمد مصطفى، إدارة الجودة الشاملة وأثرها في تحسين الأداء المالي، أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية الإدارة والاقتصاد، الجامعة المستنصرية، 2000.
159. خالد شاحوز خلف الدليمي، تقويم كفاءة وفاعلية الأداء الاقتصادي للمصارف الإسلامية، دكتوراه فلسفة في العلوم الاقتصادية غير منشورة، الجامعة المستنصرية، العراق، 2002.
160. الداوي الشيخ، نحو تسيير استراتيجي فعال بالكفاءة لمؤسسة الإسمنت في الجزائر، أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة الجزائر، 1999.
161. سيد محمد علي جبارة، تصميم نظام لتقويم الأداء بالمصارف التجارية في ضوء مخرجات نظم المعلومات المحاسبية، أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية الإدارة والاقتصاد، الجامعة المستنصرية، 2002.
162. الشرم، سعيد بن عطية محمد، الكفاءة الداخلية الكمية لمرحلة البكالوريوس بجامعة الملك سعود بين النظام الفصلي ونظام الساعات المعتمدة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية، جامعة الملك سعود، الرياض، 2000.
163. صادق جعفر غياض الجيزاني، الاندماج المصرفي في البلدان العربية دراسة في تقييم الأداء المصرفي، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة المستنصرية، 2009.

164. عبد الحليم غربي ، مصادر واستخدامات الأموال في بنوك المشاركة على ضوء تجربتها المصرفية والمحاسبية، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة فرحات عباس- سطيف-، 2002.
165. عمر محمد فهد شيخ عثمان، إدارة الموجودات والمطلوبات لدى المصارف التقليدية والمصارف الإسلامية، دكتوراه دولة غير منشورة، الأكاديمية العربية للعلوم المالية والمصرفية، 2009.
166. فوزية احمد عبد الحميد سعد ، جدوى الاندماج المصرفي مع التطبيق على المصارف الإسلامية المصرية ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة القاهرة ، 2006.
167. قريشي محمد الجموعي، قياس الكفاءة الاقتصادية في المؤسسات المصرفية دراسة حالة البنوك الجزائرية، رسالة دكتوراه غير منشورة في العلوم الاقتصادية جامعة الجزائر، 2006.
168. محمد السعيد على جويلى، إمكانيات رفع كفاءة أداء البنوك العامة المصرية في ظل المتغيرات الدولية الجديدة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، القاهرة ، جامعة عين شمس ، 2007.
169. محمود داغر، دور التقدم التكنولوجي في نمو الصناعة التحويلية في العراق، رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة بغداد ، 1990.
170. موسى عمر أبو محييميد، مخاطر صيغ التمويل الإسلامي وعلاقتها بمعيار كفاية رأس المال، أطروحة دكتوراه غير منشورة، الأكاديمية العربية للعلوم المالية والمصرفية، الأردن، 2008.
171. نغم حسين نعمه، أثر استثمار رأس المال الفكري على الأداء المنظمي، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الإدارة والاقتصاد، بغداد 2002.
172. هبة محمد طنطاوي الباز، التطورات العالمية وتأثيرها على العمل المصرفي و إستراتيجية عمل البنوك في مواجهتها ، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة عين شمس، مصر، 2003.
173. وحيدة جبر خلف المنشد، خصخصة المصارف في البلدان العربية دراسة في تقييم الاداء المصرفي، أطروحة دكتوراه غير منشورة مقدمة إلى كلية الإدارة والاقتصاد الجامعة المستنصرية، 2005.
174. وليد حميد رشيد الأميري، تقييم وتطوير نظام تقييم أداء العاملين دراسة حالة في مصرف دجلة والفرات للتنمية والاستثمار ، الأكاديمية العربية المفتوحة في الدنمارك ، رسالة ماجستير في إدارة الأعمال غير منشورة ، 2009.

ج. بحوث مستقاة من الانترنت:

175. النظام المصرفي الإسلامي وإدارة السيولة. تاريخ الإطلاع: نوفمبر 2011 ، على الموقع: http://cba.ksuedu.server261.com/member/file/lecture/edoc_1317107454.pptx
176. سمير الشيخ ، الاتحاد الدولي للبنوك الإسلامية، تاريخ الإطلاع: أكتوبر 2011، على الموقع: <http://kenanaonline.com/users/Al-Resalah/posts/404748>
177. ماجدة أحمد شلبي، الرقابة المصرفية في ظل التحولات الاقتصادية العالمية ومعايير لجنة بازل، الدليل الالكتروني للقانون العربي، www.arablawninfo.com.
178. بازل 3: طوق النجاة العالمي على خطى المصرفية الإسلامية، تاريخ الإطلاع: مارس 2012، على الموقع:

179. سليمان ناصر، هل البنوك الإسلامية في حاجة إلى بازل3، المجلس العام للبنوك والمؤسسات المالية الإسلامية، أوت 2008. على موقع المجلس العام للبنوك والمؤسسات المالية الإسلامية.
180. صندوق النقد العربي، الملامح الأساسية لإتفاق بازل إثنان و الدول النامية، أبو ظبي، سبتمبر 2004، من موقع الانترنت: www.amf.org.ae/.
181. ماجدة أحمد شلبي، الرقابة المصرفية في ظل التحولات الاقتصادية العالمية ومعايير لجنة بازل، الدليل الالكتروني للقانون العربي، تاريخ الإطلاع: فيفري 2012. www.arablawinfo.com.
182. إبراهيم السقا، الكويت مركز مالي، أم مركز مالي إسلامي؟، كلية العلوم الإدارية - جامعة الكويت، تاريخ الإطلاع: فيفري 2012. على الموقع: http://www.cba.edu.kw/elsakka/Kuwait_as%20an%20Islamic%20financial%20center.doc
183. أحمد حسين بتال وآخرون، قياس أداء المؤسسات التعليمية باستخدام نموذج لا معلمي، المؤتمر السعودي التقني الرابع، الرياض، تاريخ الإطلاع: أبريل 2012، على الرابط: <http://www.stcex.gotevot.edu.sa/NR/rdonlyres/6695A3DB-6F1C-41D5-BC7F-317BFA3A7997/0/921.pdf>
184. مجيد محسن محمد الغالي وآخرون، استخدام التكامل بين المعايير المالية وغير المالية لتقييم أداء المنشأة، البحث الرابع تاريخ الإطلاع: جويلية 2011، على الموقع: <http://www.mng.kufauniv.com/teaching/redhasahib/Research.html>
185. المتابعة و الرقابة وتقييم الأداء، تاريخ الإطلاع: نوفمبر 2011 على الموقع: <http://www.caoa.gov.eg>
186. حمزة عبد الكريم حماد، المخاطر الأخلاقية في المضاربة التي تجرّها المصارف الإسلامية وكيفية معالجتها، منشور على الموقع: <http://www.saaid.net/book/open.php?cat=102&book=5401>. تاريخ الإطلاع : 15 أبريل 2012.
187. سمير عابد الشيخ، البنوك الإسلامية في ثلاثين عاما، موقع مركز أبحاث المعاملات المالية: تاريخ الإطلاع: ديسمبر 2011، على الموقع: <http://www.kantakji.com>
188. عز الدين خوجة، الرؤية المستقبلية للمصارف الإسلامية، المجلس العام للبنوك والمؤسسات المالية الإسلامية، تاريخ الإطلاع: سبتمبر 2012، على الرابط: <http://www.kantakji.com/fiqh/Files/Markets/Khoja.rar>
189. ما سر تفوق البنوك الإسلامية على التقليدية، وحدة البحوث في معهد الدراسات المصرفية حول ربحية وكفاءة البنوك الإسلامية والبنوك التقليدية في دول مجلس التعاون، تاريخ الإطلاع: أكتوبر 2011، على الموقع: www.islamfin.go-forum.net/montada-f17/topic-t1237.htm
190. حسين حسين شحاتة، الإطار العام لمعايير تقييم أداء المصرف الإسلامي، من موقع دار المشورة: يوم 18 جانفي، 2011، على الموقع: www.darelmashora.com.
191. المعهد العربي للتخطيط برامج تدريبية منشورة على موقع المعهد، تحليل الكفاءة والإنتاجية، تاريخ الإطلاع: 11 سبتمبر 2010 على الرابط: http://www.arab-api.org/course24/c24_1.htm

192. إبراهيم أونور، قياس كفاءة بنوك دول مجلس التعاون الخليجي، أرشيف جامعة ميونيخ المفتوحة، العدد 20، 29991 مارس 2011، تاريخ الإطلاع: 19 جويلية 2010 على الموقع: <http://mpr.aub.uni-muenchen.de>
193. مصطفى بابكر، المعهد العربي للتخطيط، تحليل مؤشرات الكفاءة، برامج التدريب عن بعد، على الموقع: http://www.arab-api.org/course24/c24_1.htm
149. علي عبد الرضا العميد، مؤشرات الحيطة الكلية وإمكانية التنبؤ المبكر بالأزمات ، المديرية العامة للإحصاء والأبحاث ، منشورات البنك المركزي العراقي، على الموقع: <http://www.cbi.iq/index.php?pid=Publications&lang=ar>

د. مواقع أنترنت:

- موقع المجلس العام للخدمات المالية الإسلامية: www.cibafi.com تاريخ الإطلاع: جوان 2012
- موقع مجلس الخدمات المالية الإسلامية: www.ifsb.org تاريخ الإطلاع: جوان 2012
- موقع مركز السيولة المالية : <http://www.lmc Bahrain.com> تاريخ الإطلاع: جوان 2012
- موقع الوكالة الإسلامية الدولية للتصنيف: <http://www.iirating.com> تاريخ الإطلاع: جوان 2012
- موقع السوق المالي الإسلامي الدولي [/http://www.iifm.net](http://www.iifm.net) تاريخ الإطلاع : 15 جويلية 2012.
- موقع البنك المركزي السوري: <http://www.banquecentrale.gov.sy/> تاريخ الإطلاع : 20 سبتمبر 2012

ثانيا: المراجع باللغات الإنجليزية:

أ - الكتب:

1. Alex Manzoni , Sardar M.N. Islam, Performance Measurement in Corporate Governance DEA Modelling and Implications for Organisational Behaviour and Supply Chain Management, Physica-Verlag,2009.
2. Badi H.Baltagi, Econometrics, fifth edition, Springer,2008.
3. Cooper, WW, Seiford, LM and Kaoru, data envelopment analysis: a comprehensive text with models, applications, references and DEA-Solver Software ,second edition, Springer,2007.
4. Cummins, J.D., Weiss, M.A and Zi, H., Organizational Form and Efficiency: The Coexistence of Stock and Mutual Property Liability Insurers, Management Science 45, 1999.
5. Dimitrios Asteriou and Stephen G. Hall, Applied Econometrics A Modern Approach Using Eviews and Microfit , Palgrave Macmillan, 2007 .
6. Greene W. , Econometric Analysis of Panel Data , 6th ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 2008.

7. Michael G. Hadjimichalakis & Aarmar G Hadjimichalakis, Contemporary money Banking & Financial markets, Theory and practice. University of Washington, USA, 1995.
8. P. Druker, l'avenir du management selon Druker, Editions village mondial, Paris, 1999.
9. Peter Bogetoft ,Lars Otto, Benchmarking with DEA,SFA,and R, International Series in Operations Research & Management Science, Springer, 2011.
10. R. Ramanathan, An Introduction to Data Envelopment Analysis A Tool for Performance Measurement, Sage Publications, India, 2003.
11. Sherman, HD.Zhu,J., Service Productivity Management :Improving Service Performance using data envelopment analysis DEA, Springer, 2006.
12. SUBHASH C. RAY, Data Envelopment Analysis Theory and Techniques for Economics and Operations Research, cambridge university press, 2004.
13. Tim Coelli et al., An Introduction to efficiency and Productivity Analysis, second edition, Springer, 2005.
14. William W.Cooper Lawrence M.Seiford,Joe Zhu., Handbook on data envelopment analysis, kluwer academic publishers,,Boston,USA,2004.
15. Yanrui Wu, Productivity ,Efficiency and Economic Growth in China, Palgrave Macmillan, 2008.
16. Jacob A. Bikker and Jaap W.B. Bos, Bank Performance : A theoretical and empirical framework for the analysis of profitability, competition and efficiency , Rutledge , New York, 2008.
17. Joe Zhu,Quantitative Models for Performance Evaluation and Benchmarking, Data Envelopment Analysis with Spreadsheets , Springer, Second Edition, 2008.
18. Kent S .belasco,bank productivity, banker publishing company, Illinois, USA, 1990.
19. Laszlo matyas and Patrick sevestre, The econometric of panel data, second edition, Kluwer academic publishers, 1996.

ب - البحوث والمقالات:

20. Abdul Awwal Sarker, CAMELS Rating System in the Context of Islamic Banking :A Proposed 'S' for Shariah Framework, Journal of Islamic Economics, Banking and Finance, JIEBF, Volume - 2, Number - 2, 2006.
21. Abdul Qayyum ,Financial Sector Reforms and the Efficiency of Banking, Pakistan Institute of Development Economics, African Development Review Volume 23, Issue 1, 2011.
22. Alain chan et al., Beyond Basel III: The Future of High Performance in Chinese Banks, Accenture Consulting (Greater China) , 2011, Date of Access: 16 October 2011.

<http://www.accenture.com/usen/Pages/insight-beyond-basel-iii-future-high-performance-chinese-banks.aspx>

23. Alban Thomas, Applied panel data econometrics, Department of Environmental Economics University of Toulouse, AUB, February 26-28, 2007.
24. Alin Marius Andries, The determinants of bank efficiency and productivity growth in The Central and Eastern European banking systems, Eastern European Economics, Volume 49, Number 6 , November-December 2011
25. Alper karaduman, Data envelopment analysis and malmquist total factor productivity index : an application to Turkish automotive industry, Middle east technical university, September 2006.
26. Amarender Reddy, Banking Sector Deregulation and productivity change decomposition of Indian Banks, Finance India, Vol. 19, No.3,2005.
27. Analyse de l'Intermédiation Financière, Partie 4: Concentration et concurrence, Facultés Universitaires Notre Dame de la Paix à Namur, <http://webcampus.fundp.ac.be/claroline/>
28. Angèle DOHOU et Nicolas BERLAND, Mesure de la performance globale des entreprises, 28^{eme} congrès de l'association francophone de comptabilité: comptabilité et environnement, université de poitiers, Mai 2007.
29. Anton Parlow, Panel data analysis in stata, Lab session Econ710,UWM ,Economics Department,2010.
30. Bankscope data base,2010 .
31. Bannour Boutheina, Efficienc des Banques commerciales Tunisiennes : Etude par l'Approche de Frontière Stochastique, . 6th International Finance Conference, Financial Structures & Governance, IFC6, Tunisia, Hammamet, March 2011.
32. Banque centrale des états de l'Afrique de l'ouest ,Economies de couts, Economies D'Echelle et de production jointe dans les banques de l'UMOA, Notes d'Information et Statistiques - n° 537 - Etudes et Recherche, Juin 2003.
33. Beck Thorsten; Levine Ross and Loayza Norman, Finance and the Sources of Growth, Journal of Financial Economics, **58**(1-2), January, 2000.
34. Berger and David B. Humphrey, the Dominance of Inefficiencies Over Scale and Product Mix Economies in Banking, Journal of Monetary Economics ,August 1991.
35. Bowlin, W. E, Measuring Performance: An Introduction to Data Envelopment Analysis, Journal of Cost Analysis , 1998.
36. BRI, Nouvel accord de bale sur les fonds propres, Avril 2003, à partir du site d'internet : www.bis.org/bcbs/cp3fullfr.pdf , Consulté le : 10/01/2011.

37. Charnes A ; Cooper W , and Rhodes E, Measurement the Efficiency of Decision Making units, European Journal of operational Research , 2, 1978.
38. Christophe HURLIN, l'économétrie des données de panel, séminaire méthodologique, Ecole Doctorale de Dauphine, paris, France.
39. Couppey Jézabel et Chauveau Thierry, Les banques françaises de réseaux n'ont pas de problèmes majeurs d'inefficacité productive. Une application de la technique d'enveloppement des données, in Revue économique, vol 51, novembre 2000.
40. D.S. Prasada Rao and T.J. Coelli, Economic Growth, Productivity Change and inequality: methodology for the assessment of economic performance of nations , paper for the Workshop to be conducted at the Kanda Campus of Senshu University , 1999.
41. David M. Drukker, Testing for serial correlation in linear panel–data models, The Stata Journal 3, Number 2, 2003.
42. David, C. W. & Paul, W. W. Evaluating the efficiency of commercial bank: Does our view of what banks do matter?, Federal Reserve bank of St. Louis , Jul/Aug, Vol 77,1995.
43. Dhafer Saidane et Asma Boughzala, Raison d'être et spécificités de la firme bancaire : pourquoi la banque n'est-elle pas une entreprise comme les autres?, Les cahiers du GRATICE, n 16, printemps, 1999, <http://gremars.univ-lille3.fr/%7Esaidane/Publication/Resumes.html>
44. Dirk Pilat, concurrence productivité et efficence, Revue économique 27, 1996
45. Emili Tortosa-Ausina et al., Sensitivity analysis of efficiency and Malmquist productivity indices: An application to Spanish savings banks, Working paper 2, Centre for applied economic research, university of new south Wales, 2003.
46. European central Bank Eurosystem, beyond ROE how to measure bank performance, September 2010.
47. Examiner Orientation, Bank rating System, report on safety and soundness specialty module, Mag hill, USA , 1998.
48. Fadzlan Sufian , Efficiency and Bank Merger in Singapore: A Joint Estimation of Non-Parametric, Parametric and Financial Ratios Analysis, Munich Personal RePEc Archive, 2007.
49. Fadzlan Sufian and muhd zulkhibri abdul majid, the efficiency of merchant banks and finance companies in an emerging market: determinants and policy issues, journal of business finance and economics in emerging economies vol.2,n.1,2007.
50. Fadzlan Sufian, Malmquist Indices of productivity change in Malaysian Islamic banking industry, Journal of economic cooperation,28,1,2007.

51. Fadzlan Sufian, Size and returns to scale of the Islamic banking industry in malaysia: foreign versus domestic banks, IJUM Journal of Economics and Management 14, no. 2 ,2006.
52. Farrell .M.J,the measurement of productive efficiency, Journal of the royal statistical society,vol.120,1957.
53. Gaël VETTORI, Economies d'échelle Du concept à l'application, le secteur bancaire suisse, Cahiers de Recherche, Université de Genève, 2000.
54. General council for Islamic Banks and Financial Institutions (CIBAFI),Global Islamic finance directory,2009.
55. Gupta, Doshit, and Chinubhai, Dynamics of Productive Efficiency of Indian Banks, International Journal of Operations Research Vol. 5, No. 2, 2008.
56. Hamim S Ahmed Mokhtar et al, Technical and cost efficiency of Islamic banking in malaysia,international association for Islamic economics ,review of Islamic economics ,Vol.1,2007.
57. Harold O. Fried, C. A. Knox Lovell, Shelton S. Schmidt, The Measurement of Productive Efficiency and Productivity Growth, oxford university press,2008.
58. Hubrecht A et al, Mesure de la performance globale des agences bancaires, comptabilité et connaissances, France, 2005.
59. Ihsan Isik, Ugur Meleke & Ebru Isik ,Liberalization ,ownership and productivity in Turkish banking, Working Paper 0218,ERF,Egypt, 2002
60. Islamic Modes of Finance ,IRTI data base ,2011.
61. Jeffrey A. Clark, Economies of Scale and Scope at Depository Financial Institutions: A Review of the Literature,federal reserve of Kansas city, economic review,1988.
62. Jill Johnes et al.,Efficiency in Islamic and conventional banks: A comparison based on financial ratios and data envelopment analysis, Department of Economics,Economics Working Paper Series,Lancaster university,England, 2009.
63. Jill Johnes,Efficiency and productivity change in the English higher education sector, Lancaster university, working paper n17,2006.
64. Joao Rebelo and Victor Mendes,Malmquist Indices of productivity change in Portuguese banking: the deregulation period, International Advances in Economic Research , Volume 6, Issue 3, August 2000.
65. Katerina Lyroudi and Dimitrios Angelidis, Measuring banking productivity of the most recent European union member countries: Anon parametric approach, Journal of Economics and Business ,Vol. IX , No 1,2006 .

66. Kazuhiko Yokota, Productivity growth, innovation and catching-up of medium-sized enterprises in Indonesia: A nonparametric approach, Economic Research institute for ASEAN and East Asia, Research project No.5,2007.
67. Khaled A. Hussein, Banking Efficiency in Islamic Banking, Islamic Research and Training Institute: www.sbp.org.pk/departments/ibd/Banking_Efficiency.ppt
68. Khalid Shahooth et al., Using data envelopment analysis to measure cost efficiency of Islamic banks, scientific journal of administrative development ,vol.4,IAD,2006.
69. Leopold Kirner, et al., Using technical efficiency to classify Austrian dairy farms, Die Bodenkultur, Austrian Journal of Agricultural Research, Vol 58,2007.
70. M Marchesney , La stratégie, édition OPU, Alger, 1988.
71. Maggie X. Fu , Alden I. L. Vong ,Bank Efficiency and Productivity Change in Hong Kong and Macao ,Macao Monetary Research Bulletin, Issue No. 18 – January 2011.
72. Mario Fortin et al ,l'impact des opérations transactionnelles sur la croissance de la productivité dans le secteur bancaire, université de Sherbrooke, Cahiers de recherche, 6-01,2006
73. Mesurer la productivité, Manuel de l'OCDE, Organisation de Coopération et de Développement Économiques, 2001.
74. Mohammed Seddik Filali ,l'évolution de l'efficience technique de la production laitière québécoise, mémoire du grade de maitre des arts M.A, faculte des sciences sociales Laval, QUEBEC, 2008.
75. Mourad ZMAMI, Les effets de la libéralisation financière sur l'investissement privé, Revue Tunisienne d'Economie, juin 2010.
76. Nabil Amara et Robert Romain, Mesure de l'efficacité technique : Revue de littérature , Série Recherche SR.00.07, Centre de recherche en économie agroalimentaire, Université Laval ,Septembre 2000.
77. Nguyen Xuan Quang and Bruno De Borger, Bootstrapping efficiency and Malmquist productivity indices: An application to Vietnamese commercial banks ,Asia-Pacific Productivity Conference, 2008.
78. Nodjitidjé DJIMASRA, Mesure de l'efficacité technique des pays africains producteurs du coton : une application de la méthode Data Envelopment Analysis ,Document de Recherche Laboratoire d'Economie d'Orléans, n° 2010-28, 2010.
79. Oberson Corinne et al., Benchmarking dans le domaine de la santé, travail de séminaire Contrôle de gestion publique , Institut de hautes études en administration publique, 2004.

80. Olivier Burkart et al. L'Efficiency Cout Et L'efficiency Profit Des Etablissements de Crédit Français Depuis 1993, Bulletin De La Commission Bancaire N° 20, AVRIL 1999.
81. Onour Ibrahim, Testing technical efficiency of banks in GCC countries, MPRA Paper No. 29991, March 2011. Online at <http://mpra.ub.uni-muenchen.de/29991/>
82. Oscar Torres-reyna, Panel Data Analysis Fixed & Random Effects, v.4.1, tutorial Princeton university, 2009.
83. Overview of Islamic finance, Grail research, June 2007.
84. Patrick imam and kangni kpodar, Islamic banking : how has it diffused ?, IMF Working papaer, WP/10/195 , 2010.
85. Petra Todd, Panel Data: Fixed Effects, Random Effects, Dynamic Panel Data models, march 2007. on the website : <http://athena.sas.upenn.edu/~petra/>
86. Philippe Capéraà, Bernard Van Cutsem , Méthodes et modèles en statistique non paramétrique: Exposé fondamental, Presses de l'Université Laval, Québec , 1988 .
87. Philippe ROUS, Cours d'Econométrie des Données de Panel : Modèles Estimés sur Données de Panel ,Master "Economie et Finance " , Faculté de Droit et des Sciences Economiques de Limoges, France , Année Universitaire 2005-2006.
88. Revue banque, Bale II en question, N° 642, 2002.
89. Robert Tannenwald, Deferences across first district banks in operational efficiency , New England Economic Review, M/J 1995.
90. Rowena Jacobs, Peter C. Smith and Andrew Street, Measuring Efficiency in Health Care: Analytic Techniques and Health Policy, Cambridge University Press, New York, 2006.
91. Siad Elbadi, Using a Simple Efficiency Model for Ranking Units in DEA, Applied Mathematical Sciences, Vol.6,,no.41, 2012.
92. Simon Leblond Isabelle Belley-Ferris, Guide d'économétrie appliquée, Département de sciences économiques Université de Montréal, Octobre 2004.
93. Stata Data Analysis Examples, <http://www.ats.ucla.edu/stat/stata/dae/truncreg.htm>
94. Steering Committee for the Review of Commonwealth/State Service Provision , Data envelopment analysis a technique for measuring the efficiency government service delivery, Commonwealth of Australia AGPS, Canberra, 1997.
95. Subal Kumbhakar and Lovell Knox, Stochastic frontier analysis, Cambridge University press, 2003.

96. Henry Tulkens, Henry Tulkens, Public Goods, Environmental Externalities And Fiscal Competition, Springer Science ,Business Media, New York, USA, 2006.
97. Sunil Kumar et al.,An Examination of Technical ,Pure Technical,and Scale Efficiencies in Indian Public Sector, Eurasian journal of business and economics,,1(2), 2008.
98. Sylvain WILLART, Analyse de données de panel, IAE Lille, M2EAMC,website : <http://www.sylwil.eu/>
99. Tariqullah KHAN et Habib AHMED , La gestion des risques; analyse de certains aspects liés à l'industrie de la finance islamique , 1^{er} édition, Institut Islamique de recherches et de formation / BID, Djeddah / RAS, 2002.
100. Teng-Fei Wang et al., The Applicability of Data Envelopment Analysis to Efficiency Measurement of Container Ports , IAME Panama Conference Proceedings,panama,2002.
101. Tim Coelli,A Guide to DEAP Version 2.1, A DEA Computer Program Centre for efficiency and productivity analysis ,University of New England, Australia ,working paper N08/96.
102. Venkatesh Bhagavath, Technical efficiency measurement by data envelopment analysis, Alliance Journal of Business Research, AJBR.
103. Vikas Choudhary , Sanjeev Gupta ,Total Factor Productivity of Public Sector Banks in India: A Malmquist Approach _ ACCMAN Journal of Management Volume II , Issue I ,January 2010.
104. Wilson, Rodney, The Implications of Globalization for Islamic Finance. In Poverty in Muslim Communities and the New International Economic Order. Iqbal, Munawar & Ahmed, Habib Hampshire: Palgrave, 2005 .
105. Wim Naudé, The Financial Crisis of 2008 and the Developing Countries, WIDER Discussion Paper, UNU-WIDER,2009 .
106. Chakraborty, K., Biswas, B. and Lewis, W, Measurement of Technical Efficiency in Public Education: A Stochastic and Non-stochastic Production Function, Southern Economic Journal, 67, No. 4 ,2001.

ت - الرسائل والأطروحات:

107. Abinet Onkiso,Efficiency and Productivity in U.S. Commercial Banking: A Non-Parametric Approach, Master thesis of Science, Oregon State University,2010.
108. Alex Manzoni, A New Approach to Performance Measurement Using Data Envelopment Analysis Implications for Organisation Behaviour, Corporate Governance and Supply Chain Management, Doctoral thesis, Victoria University, March 2007.

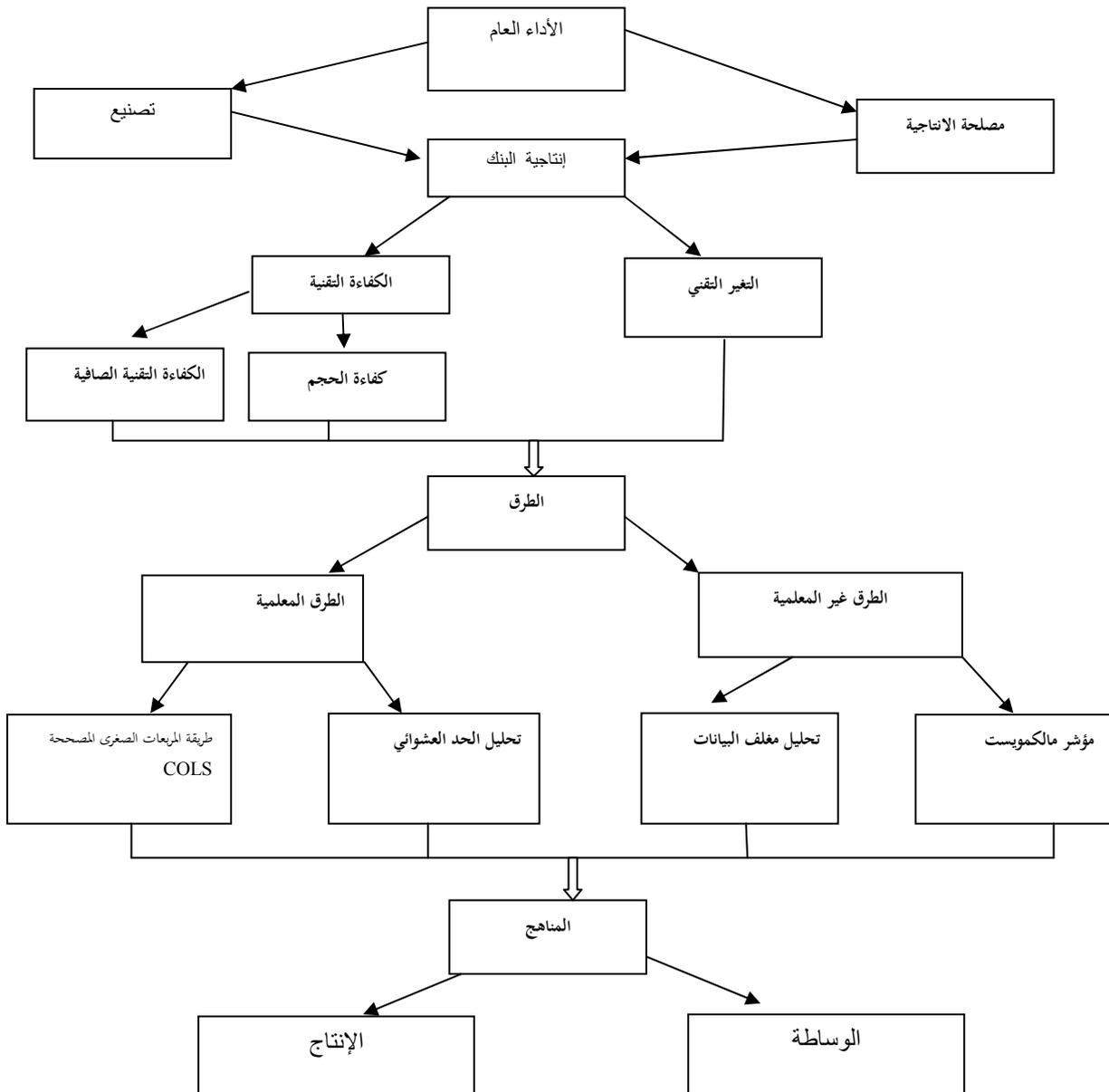
109. Ana Maria Cunha, Performance measurement and improvement in the management of bank branch networks using DEA, Doctoral thesis, university of Warwick, September 1999.
110. LY Kirikal, Productivity, the Malmquist Index and the Empirical Study of Banks in Estonia, Doctoral thesis ,Tallinn University of Technology, Estonia,2005.
111. Mohamed Shaban M. Hassan, Financial Liberalisation, Privatisation and Productivity In Banking: The Experience Of Two Emerging Economies, doctoral thesis non published, University of Leicester, April, 2008.
112. Muhammad Shehzad Moin,Performance of Islamic Banking and Conventional Banking in Pakistan: A Comparative Study, Master Degree Project in Finance,2008.
113. Nimish Sheth,Measuring and evaluating efficiency and effectiveness using Goal programming and DEA in a Fuzzy environment, master of science in industrial and systems engineering ,Virginia university ,1999.
114. Salerno, Carlo S,On The Technical And Allocative Efficiency Of Research-Intensive Higher Education Institutions .unpublished PhD. thesis, The Pennsylvania State University,2002.
115. Senarath Lalithananda Seelanatha ,Efficiency, Productivity Change and Market Structure of The Banking Industry in SRI LANKA, Doctoral thesis, University of Southern Queensland Australia,2007.
116. Stephen Chu,Analyzing the efficiency of dialysis units through the use of DEA,thesis of bachelor in applied science, Department of Mechanical and Industrial Engineering, University of Toronto.
117. Taraneh Sowlati, Establishing the practical frontier in data envelopment analysis, doctoral thesis, center for management of technology and entrepreneurship, University of Toronto, 2001.
118. Valli Boobal Batchelor, A Comparable Cross-System Bank Productivity Measure Empirical Evidence From the Malaysian dual Banking System, doctoral thesis, Edith Cowan University, April 2005.
119. Warren Travis Sutton, Network Migration Strategies: Evaluating Performance With Extensions of Data Envelopment Analysis, doctoral thesis non published, University of Michigan,2010.
120. Yi-Kai Chen ,Three Essays on Bank Efficiency ,A Thesis Doctor of Philosophy Submitted to the Faculty of Drexel University,,july 2001.
121. Zhi Shen ,Efficiency and Productivity Analysis in Ten Asian Banking Industries, A Doctoral Thesis, Loughborough University, December 2009.
122. Zuzana Irsova,Measuring Bank Efficiency, Master Thesis ,Institute of Economic Studies, Charles University in Prague,2009.

ملاحق البحث

ملحق 1 : بعض الدراسات الخاصة بكفاءة البنوك الإسلامية

الدراسة	الطريقة	الباحث والسنة
كفاءة التكلفة والربح :دراسة مقارنة بين البنوك الإسلامية والتقليدية. واستعمل تكاليف العاملين، الأصول الثابتة، الودائع كمدخلات. و إجمالي القروض، وعوائد الأصول ،والبنود خارج الميزانية كمخرجات.	DEA	(Bader, 2008)
كفاءة التكلفة والربح في البنوك الإسلامية واستعمل تكاليف العاملين، الأصول الثابتة، الودائع كمدخلات. و إجمالي القروض، وعوائد الأصول ،والبنود خارج الميزانية كمخرجات.	DEA	(Hassan et al., 2009)
كفاءة البنوك الإسلامية: واستعمل تكاليف العاملين والأصول الثابتة، الودائع كمدخلات. بينما: القروض والمداويل الأخرى والأصول المتداولة كمخرجات.	DEA	(DONSyah YUDISTIRA, 2004)
كفاءة البنوك الإسلامية في شمال إفريقيا، الشرق الأوسط، جنوب شرق آسيا. المدخلات كانت: تكاليف العاملين، رأس المال. والمخرجات هي عوائد على الأصول، الودائع.	DEA	(Viverita, Kym Brown et al., 2007)
كفاءة البنوك الإسلامية والتقليدية في باكستان. استعمل كمدخلات: الودائع، رأس المال، أما المخرجات: الإستثمار، القروض.	DEA	Haseeb Shahid, 2010
كفاءة البنوك الإسلامية والتقليدية في الخليج العربي. واستعمل كمدخلات: حقوق الملكية، تكاليف التشغيلية، الأصول الثابتة، الودائع. والمخرجات هي : القروض، عوائد على الأصول.	DEA	(Jill Johnes, 2009)
الإنتاجية في دول مجلس التعاون الخليجي، مقارنة بين البنوك الإسلامية والتقليدية. واختار تكاليف العاملين، تكاليف تشغيلية أخرى، مؤونات الخسائر. كمدخلات. بينما المخرجات فهي: عوائج تشغيلية، وأرباح الفوائد.	DEA	(Sami abderrazak, 2011)
كفاءة البنوك الإسلامية في ماليزيا. واستعمل كمدخلات إجمالي الودائع، والتكاليف التشغيلية. والمخرج: عوائد الأصول.	SFA	Hamim S. et al., (2006)
كفاءة التكلفة في البنوك الإسلامية. واستعمل رأس المال، والودائع كمدخلات. والإستثمارات والأصول كمخرجات.	DEA	Al battal, 2006
الكفاءة x في البنوك الإسلامية، واستعمل تكاليف العاملين، الأصول الثابتة، الودائع كمدخلات. و إجمالي القروض (التي تضم المربحات). وعوائد الأصول ،والبنود خارج الميزانية كمخرجات.	SFA	(Kabir Hassan, 2006)
كفاءة وإنتاجية البنوك الإسلامية في إندونيسيا. واستعمل الودائع كمدخل . والقروض وعوائد الأصول كمخرجات.	DEA	(Pipit Afiatun et al., 2010)
الكفاءة التوظيفية والتقنية للبنوك الإسلامية: حالة السودان. واستعمل الأصول الثابتة والعمل والودائع كمدخلات. بينما المشاركة والمرابحة والسلم: كمخرجات.	SFA	(Al Zahi, 2006)
كفاءة البنوك الإسلامية، استعمل الإستثمارات، إجمالي التمويلات، المداويل كمخرجات. بينما الودائع، الأصول كمدخلات.	DEA	(Sufian et al., 2008)
محددات الكفاءة والربحية في البنوك الإسلامية، استعمل: القروض، المداويل، عوائد على الأصول كمخرجات. بينما إجمالي الأصول، الودائع، تكاليف العاملين.	DEA, Tobit	(Nor Hayati Ahmed et al., 2010)
مؤشرات مالكويس لتغيرات الإنتاجية في الصناعة البنكية الإسلامية. واستعمل الودائع وعناصر العمل، والأصول الثابتة لإنتاج القروض والمداويل.	DEA	(Fadzlan Sufian, 2007)
كفاءة البنوك الإسلامية: تحليل مغلف البيانات. واستعمل تكاليف العاملين، الأصول الثابتة، الودائع كمدخلات. و إجمالي القروض، وعوائد أخرى، وإجمالي العوائد على الأصول.	DEA	(Uni Karomah, 2007)

ملحق 2: رسم تخطيطي حول الإنتاجية البنكية وأهم طرق ومناهج قياسها



ملحق 3: بيانات متغيرات الدراسة حسب السنوات

بيانات سنة 2003

DMU	murabaha	musharakah	port invest	fixed	t deposits	oper expenses
{Type}	Output	Output	Output	Input	Input	Input
islmy	6331.81	258.202	3882.354	77.909	12397.13	200.01
moumy	563.894	0.552	731.87	15.71	1801.72	36.84
jorisl	412.518	17.3	219.34	18.877	1243.231	21.835
arajor	154.74	5.763	102.479	0.005	459.352	4.827
bah	379.358	53.062	393.631	8.885	501.09	11.659
abud	2177.032	14.166	171.185	9.464	2099.015	32.897
dub	4594.734	608.938	606.246	31.974	5461.615	85.655
qatar	936.051	35.018	247.457	18.001	1324.602	26.733
tad yem int	201.689	30.02	7.264	10	394.048	4.022
mou indo	177.89	97.521	2.068	3.384	346.652	15.032
ara pales	19.045	4.894	54.379	4.252	91.683	3.299
mandir	173.943	36.031	8.081	9.164	288.65	16.102
maizan	105.955	1.657	22.181	1.382	151.238	4.599
egysau	307.346	8.573	82.262	11.563	509.621	6.686
invfin	0.735	7.071	11.846	1.326	6.567	1.507
kfhbah	68.835	0	109.932	5.484	163.382	9.845
bangl	971.924	1.962	0.587	35.024	1191.63	22.288
idikh	8.805	2.94	4.937	6.331	15.268	3.912

بيانات سنة 2004

DMU	murabaha	musharakah	port invest	fixed	t deposits	oper expenses
{Type}	Output	Output	Output	Input	Input	Input
islmy	7255.363	84.372	3217.722	90.017	11618.023	222.636
moumy	616.991	0.488	439.63	14.48	1962.9	38.08
jorisl	477.448	17.989	254.568	17.487	1445.198	22.173
arajor	215.297	15.775	65.442	4.64	455.57	5.366
bah	431.608	38.804	166.929	13.606	529.787	12.598
abud	2934.113	94.693	215.596	12.055	2996.545	42.973
dub	6206.444	825.894	803.997	34.432	7123.357	98.98
qatar	1196.24	23.69	295.956	18.056	1616.519	30.352
tad yem int	297.078	47.751	47.853	11.6	534.603	4.679
mou indo	236.163	222.199	10.495	5.059	538.198	22.657
ara pales	49.407	6.909	46.303	4.323	121.791	4.335
mandir	436.071	114.314	45.808	11.652	644.849	23.346
maizan	138.643	9.814	27.636	3.594	283.517	7.606
egysau	396.049	13.954	223.115	14.267	677.51	7.265
invfin	0.082	3.134	22.154	1.297	11.912	1.507
kfhbah	196.722	0	169.735	11.651	314.383	19.808
bangl	1205.557	2.125	58.183	42.025	1436.043	26.308
idikh	16.222	5.658	5.952	6.426	44.91	5.138

بيانات سنة 2005

DMU	murabaha	musharakah	port invest	fixed	t deposits	oper expenses
{Type}	Output	Output	Output	Input	Input	Input
islmy	2450.267	19.046	860.875	21.743	3926.11	99.862
moumy	1096.706	0.364	604.94	13.28	2541.36	51.23
jorisl	678.369	18.371	221.56	16.693	1697.27	24.331
arajor	236.666	54.859	14.53	5.24	436.037	7.396
bah	434.196	104.783	251.255	33.915	652.203	13.859
abud	4597.507	153.916	373.371	29.919	5373.208	63.014
dub	7019.677	2158.744	1284.213	109.398	10158.863	158.223
qatar	1647.266	59.252	426.168	16.727	1907.717	36.712
tad yem int	249.343	98.139	61.981	12.42	635.988	8.185
mou indo	324.075	273.296	24.293	5.187	668.787	27.29
ara pales	70.812	7.383	38.947	5.458	155.172	5.067
mandir	402.736	172.584	38.916	12.53	742.407	35.819
maizan	275.694	49.955	34.447	5.317	426.804	12.93
egysau	479.863	22.36	844.243	15.069	901.128	9.162
invfin	1.784	4.248	57.69	1.344	76.692	2.643
kfhbah	274.306	0	197.534	29.362	496.047	30.197
bangl	1373.903	1.063	53.377	46.337	1617.338	27.687
idikh	28.13	4.816	8.061	8.981	68.92	6.627

بيانات سنة 2006

DMU	murabaha	musharakah	port invest	fixed	t deposits	oper expenses
{Type}	Output	Output	Output	Input	Input	Input
islmy	8956.439	21.316	2471.827	85.542	14403.406	536.935
moumy	1519.518	0.16	807.27	13.582	3476.947	47.961
jorisl	835.593	19.103	223.944	20.895	1787.622	27.303
arajor	374.154	12.596	44.075	9.275	682.365	7.502
bah	660.905	96.235	1055.588	41.186	945.518	22.22
abud	7582.912	468.334	866.291	58.088	7942.214	103.131
dub	11063.342	1602.743	2161.494	134.949	14105.556	315.429
qatar	1959.639	82.302	808.714	29.637	2728.848	53.549
tad yem int	338.759	127.045	162.475	13	836.639	7.492
mou indo	366.125	359.186	7.909	6.585	783.487	39.91
ara pales	79.341	14.156	49.365	4.455	176.904	5.731
mandir	464.645	296.375	55.122	12.673	926.708	43.442
maizan	434.792	62.601	55.721	8.914	629.811	17.952
egysau	588.005	44.985	517.061	15.12	1149.711	11.544
invfin	3.16	3.99	74.678	1.75	42.481	3.273
kfhbah	366.828	0	335.298	35.117	799.569	37.471
bangl	1601.855	0.911	51.513	53.93	1904.422	39.146
idikh	35.274	9.299	18.897	11.527	120.035	11.151

بيانات سنة 2007

DMU	murabaha	musharakah	port invest	fixed	t deposits	oper expenses
{Type}	Output	Output	Output	Input	Input	Input
islmy	8089.533	9.749	3881.761	85.298	17611.652	450.442
moumy	1771.387	2.37	2697.259	13.468	3750.455	60.842
jorisl	1043.383	19.139	248.583	30.332	1921.215	31.757
arajor	419.103	16.233	35.869	12.316	696.43	10.579
bah	916.866	115.982	1641.224	36.101	1234.529	31.912
abud	8199.027	437.851	773.663	100.27	9207.347	153.108
dub	12806.129	2849.486	5038.193	171.726	18234.476	409.901
qatar	2888.243	343.173	1154.396	27.955	4342.09	87.298
tad yem int	442.641	154.027	199.809	16.05	1013.435	11.548
mou indo	444.05	444.906	14.771	7.363	1000.242	48.728
ara pales	83.337	12.244	27.039	4.545	251.46	7.677
mandir	550.244	460.498	82.642	10.913	1209.83	50.444
maizan	622.292	85.924	185.587	17.14	933.438	30.759
egysau	684.43	66.187	239.96	15.802	1474.955	14.664
invfin	1.088	2.426	68.458	1.918	27.35	4.899
kfhbah	590.195	20.04	766.829	50.519	1395.863	52.63
bangl	2.806	296.994	58.145	2443.5	45.594	2790.645
idikh	46.012	6.122	16.716	13.642	125.785	13.112

بيانات سنة 2008

DMU	murabaha	musharakah	port invest	fixed	t deposits	oper expenses
{Type}	Output	Output	Output	Input	Input	Input
islmy	8157.869	9.249	3653.263	127.784	20812.762	456.157
moumy	1839.788	1.29	832.169	12.566	3641.471	69.642
jorisl	1302.183	20.258	256.979	38.395	2177.203	45.802
arajor	743.067	6.284	39.852	14.481	1082.613	11.205
bah	1035.033	372.716	621.344	181.662	1854.009	46.586
abud	10133.92	879.022	828.014	87.555	11180.943	241.745
dub	10110.939	4698.733	5431.417	182.097	18891.295	386.566
qatar	4893.259	342.148	1626.892	71.395	6934.909	121.741
tad yem int	412.097	177.614	313.759	27.3	1212.602	19.21
mou indo	449.002	451.365	34.802	8.039	1020.831	54.881
ara pales	99.864	12.561	30.513	5.908	248.805	8.833
mandir	611.055	501.404	113.374	17.262	1346.419	58.657
maizan	543.407	121.319	183.688	23.935	937.554	42.565
egysau	837.893	107.149	315.653	8.139	1690.033	32.245
invfin	0.587	2.144	83.712	2.867	49.772	4.711
kfhbah	1527.968	45.897	1066.004	83.536	2367.195	71.517
bangl	2491.956	0.492	106.562	62.348	2844.013	64.931
idikh	46.746	15.078	33.151	17.149	144.011	14.139

بيانات سنة 2009

DMU	murabaha	musharakah	port invest	fixed	t deposits	oper expenses
{Type}	Output	Output	Output	Input	Input	Input
islmy	2412.885	2.61	2604.389	37.305	7364.815	140.898
moumy	2045.591	8.587	3117.131	24.56	4363.296	96.926
jorisl	1519.052	21.545	276.851	46.496	2695.17	43.816
arajor	1264.464	4.991	1292.266	16.876	1259.211	15.64
bah	518.629	37.801	139.926	13.387	755.486	25.037
abud	13116.109	861.802	771.198	103.156	14079.815	270.745
dub	9737.458	4351.563	4916.27	179.122	18833.687	369.435
qatar	5947.284	331.849	1274.58	82.164	7981.309	138.715
tadyem int	384.625	173.154	565.915	27.564	1391.493	21.792
mou indo	544.825	638.51	21.169	19.085	1584.555	80.648
ara pales	82.152	10.335	32.519	6.74	236.031	9.962
mandir	863.867	701.756	213.544	23.856	2096.003	88.092
maizan	751.466	133.951	307.244	30.727	1366.637	46.649
egysau	884.807	133.74	324.878	10.871	1906.23	33.901
invfin	0.418	2.14	106.073	2.683	95.173	3.499
kfhbah	1735.758	51.857	1175.811	64.816	2363.315	82.993
bangl	2891.957	114.617	163.439	95.574	3591.864	66.716
idikh	61.81	23.526	29.043	18.096	151.434	17.468

ملحق 4: النتائج التفصيلية لمؤشر مالمكويست للإنتاجية وتقسيماته المختلفة

- التغيير في الكفاءة التقنية EC، التغيير في الكفاءة التقنية الصافية PEC، التغيير في الكفاءة الحجمية SEC
- التغيير التقني TC، التغيير في إنتاجية عوامل الإنتاج الكلية: TFP

التغيرات من سنة 2003 إلى سنة 2004

	EC	PEC	SEC	TC	MI
islmy	1.173950501	1	1.173950501	0.692859611	0.813382887
moumy	1.044457141	0.916132533	1.140072101	0.606168367	0.633116879
jorisl	1.493734177	1.434716039	1.041135763	0.768359678	1.147725112
arajor	0.708951928	0.8588811	0.825436639	0.034696165	0.024597913
bah	1	1	1	0.651810163	0.651810163
abud	1	1	1	1.031742053	1.031742053
dub	1	1	1	1.129461703	1.129461703
qatar	1.210580472	1.223612074	0.989349891	0.868734557	1.05167309
tad yem int	1	1	1	1.346052982	1.346052982
mou indo ara pales	1	1	1	1.309630019	1.309630019
mandir	0.967335546	0.928261041	1.042094306	0.776943968	0.751565517
maizan	1.285587306	1.16569249	1.102852868	0.96694411	1.243091073
egysau	0.765020236	0.549708068	1.39168457	0.914406223	0.699539264
invfin	1.195917889	1.034237624	1.156327967	1.165074112	1.393332972
kfhhah	1	1	1	0.698952148	0.698952148
bangl	1.171517018	1.222763601	0.958089542	0.823980375	0.965307032
idikh	1.09024139	1.092629591	0.997814263	0.944075573	1.029270265
	0.778612324	0.733976105	1.060814266	0.797402672	0.620867548

التغيرات من سنة 2004 إلى سنة 2005

	EC	PEC	SEC	TC	MI
islmy	1	1	1	1.134729293	1.134729293
moumy	1.174335	1.123562807	1.04518856	1.318342696	1.54817596
jorisl	0.779366	0.81311664	0.958491901	1.324806727	1.032508941
arajor	1.04624	1.114612349	0.938658036	1.140933451	1.19369003
bah	1	1	1	1.128659717	1.128659717
abud	1	1	1	0.82310986	0.82310986
dub	1	1	1	0.990425158	0.990425158
qatar	1.129815	1.111594461	1.016391746	1.053259375	1.1899887
tad yem int	0.882784	1	0.88278398	1.093858967	0.965641173
mou indo ara pales	1	1	1	1.10984157	1.10984157
mandir	0.917634	1.260038294	0.728259122	1.006154732	0.923282175
maizan	0.957949	0.970391806	0.987177495	0.966818243	0.926162523
egysau	1.562132	1.744001622	0.895716911	0.927266981	1.448513187
invfin	1	1	1	2.011594204	2.011594204
kfhhah	0.886539	1	0.886539454	0.890361737	0.789340808
bangl	0.844894	0.81513527	1.03650806	0.993613938	0.83949873
idikh	1.150423	1.157015304	0.994302042	0.880223812	1.012629436
	0.973925	1.4520212	0.670737691	0.965736628	0.940555381

التغيرات من سنة 2005 إلى سنة 2006

	EC	PEC	SEC	TC	MI
islmy	0.910066	1	0.910065918	0.971574856	0.884197163
moumy	1.002567	1	1.002566581	1.201406901	1.204490408
jorisl	1.036882	1.028321969	1.008324641	1.035195252	1.073375717
arajor	0.916374	1.044583361	0.877263082	0.960662009	0.88032609
bah	1	1	1	1.168316739	1.168316739
abud	1	1	1	0.98551462	0.98551462
dub	0.921503	1	0.921503388	0.902809177	0.831941715
qatar	0.929004	1	0.929003716	0.963851424	0.895421554
tad yem int	1.13278	1	1.132779958	1.157032128	1.310662806
mou indo	1	1	1	1.001672098	1.001672098
ara pales	0.928529	0.836703493	1.109747112	1.152599159	1.070222072
mandir	1.01604	0.998925056	1.017133777	1.057520774	1.074483845
maizan	0.935714	0.873439783	1.071297887	1.103710473	1.032757556
egysau	1	1	1	0.668761272	0.668761272
invfin	1.127981	1	1.127981384	1.320129949	1.489082007
kfhhah	0.754264	0.728172437	1.035832232	1.159835737	0.8748229
bangl	0.89319	0.899371873	0.993126501	1.107140536	0.988886902
idikh	0.745782	0.663065092	1.124749707	1.098222868	0.819035141

التغيرات من سنة 2006 إلى سنة 2007

	EC	PEC	SEC	TC	MI
islmy	0.90591529	1	0.90591529	1.018715032	0.922869524
moumy	1	1	1	1.862671538	1.862671538
jorisl	1.28381655	1.358573098	0.944974217	0.856767629	1.099932461
arajor	1.088405484	1	1.088405484	0.783875465	0.853174355
bah	1	1	1	1.209057687	1.209057687
abud	1	1	1	0.780611024	0.780611024
dub	1.085183205	1	1.085183205	1.021640627	1.10866725
qatar	1.076421959	1	1.076421959	1.097926417	1.181832105
tad yem int	1	1	1	0.871513941	0.871513941
mou indo	1	1	1	1.036916989	1.036916989
ara pales	0.720320097	1.018825332	0.707010391	0.964014319	0.694398887
mandir	1.134115607	1.138721086	0.995955569	0.989765116	1.122508066
maizan	1.041648466	1.004684605	1.036791507	0.93956011	0.978691347
egysau	1	1	1	0.749429078	0.749429078
invfin	1	1	1	1.165209004	1.165209004
kfhhah	0.941962532	0.924290639	1.019119412	1.047525327	0.986729609
bangl	1.135100774	1.114567036	1.018423062	3.705425406	4.206031247
idikh	1.114980503	0.945636804	1.179079006	0.970515113	1.082105428

التغيرات من سنة 2007 إلى سنة 2008

	EC	PEC	SEC	TC	MI
islmy	0.848283	1	0.848282588	0.90015057	0.763582055
moumy	1	1	1	0.560366544	0.560366544
jorisl	1.112699	1.021208592	1.089590483	0.90382599	1.005686423
arajor	1.351725	1	1.351724796	1.083821796	1.465028797
bah	0.987493	1	0.987492911	0.572710991	0.565548044
abud	1	1	1	1.049851398	1.049851398
dub	1	1	1	1.106982648	1.106982648
qatar	1	1	1	0.883555671	0.883555671
tad yem	1	1	1	0.820993322	0.820993322
int					
mou	1	1	1	0.952442928	0.952442928
indo					
ara	1.235234	0.929729102	1.328595935	0.954984696	1.179629858
pales					
mandir	0.980677	0.978239669	1.002491179	0.973819459	0.955001995
maizan	0.995764	0.983525368	1.012443529	0.953897925	0.949857113
egysau	0.972774	1	0.972773947	0.901135082	0.87660073
invfin	1	1	1	0.766348611	0.766348611
kfhhbah	1.845151	1.822751753	1.012288504	0.688927958	1.271175866
bangl	0.96674	0.979766353	0.986704784	0.259215399	0.250593933
idikh	1.266239	1.228146663	1.031016426	0.887726304	1.124074008

التغيرات من سنة 2008 إلى سنة 2009

	EC	PEC	SEC	TC	MI
islmy	0.994195223	0.703355885	1.413502389	1.575023119	1.565880462
moumy	1	1	1	1.376216645	1.376216645
jorisl	0.775914623	0.76559334	1.013481417	1.269255206	0.984833675
arajor	1	1	1	2.442801552	2.442801552
bah	0.758321411	0.822670241	0.92178053	1.084259406	0.822217122
abud	1	1	1	1.066008615	1.066008615
dub	1	1	1	0.95736874	0.95736874
qatar	0.796775858	0.886445288	0.898843808	1.26497012	1.007897653
tad yem	0.875527982	0.94578063	0.925719933	1.429109703	1.251225534
int					
mou	1	1	1	0.739214721	0.739214721
indo					
ara	0.802290081	1.026844832	0.78131579	1.102977183	0.884907653
pales					
mandir	1.007897116	1.002474771	1.005408959	0.909617338	0.916800691
maizan	0.848023527	0.865660498	0.979625996	1.081702719	0.917309356
egysau	0.921800027	1	0.921800027	0.935039792	0.861919706
invfin	1	1	1	1.055438095	1.055438095
kfhhbah	0.756477685	0.757256947	0.998970941	1.47419795	1.115197852
bangl	0.866739658	0.858085428	1.010085512	1.12118903	0.971778997
idikh	1.152567083	1.298581576	0.887558475	1.103980891	1.272412036

قائمة البنوك الإسلامية المستعملة في الدراسة:

الرمز	البنوك الإسلامية
islmy	بنك إسلام ماليزيا
moumy	بنك معاملات ماليزيا
jorisl	البنك الإسلامي الأردني للتمويل والاستثمار
arajor	البنك العربي الإسلامي الدولي-الأردن
bah	بنك البحرين الإسلامي
abud	بنك أبوظبي الإسلامي
dub	بنك دبي الإسلامي
qatar	بنك قطر الإسلامي
tad yem int	بنك التضامن الإسلامي الدولي اليمن
mou indo	بنك معاملات إندونيسيا
ara pales	البنك العربي الفلسطيني
mandir	بنك ماندير- اندونيسيا
maizan	بنك ميزان باكستان
egysau	بنك التمويل المصري السعودي
invfin	البنك الاستثماري المالي السوداني
kfhbah	بنك التمويل الكويتي البحريني
bangl	بنك إسلام بنغلاديش
idikh	بنك الادخار والتنمية الاجتماعية-السودان