جامعة الجزائر 03

كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير

قسم العلوم الاقتصادية التخصص: اقتصاد كمي

الموضوع:

استعمال الأساليب الكمية لقياس أثر الأزمة المالية على البنوك –أزمة الرهن العقاري دراسة حالة–

أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه في العلوم الاقتصادية

إعداد الطالبة: عمراوي زينب

إشراف: أ/د خليد علي

أعضاء لجنة المناقشة			
الاسم و اللقب	الرتبة العلمية	الصفة	مؤسسة الانتماء
أ/د. بوعراب رابح	أستاذ	رئيسا	جامعة الجزائر 3
أ/د. خليد علي	أستاذ	مشرفا ومقرار	جامعة الجزائر 3
د. مرابط بلال	أستاذ محاضر – أ –	عضوا	جامعة الجزائر 3
د. زياني زهرة	أستاذ محاضر – أ –	عضوا	جامعة الشلف
د. بن الصغير فاطمة الزهراء	أستاذ محاضر – أ –	عضوا	جامعة تبسة
د.إبراهيم علي أمال	أستاذ محاضر – أ –	عضوا	جامعة البليدة 2

السنة الجامعية 2025–2026

جامعة الجزائر 03

كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير

قسم العلوم الاقتصادية التخصص: اقتصاد كمي

الموضوع:

استعمال الأساليب الكمية لقياس أثر الأزمة المالية على البنوك –أزمة الرهن العقاري دراسة حالة–

أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه في العلوم الاقتصادية

إعداد الطالبة: عمراوي زينب

إشراف: أ/د خليد علي

أعضاء لجنة المناقشة			
الاسم و اللقب	الرتبة العلمية	الصفة	مؤسسة الانتماء
أ/د. بوعراب رابح	أستاذ	رئيسا	جامعة الجزائر 3
أ/د. خليد علي	أستاذ	مشرفا ومقرار	جامعة الجزائر 3
د. مرابط بلال	أستاذ محاضر – أ –	عضوا	جامعة الجزائر 3
د. زياني زهرة	أستاذ محاضر – أ –	عضوا	جامعة الشلف
د. بن الصغير فاطمة الزهراء	أستاذ محاضر – أ –	عضوا	جامعة تبسة
د.إبراهيم علي أمال	أستاذ محاضر – أ –	عضوا	جامعة البليدة 2

السنة الجامعية 2025–2026

إهـــداء

إلى من رافقتني دعواتهم في كل خطوة من خطوات حياتي إلى من سهرا على راحتي، وتعبا من أجل نجاحي

إلى روح والدي العزيز- رحمه الله وأسكنه فسيح جناته –

إلى والدتي حفظها الله وشفاها

إلى رفيق الدرب وشريك الحياة زوجي العزيز مسعود الذي دعمني وساندني

إلى إخوتي، وأخواتي فاطمة التي كان لها الفضل الكبير في إنجاح هذا العمل بمساندتي

إلى بناتي: أنفال، هالة، ورغد

إلى صديقات دربي أحلام، وكنزة رحمها الله

إلى الأسرة التي لم تجمعني بها صلة الدم، لكن جمعتني بها المودة والاحترام والدعاء الصادق، فكانت لي أهلًا وسندًا

إلى كل من كان له الفضل في اكمال هذا العمل المتواضع من قريب أو بعيد أهدي هذا العمل المتواضع.

شكر وتقدير

الحمد لله الذي هدانا إلى نور العلم وميزنا بالعقل الذي يسير طريقنا

الحمد لله الذي أعطاني من موجبات رحمته الإرادة والعزيمة على إتمام

هذا العمل نحمدك يا رب حمدا يليق بمقامك وجلالك العظيم.

جرت العادة أن يكون وراء كل إعداد بحث أشخاص منهم من

يساهم بالنصح والبعض بالتوجيه ومن باب رد الجميل أتقدم

بتشكرات خالصة:

* إلى الأستاذ المشرف: الأستاذ الدكتور علي خليد *

إلى كل الأساتذة الكرام الذين كان لهم بصمة في مشواري العلمي وأخص بالذكر:

الأستاذ كمال بن موسى من جامعة الجزائر-3-

د. عبد الله الطيبي من جامعة أحمد دراية _أدرار_

والأستاذ محمد حمود عائض القاضي من اليمن

كما أتقدم بالشكر والعرفان إلى الأساتذة الكرام:

رئيس لجنة المناقشة وأعضاؤها الكرام، لقبولهم مناقشة هذه الرسالة

وتحمل عناء قراءتها فجزاهم الله كل خير وزادهم علما وقدرا.

وإلى كل من لم يبخل علينا بنصائحه القيمة وإرشاداته الوجيهة

وساعد في إتمام هذا العمل من قريب أو بعيد.

الفـــهرســـــــــــــــــــة

العنوان	الصفحة
الإهداء	**III**
الشكر	**IV**
قائمة المحتويات	**V**
قائمة الجداول	**VI**
قائمة الأشكال البيانية	**VII**
قائمة الملاحق	**VII**
المقدمة العامة	**أ– ك**
الفصل الأول: أزمة الرهن العقاري 2008 تحليل نظري و تاريخي من منظور تقليدي و إسلامي	
تمهيد الفصل	4
المبحث الأول: الأزمات المالية في الفكر الاقتصادي	5
المطلب الأول: مفهوم الأزمة المالية	5
الفرع الأول: تعريف الأزمة المالية	5
الفرع الثاني: الأزمة المالية في الفكر الاقتصادي	10
المطلب الثّاني: أنواع الأزمات المالية	17
الفرع الأول: الأزمات المصرفية	17
الفرع الثاني: أزمات الأسواق المالية (حالة الفقاعة)	18
الفرع الثالث: أزمات العملة وأسعار الصرف	19
المطلب الثالث: أهم الأزمات الّتي سبقت أزمة الرهن العقاري	19
الفرع الأول: أزمة الكساد الكبير (1929م-1939م)	19

الفرع الثاني: أزمة أكتوبر (1987م)	21
الفرع الثالث: أزمة فقاعة الانترنت (2000م)	22
المبحث الثّاني: أزمة الرهن العقاري 2008	23
المطلب الأول: مراحل تطور أزمة الرهن العقاري الأمريكية لعام 2008 وأسبابها	23
الفرع الأول: مراحل تطور الأزمة	23
الفرع الثاني: أسباب أزمة الرهن العقاري 2008	26
المطلب الثّاني: آثار أزمة الرهن العقاري 2008	33
الفرع الأول: أثرها على البنوك التقليدية	34
الفرع الثّاني: أثرها على البنوك الإسلامية	37
الفرع الثالث: آثار اقتصادية أخرى	40
المطلب الثالث: مقارنة أزمة 2008 مع الأزمات السابقة	41
المبحث الثالث الحلول وتداعيات	44
المطلب الأول: الخطة الأمريكية للإنقاذ المالي (برنامج إغاثة الأصول المتعثرة TARP)	44
المطلب الثاني: خطة مجموعة السبعة	48
المطلب الثالث: الحل من منظور إسلامي	49
خلاصة الفصل	53
الفصل الثاني: الأساليب و النماذج الكمية لقياس الكفاءة المصرفية والأثر السببي	
تمهيد الفصل	55
المبحث الأول: مفهوم الكفاءة المصرفية وأنواعها	56
المطلب الأول: التطور التاريخي لمفهوم الكفاءة	56
المطلب الثاني: تعريف الكفاءة المصرفية	59
المطلب الثالث: أنواع الكفاءة المصرفية	62

الفرع الأول: الكفاءة الاقتصادية أو الكلية	62
الفرع الثاني: كفاءة الحجم	64
الفرع الثالث: كفاءة الربح	64
المبحث الثاني: الأساليب الكمية لقياس الكفاءة المصرفية	65
المطلب الأول: الطرق المعلمية	65
المطلب الثاني: الطرق اللامعلمية لقياس الكفاءة المصرفية	68
الفرع الأول: النماذج الأساسية CCRو BCC	72
الفرع الثاني: النماذج المتطورة لمغلف البيانات	75
المطلب الثالث: المقارنة بين الطرق المعلمية والطرق اللامعلمية	81
المبحث الثالث: النماذج والأساليب القياسية لتقدير الأثر السببي في ظل الأزمات المالية	84
المطلب الأول: مفهوم الاستدلال السببي والتجارب شبه تجريبية	85
المطلب الثاني: نموذج الفرق في الفروق ودراسة الحدث	90
المطلب الثالث: نماذج السلاسل الزمنة المنقطعة المقارنة–الضابطة–	102
خلاصة الفصل	105
الفصل الثالث: التحليل الكمي لأثر أزمة الرهن العقاري2008 على كفاءة البنوك	
تمهيد	107
المبحث الأول: حدود الدراسة والمتغيرات	108
المطلب الأول: عينة الدراسة	108
المطلب الثاني: الفترة الزمنية	110
المطلب الثالث: متغيرات الدراسة	112
المبحث الثاني: التحليل الإحصائي للمتغيرات	116
المطلب الأول: التحليل الاحصائي للمدخلات	116

المطلب الثاني: التحليل الإحصائي للمخرجات	119
المطلب الثالث: علاقة المدخلات بالمخرجات	121
المبحث الثالث: نتائج قياس الكفاءة وتحليلها احصائيا وقياسيا	125
المطلب الأول: تحليل نتائج قياس الكفاءة باستخدام منهج تحليل الحدود العشوائية (SFA)	125
1- الدراسة الإحصائية لقيم الكفاءة	126
2- تحليل أثر الأزمة المالية 2008 على كفاءة البنوك باستعمال الأساليب القياسية لقياس الأثر السببي	128
المطلب الثاني: تحليل قيم الكفاءة باستخدام نماذج تحليل مغلف البيانات الضبابية	145
المطلب الثالث: نتائج الدراسة واختبار فروض البحث	160
خلاصة الفصل	165
الخاتمة العامة	167
قائمة المراجع	174
الملاحق	185

قائمـــــــــــــــة الجداول

رقم الشكل	العنوان	الصفحة
1-1	مقارنة بن الأزمات الاقتصادية	44-42
1-2	أهم المراحل التاريخية لتطور الكفاءة	58
2-2	مقارنة بين النموذجين الأساسيين في الصيغة الرياضية والرسوم البيانية	74
3 - 2	أوجه الاختلاف بين طريقة الحدود العشوائية وطريقة تحليل مغلف البيانات	82
1-3	المدخلات والمخرجات التي تم اعتمادها في الدراسة	115
2-3	المنحنيات البيانية ومخططات الأعمدة لكل مدخل ومخرج حسب نوع البنك للفترة الدراسة	117
3-3	أهم المخططات المقارنة للمدخلات والمخرجات لكل فترة الدراسة	121
4-3	أهم المخططات المقارنة للمدخلات والمخرجات قبل وأثناء وبعد الأزمة	123
5-3	أهم القيم الإحصائية للمقارنة بين قيم الكفاءة قبل وأثناء وبعد الأزمة	127
6-3	نتائج اختبارات Pesaran و Juodis (CD Tests)	132
7-3	نتائج تقدير نموذج التأثيرات العشوائية لقياس أثر الأزمة على الكفاءة المصرفية باستخدام نموذج DID	133
8-3	مقارنة نتائج دراسة الحدث للبنوك التقليدية والإسلامية	137
9-3	مقارنة نتائج اختبار فرضية الاتجاهات المتوازية لدراسة الحدث للبنوك التقليدية والإسلامية	139
10-3	نتائج تقدير نموذج CITS باستخدام GEE–ITSA وارتباط (6) AR لسنة الأزمة 2008	142
11-3	مقارنة بين النموذجين DID/CITS	144
12-3	قيم الكفاءة غير الضبابية لكل بنك للفترات الثلاث	151
13-3	تلخيص نتائج اختبار فروض البحث وفق الأدوات الكمية المستعملة	164

قائمـــــــــــــة الأشكـــــــــــــال

رقم الشكل	العنوان	الصفحة
1-1	خلق النقود في الوساطة المصرفية التقليدية، وخلق النقود في للنظام المصرفي	36
1-2	مخطط يوضح العلاقة بين المفاهيم الكفاءة- الإنتاجية -الفاعلية-والأداء	62
2-2	تمثيل العدد الضبابي المثلثي	77
3-2	التقسيم العشوائي لإجراء تجربة عشوائية مضبوطة RCTs	85
4-2	منحنى بياني للاتجاهات المتوازية في البيئات التي تجمع بين تغاير الجرعة وتغاير توقيت المعالجة	99
5-2	السلاسل الزمنية المنقطعة الفردية والضابطة	103
6-2	منحنى يبين كيف يتم حساب معاملات النموذج	104
1-3	رسم تخطيطي يبين توزع البنوك الإسلامية	108
2-3	رسومات توضيحية لمقارنة متوسطات الكفاءة للبنوك التقليدية والاسلامية	127
3 -3	الرسم البياني للاستجابة الديناميكية لكفاءة البنوك الإسلامية والتقليدية واختبار حساسية سنة الأزمة	143
4 -3	الكفاءة الضبابية عبر مستويات α لكل بنك خلال الفترات الثلاث	150
5-3	مخطط أعمدة لقيم الكفاءة لكل بنك وللمتوسطات حسب كل فترة	152

قائمـــــــــــــــة الملاحـــــــــــــــق

رقم الملحق	العنوان	الصفحة
1	أسماء البنوك الإسلامية والتقليدية لعينة الدراسة في كل دولة	185
2	أهم القيم الإحصائية لمتغيرات الدراسة حسب نوع البنك للفترات الثلاث	186
3	قيم الكفاءة لكل بنك باستعمال النموذج المعلمي SFA خلال الفترة2000 -2016	187
4	الإحصاءات الوصفية لمؤشر الأداء المصرفي حسب نوع البنك	188
5	اختبارات الاعتماد المقطعي (Cross-Sectional Dependence Tests) على متغير الكفاءة المصرفية (iff).	188
6	نتائج اختبار جذر الوحدة في بيانات البانل (Pesaran Panel Unit Root Test (CIPS	189
7	نتائج اختبار Hausman	189
8	نتائج نموذج Random Effects مع أخطاء معيارية مجمّعة على مستوى البنك للفرق في الفروق DID	189
9	نتائج تطبيق دراسة الحدث على البنوك التقليدية	190
10	نتائج اختيار مواصفة الاتجاه الخطي المسبق في دراسة الحدث للبنوك التقليدية	190
11	نتائج تطبيق دراسة الحدث على البنوك الاسلامية	191
12	نتائج اختيار مواصفة الاتجاه الخطي المسبق في دراسة الحدث للبنوك الاسلامية	191
13	نتائج اختبار Cumby–Huizinga للارتباط الذاتي **Autocorrelation**	192
14	نتائج تقدير نموذج CITS لسنة الأزمة 2008 باستخدام GEE–ITSA و ارتباط AR(6)	192
15	نتائج اختبار الحساسية بتغيير سنة الأزمة (2007–2009) بتقدير نموذج CITS باستخدام GEE–ITSA و ارتباط AR(6)	193

16	الأعداد ضبابية ثلاثية (أعلى قيمة، المتوسط، أدنى قيمة) لمتغيرات الدراسة لكل بنك للفترة ما قبل الأزمة (2000-2006)	194
17	الأعداد ضبابية ثلاثية (أعلى قيمة، المتوسط، أدنى قيمة) لمتغيرات الدراسة لكل بنك للفترة أثناء الأزمة (2007-2009)	195
18	الأعداد ضبابية ثلاثية (أعلى قيمة، المتوسط، أدنى قيمة) لمتغيرات الدراسة لكل بنك للفترة بعد الأزمة (2010-2016)	196
19	قيم الحدود العليا للكفاءة التقنية غير الموجهة لكل بنك باستعمال النموذج تحليل مغلف البيانات الضبابي Fdea-SBM خلال الفترة 2000-2016	197
20	قيم الحدود الدنيا للكفاءة التقنية غير الموجهة لكل بنك باستعمال النموذج تحليل مغلف البيانات الضبابي Fdea-SBM خلال الفترة 2000-2016	198
21	ترتـيـب العشـر بنـوك الأولى في المراحل الثلاث	199
22	تصنيف البنوك محل الدراسة وفق سلوك الكفاءة عبر الفترات الثلاث	199
23	جدول مقارن ($\alpha = 0$ مقابل $\alpha = 1$) للوحدات المرجعية مع بيان أوزان الإسناد لكل بنك مرجعي بعد الأزمة	200
24	جدول مقارن ($\alpha = 0$ مقابل $\alpha = 1$) للوحدات المرجعية مع بيان أوزان الإسناد لكل بنك مرجعي بعد الأزمة	201
25	جدول مقارن ($\alpha = 0$ مقابل $\alpha = 1$) للوحدات المرجعية مع بيان أوزان الإسناد لكل بنك مرجعي بعد الأزمة	202
26	مؤشرات تصنيف البنوك حسب الاستجابة لأزمة الرهن العقاري	203

المقدمـــــة العـــــامة:

شـهد الاقتصـاد العالمي في مطلع القرن الحادي والعشـرين واحدةً من أعنف الأزمات في تاريخه الحديث، تمثلت في الأزمة المالية العالمية لعام 2008 والتي وُصـفت بأنها الأكبر بعد أزمة الكسـاد العظيم عام 1929م. فقد بدأت الأزمة في سوق الرهن العقاري بالولايات المتحدة الأمريكية، وسرعان ما تحوّلت إلى أزمة مالية شاملة امتدت آثارها إلى مختلف القطاعات الاقتصـادية حول العالم، لتتحوّل لاحقًا إلى أزمة اقتصـادية حقيقية ألقت بظلالها الثقيلة على النظام المالي الدولي بأسره.

كان القطاع المصرفي من أكثر القطاعات تأثرًا بهذه الأزمة، إذ انهار عدد كبير من المؤسسات المصرفية التي كانت تُعدّ من ركائز النظام المالي العالمي. فقد شـــهد الربع الأخير من عام 2008 انهيار 25 بنكًا أمريكيًا، تلاه إفلاس 140 بنكًا في عام 2009 و30 بنكًا إضـافيًا حتى منتصـف مارس 2010. وانعكس ذلك في تراجع عمليات الإقراض والاســـتثمار، وانخفاض الأرباح، بل إن بعض الأرباح التي أُعلنت في تلك الفترة كانت نتيجة معالجات محاسبية مؤقتة لا نشاطًا مصرفيًا فعليًا. وقد أدّت هذه الانهيارات المتتالية إلى أزمة سيولة خانقة وأزمة ثقة حادة بين البنوك، فتراجعت الأســواق المالية عالميًا وتباطأت حركة التمويل، ليتحول الأمر إلى أزمة اقتصـــادية عالمية متكاملة الأركان.

أبرزت هذه الأزمة هشـاشـة النظام الرأسمالي المالي، وكشـفت عن عيوب جوهرية في بنيته وآلياته، حيث انفجرت فقاعاته الواحدة تلو الأخرى، وأصـابت شـرايين الاقتصـاد العالمي بالشـلل. ولم يكن العالم العربي بمنأى عن هذه التداعيات، إذ تأثر بشكل مباشر بترابط الأسواق المالية وتراجع الطلب العالمي وارتفاع معدلات التضخم والكساد.

في هذا السـياق، برز اهتمام واسـع بدراسـة أداء النظم المصـرفية المختلفة أثناء الأزمة، خصـوصًـا مع بروز البنوك الإسلامية كلاعب أساسي إلى جانب البنوك التقليدية. فقد أثبتت البنوك الإسلامية حضورًا متزايدًا في النظام المالي العالمي، مقدّمة نموذجًا مصـرفيًا يقوم على مبادئ الشـريعة الإسـلامية التي تسـتند إلى التمويل القائم على الأصـول، وتقاسـم المخاطر، واسـتبعاد الفوائد الربوية والمعاملات الوهمية. هذا النموذج جعلها — وفقًا للعديد من الدراسـات — أقلّ تأثرًا بالأزمة المالية مقارنةً بالبنوك التقليدية التي تعتمد على الرافعة المالية والتوســع في الإقراض القائم على الفائدة.

ولما كانت الكفاءة البنكية تمثل أحد أبرز مؤشرات الأداء والاستقرار في الأوقات الحرجة، فقد تصاعد الاهتمام الأكاديمي بتحليل مدى قدرة البنوك الإسلامية على الحفاظ على كفاءتها مقارنةً بالبنوك التقليدية خلال الأزمات. فالكفاءة ليست مجرد مؤشر فني، بل هي مقياس جوهري لقدرة المؤسسات على تحقيق الاستخدام الأمثل للموارد والتكيّف مع الصدمات الخارجية، والحفاظ على استدامة الأداء.

ورغم تعدد الدراسات التي قارنت بين أداء البنوك الإسلامية والتقليدية في ظل الأزمة، إلا أن التركيز على توظيف الأساليب الكمية في مثل هذه المقارنات يحظى بأهمية متزايدة لما تتيحه من إمكانية موضوعية لقياس الكفاءة التقديرية واختبار الفروق إحصائيا واقتصاديا بشكل دقيق، ومن هنا تنبثق أهمية هذه الدراسة.

إشكالية البحث

في ظل الانتقادات الواسعة التي وُجّهت للنظام الرأسمالي عقب الأزمة المالية، وإرجاع كثير من الاقتصاديين أسبابها إلى التوسع في الإقراض الربوي والأنشطة المالية الوهمية، برزت التساؤلات حول مدى مناعة البنوك الإسلامية أمام هذه الصدمات. فبينما أعلنت عشرات البنوك التقليدية إفلاسها أو اندماجها القسري، لم يُسجل أي إفلاس لبنك إسلامي عامل وفق صيغ التمويل الشرعي. وقد دفع ذلك العديد من الباحثين إلى القول إن النموذج الإسلامي قدّم تجربة أكثر صلابة واستقرارًا في مواجهة الأزمة، بفضل بنيته التمويلية المرتبطة بالاقتصاد الحقيقي.

لكن، ورغم هذا الاعتقاد الشائع، فإن تقييم مدى تفوق البنوك الإسلامية يحتاج إلى برهان تجريبي كمي يستند إلى تحليل علمي دقيق. ومن هنا تبرز الإشكالية الأساسية التي تسعى هذه الدراسة إلى معالجتها، والمتمثلة في التساؤل الرئيس الآتي:

" ما هي التقنيات الكمية الملائمة لقياس أثر الأزمة المالية العالمية لعام 2008 على كفاءة البنوك الإسلامية والتقليدية ؟"

وللإجابة عن هذا التساؤل المركزي، طُرحت مجموعة من الأسئلة الفرعية التي تتناول العلاقة بين الأزمة والكفاءة وفعالية الأساليب الكمية في القياس وهي كالاتي:

- إلى أي مدى يمكن للأساليب الكمية قياس كفاءة البنوك في ظل ظروف عدم الاستقرار المالي؟
- هل توجد فروق معنوية إحصائيًا في متوسط كفاءة البنوك بين البنوك الإسلامية والبنوك التقليدية؟

- هل يختلف نمط استجابة كفاءة البنوك الإسلامية والبنوك التقليدية للأزمة المالية العالمية لعام 2008 من حيث مستوى الكفاءة ومسار تطورها؟
- كيف يتغير توزيع الكفاءة بين البنوك الإسلامية والبنوك التقليدية عبر مراحل ما قبل الأزمة وأثناءها وما بعدها؟
- ما حجم الأثر الاقتصادي الفعلي للأزمة المالية العالمية لعام 2008 على كفاءة البنوك الإسلامية مقارنة بالبنوك التقليدية؟
- إلى أي مدى تشير نتائج الدراسة إلى إمكانية استفادة البنوك التقليدية من تجربة البنوك الإسلامية كنموذج مرجعي لتحسين الكفاءة وتعزيز الاستقرار المالي خلال فترة الأزمة المالية العالمية لعام 2008؟

فرضيات البحث:

تسعى هذه الدراسة إلى تحليل أثر الأزمة المالية العالمية على كفاءة البنوك الإسلامية والتقليدية، من خلال تطبيق مجموعة من الأساليب الكمية الحديثة لقياس مستويات الكفاءة ومقارنة درجة المقاومة البنكية، بهدف تحديد ما إذا كانت البنوك الإسلامية قد أظهرت تفوقًا معنويًا من الناحية الاقتصادية، و الإحصائية في مواجهة الأزمة، سيتم اعتماد الأساليب الكمية التي ارتأيناها مناسبة لقياس الكفاءة حيث يمكن اعتماد طريقة تحليل التطويقي للبيانات الضبابي" FDEA" كأحد الأساليب المتقدمة غير المعلمية التي تعتمد البرمجة الخطية كنموذج غير معلمي لقياس الكفاءة الفنية للبنوك. كما تم اعتماد النماذج القياسية لدراسة معنوية الفروقات بين هذه القيم، وانطلاقًا من هذه النماذج والأدبيات الاقتصادية ونظرية الاستقرار المالي، يقترح البحث الفرضيات التالية:

H_1: أدّت الأزمة المالية العالمية لعام 2008 إلى إحداث أثر سلبي على مستوى أو مسار كفاءة البنوك التقليدية.

H_2: يختلف أثر الأزمة المالية العالمية لعام 2008 على كفاءة البنوك الإسلامية عنه على كفاءة البنوك التقليدية من حيث مستوى الكفاءة ومسار تطورها خلال فترة الأزمة.

H_3: يتسم أثر الأزمة المالية العالمية لعام 2008 على كفاءة البنوك الإسلامية بانخفاض نسبي مقارنة بالبنوك التقليدية، بما يعكس درجة أعلى من القدرة على امتصاص الصدمات المالية.

H_4: يختلف حجم الأثر الاقتصادي للأزمة المالية العالمية لعام 2008 على كفاءة البنوك الإسلامية مقارنة بالبنوك التقليدية، بما يشير إلى فروق ذات معنى اقتصادي قابل للتفسير خلال فترة الأزمة.

H_5: قد يُسجّل الفرق في كفاءة البنوك الإسلامية والبنوك التقليدية خلال فترة الأزمة المالية العالمية لعام 2008 دلالة إحصائية وأثرًا اقتصاديًا موجبًا لصالح البنوك الإسلامية.

H_6: يُعزى الاختلاف في استجابة كفاءة البنوك الإسلامية والبنوك التقليدية للأزمة المالية العالمية لعام 2008 إلى فروق هيكلية في نماذج الأعمال المصرفية، وليس إلى عوامل ظرفية مؤقتة.

H_7: بروز البنوك الإسلامية كوحدات مرجعية كفؤة خلال فترة الأزمة المالية العالمية لعام 2008 يعكس إمكانية الاستفادة من نموذجها المصرفي كمرجع لتحسين كفاءة البنوك التقليدية في فترات الأزمات.

أهداف البحث:

يسعى هذا البحث إلى تحقيق مجموعة من الأهداف الرئيسة، من أبرزها:

• قياس الكفاءة الفنية للبنوك الإسلامية والتقليدية باستخدام أساليب كمية متقدمة معلمية وغير معلمية، ولا سيما نموذج الحدود العشوائية (SFA) وتحليل مغلف البيانات الضبابي (FDEA).

• تحليل أثر الأزمة المالية العالمية لعام 2008 على كفاءة البنوك الإسلامية والبنوك التقليدية، مع المقارنة بين فترتي ما قبل الأزمة وما بعدها.

• إدراج البعد الزمني في التحليل المقارن من خلال توظيف أساليب الاستدلال السببي لقياس أثر الصدمة المالية وتتبّع تطور الكفاءة عبر مراحل الأزمة.

• اختبار الفروق الإحصائية والأهمية الاقتصادية في كفاءة البنوك بين النظامين المصرفيين، وبين الفترات الزمنية المختلفة المرتبطة بالأزمة المالية.

• تقدير حجم الأثر الاقتصادي الفعلي للأزمة المالية على كفاءة البنوك، وتحديد ما إذا كان هذا الأثر يتمتع بدلالة إحصائية قابلة للتفسير

• تقييم قدرة النماذج الكمية المستخدمة على تفسير الفروق في الكفاءة وتحليل درجة مقاومة البنوك الإسلامية والبنوك التقليدية للصدمات المالية.

أهمية البحث:

تنبع أهمية هذا البحث من أن البنوك الإسلامية والبنوك التقليدية تختلف اختلافًا جوهريًا في هيكل الأصول وآليات تقاسم المخاطر، ودرجة الانكشاف على الأسواق المالية، وهي عوامل يُتوقع أن تؤثر في كيفية انتقال

الصدمات المالية إلى الأداء البنكي. وانطلاقًا من ذلك، تكتسب دراسة أثر الأزمة المالية العالمية لعام 2008 على كفاءة هذين النظامين المصرفيين أهمية خاصة لفهم طبيعة الاستجابة البنكية للصدمات الخارجية.

وتتجلى أهمية هذه الدراسة في عدة أبعاد مترابطة، يمكن تلخيصها فيما يلي:

نظريًا: تُسهم الدراسة في إثراء الأدبيات الاقتصادية والمالية المتعلقة بقياس الكفاءة البنكية في ظل الأزمات المالية، كما تسد فجوة معرفية في الدراسات المقارنة بين البنوك الإسلامية والتقليدية من خلال توظيف أساليب كمية وقياسية متقدمة.

تطبيقيًا: توفر نتائج البحث أدوات كمية تساعد صانعي القرار والهيئات الرقابية على تقييم متانة القطاع المصرفي ولا سيما القطاع المصرفي الإسلامي، ومدى قدرته على مقاومة الصدمات المالية والحفاظ على كفاءته خلال فترات عدم الاستقرار.

منهجيًا: تُبرز الدراسة جدوى اعتماد الأساليب الكمية الحديثة، مثل النماذج المعلمية وغير المعلمية وأساليب الاستدلال السببي، في تحليل الأداء البنكي وعزل الأثر الحقيقي للأزمات المالية عن العوامل الأخرى المؤثرة.

اقتصاديًا: تقدم الدراسة تقييمًا علميًا لمدى صلاحية الصيرفة الإسلامية كنموذج مصرفي بديل أو مكمل يسهم في تعزيز الاستقرار المالي على المستويين الإقليمي والعالمي.

وفي هذا الإطار، يمثّل هذا البحث محاولة علمية لإعادة تقييم أداء البنوك الإسلامية والتقليدية في ظل الأزمة المالية العالمية بالاعتماد على أدوات كمية دقيقة تُحوّل الفرضيات النظرية إلى تقديرات قابلة للقياس، بما يسهم في تعميق الفهم العلمي لمرونة النظام المصرفي الإسلامي ودوره المحتمل في دعم الاستقرار المالي.

حدود الدراسة

تغطي الدراسة الفترة الممتدة من 2000 إلى 2016 لتشمل مرحلتين اقتصاديتين متمايزتين (ما قبل الأزمة وما بعدها). كما تركز على عينة تضم 32 بنكًا (16 إسلاميًا و16 تقليديًا) من السعودية، وماليزيا، والإمارات وقطر، والكويت، نظرًا لتميّز هذه الدول بتطور أنظمتها المصرفية الإسلامية.

المنهج المعتمد وأدوات التحليل

اعتمد هذا البحث مزيجًا متكاملًا من المناهج العلمية، بما يتلاءم مع طبيعته النظرية والتطبيقية، وذلك على النحو الآتي:

- ✓ **المنهج الوصفي التحليلي** ذي الطابع الاستنباطي في الإطار النظري، بهدف تحليل المفاهيم الأساسية المتعلقة بالكفاءة البنكية، والأزمات المالية، وخصائص النظامين المصرفيين الإسلامي والتقليدي، بالاستناد إلى الأدبيات الاقتصادية والمالية ذات الصلة.
- ✓ **المنهج الاستقرائي التحليلي** في الجانب التطبيقي، من خلال تحليل بيانات البانل الخاصة بالبنوك محل الدراسة، واستخلاص النتائج الكمية المتعلقة بتأثير الأزمة المالية العالمية على الكفاءة البنكية.
- ✓ **المنهج المقارن** لدراسة الفروق في الأداء والكفاءة بين البنوك الإسلامية والبنوك التقليدية عبر الفترات الزمنية المختلفة.

أما من حيث الأدوات، فقد تم الاعتماد على مجموعة من البرمجيات الإحصائية والاقتصادية، تمثلت في R (الإصدار 4.3.0) وStata (الإصدار 17) وExcel وذلك لتنفيذ التحليلات الإحصائية، وتقدير النماذج القياسية، وتطبيق أساليب القياس الكمي المختلفة

خطة البحث:

يتكوّن هذا البحث من مقدمة وثلاثة فصول وخاتمة. خُصِّصت المقدمة لعرض الإطار العام للدراسة، وتحديد إشكاليتها وأهدافها وفرضياتها وأهميتها وحدودها والمنهجية المعتمدة.

يتناول الفصل الأول الإطار النظري للأزمات المالية، من خلال استعراض تطور الأزمات المالية العالمية منذ الكساد الكبير وصولًا إلى أزمة الرهن العقاري لعام 2008، مع تحليل أسبابها وآثارها على القطاع المصرفي ومقارنة تداعياتها على البنوك التقليدية والإسلامية، إضافة إلى عرض أهم الحلول المقترحة من المنظورين التقليدي والإسلامي.

أما الفصل الثاني، فيُعالج الإطار المنهجي والقياسي للدراسة، حيث يتم التطرق إلى مفهوم الكفاءة المصرفية وأنواعها، واستعراض أهم الأساليب الكمية المعلمية واللامعلمية لقياسها، إلى جانب عرض نماذج الاستدلال السببي والأساليب القياسية المستخدمة لتحليل أثر الأزمة المالية على كفاءة البنوك.

ويُخصص الفصل الثالث للتحليل التطبيقي، إذ يتم تحديد حدود الدراسة وعينتها ومتغيراتها، ثم إجراء التحليل الإحصائي والقياسي لقياس كفاءة البنوك الإسلامية والتقليدية باستخدام نماذج الحدود العشوائية وتحليل مغلف البيانات الضبابي، وتحليل أثر أزمة الرهن العقاري لعام 2008 واختبار فرضيات البحث.

وتُختتم الدراسة بخاتمة تتضمن أهم النتائج المتوصل إليها، مع تقديم مجموعة من الاستنتاجات والتوصيات التي قد تسهم في تعزيز استقرار وكفاءة القطاع المصرفي.

الدراسات السابقة

شهدت العقود الأخيرة اهتمامًا متزايدًا بقياس كفاءة البنوك، خاصة خلال فترات الأزمات المالية، حيث يُعد التحليل التطويقي للبيانات من أكثر الأدوات شيوعًا في الأدبيات الاقتصادية لتقييم الأداء المصرفي خاصة بعد أزمة الرهن العقاري 2008 ونأخذ على سبيل المثال:

دراسة Rasoul Rezvanian, Seyed Mehdian and Mussie Teclezion تحت عنوان The cost efficiency of the U.S. small banks after the 2008 global financial crisis-2024 تهدف هذه الورقة إلى تحليل الكفاءة النسبية لتكلفة البنوك الصغيرة في الولايات المتحدة بعد أزمة 2008 تم تطبيق تحليل مغلف البيانات (DEA) لحساب الكفاءة الإجمالية باستخدام بيانات سنوية ومجمّعPooled Data لمجموعة من البنوك الصغيرة خلال الفترة 2010 – 2021 وأظهرت النتائج أن الكفاءة الإجمالية للبنوك الصغيرة في الولايات المتحدة كانت منخفضة باستمرار بعد الأزمة المالية لعام 2008 وحتى عام 2021 أن، مصدر عدم الكفاءة الرئيسي يرجع إلى انخفاض الكفاءة الفنية، وليس إلى الكفاءة التخصيصية.

دراسة Makafui Anani, Felix Owusu بعنوان Regulatory capital and bank risk resilience amid the Covid-19 pandemic: How are the Basel reforms faring-2023 والتي تجيب على سؤال محوري طالما شغل صانعي السياسات، يتمثل في مدى قدرة مستويات رأس المال التنظيمي المرتفعة — قبل وقوع الأزمات — على تعزيز صلابة البنوك في مواجهة الصدمات الاقتصادية الحادة. واستنادًا إلى جائحة كوفيد-19 بوصفها صدمة

خارجية غير متوقعة للنظام المصرفي، طبّق الباحثان منهجية الفرق-في-الفروق (DiD) لقياس أثر قوة الرسملة السابقة للأزمة على المخاطر المصـــرفية خلال فترة الجائحة. وتُظهر نتائج التقدير أنّ البنوك التي دخلت الجائحة برأس مال تنظيمي قوي كانت أقل عرضة لمخاطر التعثر والإفلاس مقارنة بالبنوك منخفضة الرسملة. إذ استطاعت البنوك ذات الرسملة المرتفعة الحفاظ على مســتويات الإقراض خلال فترة الانكماش، بما عزّز الاســتقرار الاقتصــادي في ســياق الأزمة. ويمثل اختبار دراســـة الحدث (Event Study) الركن الأول في التحليل التجريبي للورقة، والذي اســـتخدم للتحقق من غياب الاتجاهات السابقة المشتركة بين المجموعتين قبل صدمة كوفيد-19. وبينت نتائج الاختبار عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في درجة Z (مقياس مخاطر الإعسار) بين البنوك المعالجة والضابطة خلال الفترات الســـابقة للأزمة؛ إذ كانت التقديرات النقطية غير معنوية ومســـتقرة حول الصـــفر. في المقابل، بينما يظهر ارتفاع واضـح في الربع الأول من عام 2020 يتبعه اتجاه تصـاعدي مسـتمر، مع دلالات إحصـائية قوية للتأثير بدءًا من الربع المواكب للصـــدمة وحتى ثلاثة أرباع لاحقة. وتتفق هذه النتائج مع تقديرات نموذج الفرق-في-الفروق، حيث جاء المعامل الرئيسβ_4 موجبًا ودالًا إحصـائيًا عبر مختلف المواصـفات، مما يعزز الاسـتنتاج الرئيس للدراسـة: البنوك ذات الملاءة القوية قبل الأزمة أبدت مستويات أقل من مخاطر الإعسار خلال جائحة كوفيد-19 مقارنة بنظيراتها بما يعكس نجاحًا ملموسًا — وإن كان جزئيًا — لإصلاحات بازل التي أعقبت أزمة 2007–2009 في تعزيز مرونة القطاع المصرفي.

تشـــير الدراســـات الحديثة أن التحليل التطويقي للبيانات (DEA) يوفر مؤشـــرات مبكرة حول المخاطر البنكية ويساعد في رسم سياسات أكثر فعالية لتعزيز الاستقرار المال، وتبين أدبيات هذه الدراسات أن الأزمات المالية تؤثر سلبا على كفاءة البنوك مع بعض التباينات في درجات التأثر إلا أنه ينصح بدمج أسلوب DEA مع أدوات تحليلية أخرى لتعزيز دقة التقييم، وهذا ما يميز هذه الورقة حيث تم دمج تحليل البيات المغلفة مع أســاليب قياســية متقدمة تمثلت في أساليب الاستدلال السببي في التجارب شبه عشوائية، لدراسة أثر أزمة الرهن العقاري كصدمة خارجية كما يضـــاف إلى هذه الدراســـة اســـتعمال البيانات اللوحية Panel حيث يســـمح هذا النوع من البيانات بدمج البُعدين المقطعي والزمني معًا؛ مما يزيد دقة التقدير. كما تقلل نماذج البانل الانحياز، وتعزز قوة الاختبارات الإحصـائية ومن بين الدراسـات التي عالجت هذه الفكرة نجد دراسـة (2022) Miroslav Mateev , Ahmad Sahyouni , Turki Al Masaeid تحت عنوان Bank performance before and during the COVID-19 crisis ? Does efficiency play a roleالتي تُسلّط الضـوء على أثر الكفاءة وهيكل السـوق في تفسـير تباينات أداء البنوك في دول الشـــرق الأوســـط وشمال إفريقيا قبل وأثناء جائحة COVID-19 وهي علاقة لم تحظَ باهتمام

كافٍ في الأدبيات السابقة. اعتمادًا على بيانات تشمل 225 بنكًا في 18 دولة من منطقة MENA تبيّن أن مستويات الأداء المصرفي ترتبط بقوة بدرجة الكفاءة وقوة السوق، مع اختلاف واضح بين البنوك التقليدية والإسلامية؛ إذ تُظهر النتائج أن أثر الكفاءة والمنافسة في تحسين الربحية أكبر لدى البنوك التقليدية. كما توضح الدراسة أن تأثير الكفاءة خلال الجائحة كان محدود الدلالة لكنه يظل عنصرًا أساسيًا في تعزيز الاستقرار المالي ورفع قدرة البنوك على تحمّل المخاطر. وباستخدام نماذج تحليل الكفاءة DEA ونماذج انحدار ديناميكية، تؤكد النتائج أن الكفاءة لا تمثل فقط محددًا مباشرًا للأداء الراهن، بل تُعدّ عاملاً محوريًا في قدرة البنوك على الصمود أمام الصدمات، الأمر الذي يدعم الدعوة إلى تعزيز الكفاءة كخيار استراتيجي للبنوك والهيئات التنظيمية، خصوصًا في السياقات عالية المخاطر مثل جائحة COVID-19. وتم الاعتماد على نتائج هذه الدراسة في اختيار الكفاءة لقياس أثر الأزمة في دراستنا.

ومن جانب أخر تم استعمال نماذج متطورة لتحليل مغلف البيانات حيث تكتسب نماذج تحليل مغلف البيانات الضبابي (FDEA) أهمية خاصة في الدراسات التطبيقية التي تسعى إلى تقييم الكفاءة في بيئات تتسم بعدم اليقين والتغير الزمني، إذ تتيح تمثيل الفترات الزمنية على شكل أعداد ضبابية تعكس نطاق التذبذب وعدم الدقة في البيانات المالية والمصرفية عبر الزمن. وعلى عكس نماذج مغلف البيانات التقليدية التي تتعامل مع البيانات بشكل مقطعي ساكن وتعالج كل سنة كوحدة مستقلة ومعزولة عن غيرها، مما يؤدي إلى إهمال الترابطات الديناميكية والمسارات الزمنية للأداء، تسمح النماذج الضبابية بإدماج عامل الزمن ضمن عملية القياس نفسها. ويُسهم ذلك في التقاط التحولات التدريجية في الكفاءة ورصد أثر الصدمات الخارجية عبر الفترات المتعاقبة، بما يعالج أحد أوجه القصور المنهجية في نماذج DEA التقليدية، ويجعل قياس الكفاءة أكثر واقعية وملاءمة لتحليل الأداء المؤسسي في السياقات الاقتصادية غير المستقرة.

ومن الدراسات التي تم اعتمادها في هدا السياق، دراسة عبد الله الطيبي (2022) بعنوان "قياس الكفاءة التقنية باستخدام تحليل مغلف البيانات الضبابي –دراسة حالة شركات التأمين التجارية بالجزائر–وهي أطروحة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الدكتوراه ل.م.د تخصص أدارة مالية بجامعة أحمد دراية بأدرار".

تم في هذه الدراسة استعمال أسلوب تحليل مغلف البيانات الضبابي (FDEA) لقياس الكفاءة التقنية لشركات التأمين التجارية الناشطة في الجزائر خلال الفترة 2016–2020 في سياق الإصلاحات الهيكلية التي عرفها قطاع

التأمين منذ نهاية ثمانينيات القرن الماضي. وقد هدفت الدراسة إلى تقييم مدى استغلال شركات التأمين للموارد المتاحة في ظل بيئة تتسم بعدم اليقين وضبابية البيانات، وذلك من خلال دمج المنطق الضبابي في نماذج تحليل مغلف البيانات التقليدية. وأظهرت النتائج وجود تباين ملحوظ في مستويات الكفاءة التقنية بين الشركات، مع تحقيق عدد محدود منها للكفاءة التامة، وبرزت بعض الشركات كوحدات مرجعية عالية المتانة تُحتذى من قبل الشركات غير الكفؤة. كما بينت الدراسة أن نتائج الكفاءة لا تتأثر بحذف الوحدات الكفؤة، في حين تتأثر باختيار المتغيرات المعتمدة في النموذج، مما يؤكد حساسية قياس الكفاءة لطبيعة المدخلات والمخرجات المختارة. وأسهمت هذه الدراسة في إبراز أهمية استخدام الأساليب اللامعلمية الضبابية في قياس الكفاءة التقنية لقطاع التأمين، خاصة في البيئات الاقتصادية التي تعاني من نقص الدقة وعدم اكتمال المعلومات، وهو ما يجعلها مرجعًا منهجيًا مهمًا للدراسات التي تسعى إلى تحليل الكفاءة في القطاعات المالية باستخدام أدوات كمية متقدمة.

رغم وفرة الأدبيات حول الأزمة المالية وأثرها على البنوك، فإن غالبية الدراسات السابقة اقتصرت على التحليل الوصفي أو نماذج الارتباط البسيطة، أو أساليب كمية تقليدية، وبذلك تسعى هذه الدراسة إلى تقديم مساهمة علمية أصيلة من خلال التحليل السببي الكمي واستخدام النماذج الحديثة في الاقتصاد القياسي المالي.

التمييز بين الدراسة الحالية والدراسات السابقة:

تتميز الدراسة بإضافة علمية ومنهجية واضحة مقارنةً بمعظم الأدبيات السابقة، من خلال تبنّي إطار تحليلي كمي متكامل يجمع بين نماذج قياس الكفاءة المتقدمة والأساليب القياسية الحديثة القائمة على الاستدلال السببي. إذ لا تكتفي الدراسة بالاعتماد على نموذج واحد لقياس الكفاءة، كما هو شائع في عدد معتبر من الدراسات السابقة، بل توظّف نموذج تحليل مغلف البيانات القائم على الركود الضبابي (Fuzzy SBM-DEA) باعتباره نموذجًا غير شعاعي وتجميعيًا يدمج التوجّهين المدخلي والمخرجي في آنٍ واحد، ويعالج إشكالية عدم اليقين وعدم الدقة في البيانات من خلال استخدام الأعداد الضبابية الثلاثية لتمثيل الفترات الزمنية، بما يسمح بإدماج البعد الزمني والتقاط التطور الديناميكي لمستويات الكفاءة عبر الزمن.

بالإضافة إلى ذلك، تعتمد الدراسة على نماذج قياسية ذات تصميم سببي صارم مستندة إلى أساليب الاستدلال السببي للتجارب شبه العشوائية، بما في ذلك نماذج تحليل الصدمة والتغيرات الهيكلية، والتي تُعد من أكثر المقاربات تطورًا في الاقتصاد القياسي المعاصر لتقدير الآثار السببية للصدمات الخارجية. كما تمتد الفترة الزمنية محل الدراسة

لتشـــمل ثلاث مراحل اقتصـــادية متمايزة (ما قبل الأزمة المالية العالمية، وأثناءها، وما بعدها)، وهو ما يتيح إجراء مقارنات زمنية دقيقة وعزل الأثر التفاضلي للأزمة على كفاءة البنوك وفقًا لاختلاف نماذجها التشغيلية.

تتميز هذه الدراسة كذلك باختلاف جوهري عن أغلب الدراسات السابقة في طبيعة المقارنة المعتمدة، إذ تنتقل من المقارنات الساكنة التي تكتفي بالمفاضلة بين متوسطات الكفاءة أو المؤشرات المالية، إلى مقارنة ديناميكية قائمة على إطار سببي تجريبي. فالدراسات السابقة تهتم بالعلاقة الارتباطية بين المتغيرات، ولكن هده الدراسة تقدم تحليلًا سببيًا مبنيًا على تجربة طبيعية (Natural Experiment) تمثلت في أزمة 2008 فقد تم إدراج مجموعة معالجة داخل نماذج قياس الأثر السببي، بما يسمح بتتبّع تطور كفاءة البنوك عبر الزمن، ورصد كيفية استجابتها للصدمة المالية من حيث مســتوى الكفاءة ومســار تطورها، وليس فقط من حيث القيم المتوســطة. ويُمكّن هذا النهج من عزل الأثر التفاضـــلي للأزمة المالية العالمية لعام 2008 بدقة أعلى، والتمييز بين التغيرات المؤقتة في الأداء والتغيرات البنيوية المرتبطة بنموذج العمل المصرفي، وهو ما يمثل إضافة منهجية مهمة مقارنة بالدراسات التي تعتمد مقاربات وصفية أو تحليلية ساكنة لا تستوعب البعد الزمني ولا الترابطات الديناميكية في الأداء المصرفي

وبناءً على هذا التكامل المنهجي، تقدّم الدراســة أدلة كمية وتجريبية متماســكة تُمكّن من اختبار فرضــية مرونة النظام المصرفي الإسلامي بصورة أكثر دقة وموضوعية، وتقييم مدى قدرته النسبية على امتصاص الصدمات المالية وتعزيز الصــلابة البنكية مقارنة بالنظام المصــرفي التقليدي، بما يســاهم في تعميق الفهم العلمي لدور نماذج الصــيرفة البديلة في دعم الاستقرار المالي.

الفصل الأول:

أزمة الرهن العقاري 2008: الأسس النظرية والتفسيرية في الفكر الاقتصادي التقليدي والإسلامي وانعكاساتها على البنوك

تمهيد:

إنّ المتأمّل لحال العلاقات المالية بين النّاس بشـكل عام يجدها لا تخرج من حالتين: علاقات تطوعية وعلاقات ربحية.

أمّا العلاقات التطوعية، فهته تكون بدوافع شتى وميزتها الرئيسة هي عدم ابتغاء فائدة أو ربح جراء هذه العلاقة أو التصرف، وإنّما يحكمها مبدأ أخلاقي أو ديني هدفه نيل الرضى النفسي أو الرضى الإلاهي كل حسب دافعه وتوجهه، ومثال ذلك المساعدات الإنسانية، الصدقات، الزكاة، فهته لا نجدها تدر على فاعلها أي مدخول مادي من ورائها، وإنّما الهدف الأسمى منها تحقيق الرضى بنوعيه السابقين، والدافع إليها إمّا ديني أو نفسي.

والعلاقات الربحية هي تلك التّي يرجى من ورائها تحصيل فائدة مادية بحتة، فهته لا يحكمها في الغالب إلّا مبدأ تحقيق الربح وجلب المنفعة المادية، دون الالتفات إلى غيرها من الضوابط إلّا لمن تحكمه شريعة وله اعتبار لشريعته ومثالها التجارة بتفرعاتها وأنواعها المختلفة.

وهناك أنواع من العلاقات اختلفت رؤية الناس لها، فقد حددتها الشرائع السماوية في نوع التطوع والإحسان وهناك من أخرجها إلى النوع الثّاني وابتغى من ورائها فائدة مادية ونقصد هنا القرض فقد جعله البعض عملا تطوعيا محضا انطلاقا من شريعته، وجعله البعض نوعا من التجارات التّي يرتجي من ورائها ربحا ماديا ونفعا ماليا.

ثمّ إنّ هذه العلاقات الربحية بين البشر وفي تجمعاتهم منذ بدأ الخليقة إلى الآن تمر بمراحل نشاط وصعود، كما تمر بمراحل ركود وأزمات، فكلما توسعت دائرة العلاقات وكبرت كلما كان تأثير الازمة أكبر وكلما كانت تبعاتها على النّاس أكثر، والعكس بالعكس، فهي علاقة مطردة لا عكسية.

وهذا ما حدث في الأزمة المالية سنة 2008 فنظرا لتوسع دائرة العلاقات بين البنوك وشركات التأمين والمستثمرين والآخذين للقروض بين بلدان شتى بحكم نظام العولمة السائد كان تأثيرها مزلزلا وكبيرا بشكل لم يسبق من قبل.

ومن هنا نحاول في هذا الفصل التطرق لمفهوم الأزمات المالية ومسبباتها ونتائجها، ثم نستعرض تطورها في الفكر الاقتصادي وأنواعها المختلفة. كما سيتم التطرق إلى أزمة الرهن العقاري عام 2008 من خلال تحليل أسبابها وآثارها الاقتصادية والاجتماعية. ومقارنتها بالأزمات المالية السابقة، وفي الختام نناقش أبرز الحلول.

المبحث الأول: الأزمات المالية في الفكر الاقتصادي

يُعَدّ فهم طبيعة الأزمات المالية ومفهومها الأســاسَ الذي يُبنى عليه تحليل جذورها الفكرية وتطورها في الأدبيات الاقتصادية، ومن ثمّ يُستهلّ هذا المبحث بتوضيح مفهوم الأزمة المالية وأبعادها النظرية.

المطلب الأول: مفهوم الأزمة المالية

لتحديد المفاهيم بدقة أثر بالغ في البحث العلمي، إذ هي بمثابة حلقة وصـــل بين النظرية والبحث، كما أن لكل مفهوم محددات نظرية تحيط به وأبعاد ومتغيرات إجرائية تخصه. لذلك فإن عملية تحديد المفاهيم تكتسي أهمية بالغة في كل بحث علمي.

الفرع الأول: تعريف الأزمة المالية:

المصطلح مركب من كلمتين ولتوضيح معناها يجب تعريف كل كلمة على حدى، ثمّ تعريفها باعتبار تركيبها.

- ✓ **الأزمة لغة:** الهمزة والزاي –والميم أصـل واحد وهو الضـيق وتداني الشـيء من الشـيء بشـدة والتفاف[1] وجاء في لسان العرب الأزمة الشدة والقحط، كما جاء فيه أنّها تجمع على إزَمٌ وأُزْمٌ وتجمع كذلك على أَوازِمٌ وهي السنون الشدائد[2] وتجمع كذلك على أزَمات بفتح الزاي كما جاء في معجم الأخطاء الشائعة[3].
- ✓ **المال لغة:** أصلها مَوَل وقلبت الواو ألفا «والمال في الأصل ما يملك من الذهب والفضة، ثمّ أطلق على كل ما يقتنى ويملك من الاعيان»[4]

[1] أبو الحسين أحمد بن فارس بن زكريا: تحقيق عبد السلام هارون، معجم مقاييس اللغة، دار الفكر، 1399هـــ- 1979م، ج1 ص 97

[2] ابن منظور: لسان العرب، دار المعارف، القاهرة، ج 1 ص 74

[3] محمد العدناني: معجم الأخطاء الشائعة، مكتبة لبنان، بيروت، ص 24

[4] مجد الدين أبي السعادات محمد بن المبارك الجزري ابن الاثير: تحقيق علي حسن عبد الحميد، النهاية في غريب الحيث والأثر، دار ابن الجوزي، المملكة العربية السعودية، الطبعة الأولى، 1421هـ، ص 887-888.

هذا ما ذكره علماء اللُّغة، والذي يظهر أن تحديد مفهوم المال في اللُّغة إنّما هو راجع إلى عُرف النَّاس في معاشهم بحسب ما يفهمون، ويألفون، والذي يدلُّ على ذلك ما يأتي:

- ✓ أن لفظة (مال) من الكلمات القديمة، والمشهورة في لغة العرب، فلا يعقل أن تترك كلّ هذه المدة دون أن يكون لها معنى، أو مفهوم واضح في حياة النَّاس، إذ المال قِوام الجماعة، وعصب حياتها.
- ✓ أن لفظة (مال) قد تكررت في الكتاب والسُّنَّة عشرات المرات، ولم يأت من الشارع تحديد مفهوم لها فعُلِمَ من ذلك أنّه تركها لعرف النَّاس، وفهمهم.[1]

وإذا جئنا **لتعريف المصطلح المركب لغويا** نقول:" الأزمة المالية هي الضيق والشدّة الّتي تصيب الإنسان في كل ما يملكه ويقتنيه".

أما اصطلاحا: فتعريفات الأزمة تختلف من باحث لآخر وذلك راجع لاختلاف مجالاتهم بحسب اختلاف تصنيفاتهم لأنواع الأزمات، ولعل عرضا تاريخيا وجيزا على مدلولات كلمة أزمة ولفظها اللّاتيني (crisis) سيبين لنا التطور التاريخي لاستعمالاتها ومدلولاتها.

فنجد لفظة الأزمة ذكرت أول مرة في القرن الرابع عشر ميلادي بالأدبيات الفرنسية حسب قاموس روبير التاريخي (Le Robert historique) *

وأوّل ما ظهر هذا المصطلح في أوربا كان يستعمل في مجال الطب بمعنى مرحلة خطيرة لمرض معين كما ذُكر في كتاب ممارسات (Pratique)طبعة سنة 1495 م للطبيب الفرنسي برنار دي غوردون (Bernard de Gordon)** ثمّ استخدمت هذه اللفظة في عدة مجالات كالأخلاق وعلم النفس وعلم الاقتصاد والعلوم السياسية وكان كلّ يستعملها حسب مجاله وتخصصه[2].

---

[1] انظر عادل بن شاهين بن محمد شاهين: أخذ المال عن اعمال القرب، دار كنوز إشبيليا للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى 1425هـ - 2005 م، ج 1 ص 26.

*قاموس فرنسي مشهور جدا، ويحتوي هذا القاموس على 60 ألفا من المصطلحات و300 ألف معنى وحوالي 185 ألف من الأمثلة كما يوفر أيضا التعابير والأمثال وكيفية نطق الكلمات.

** و بروفيسور ومؤلف فرنسي ولد سنة 1258 م وتوفي سنة 1318 م، عمل كأستاذ للطب بجامعة مونبيليه الفرنسية.

[2] انظر الازمة المالية العالمية أسباب وحلول من منظور إسلامي، مجموعة من الباحثين، مركز النشر العلمي، جامعة الملك عبد العزيز، المملكة العربية السعودية، الطبعة الأولى، 1430هـ-2009م، ص 5- 10

وهنا سنذكر بعض التعريفات الواردة فيها لنحاول استلال تعريف مناسب لها من خلال هذه التعريفات:

- ✓ هي لحظة حرجة وحاسمة تتعلق بمصير الكيان السياسي أو الإداري الذي أصيب بها، مشكلة بذلك صعوبة حادة أو تحد أمام صـــانع القرار وتجعله في حيرة بالغة حول الكيفية التي ينبغي التعامل بها مع الواقع المتفجر وهو يسعى للخروج منها أو احتوائها[1].

نلاحظ على التعريف أنّه حصـــر الأزمة في الكيان الســـياســـي والإداري فقط دون غيرها من المنظمات والشـركات. ثمّ جعل في التعريف أثر من آثار الأزمات وهي الحيرة والسـعي للخروج منها أو الحد منها، وهذا ليس داخلا في تعريف الأزمة، بل هو من آثارها فالحد أو التعريف يجب ألا يخرج عن ماهية المعرّف كما هو معلوم من علم المنطق.

- ✓ مرحلة حرجة تواجه المنظومة الاجتماعية، وينتج عنها خلل أو توقف في بعض الوظائف الحيوية لهذه المنظومة، أو كلها يصـــاحبها تطور كبير في الأحداث ينجم عنه عدم اســـتقرار في النظام الأســـاســـي لهذه المنظومة، ويدفع السلطة اتخاذ القرار فيها إلى ضرورة التدخل السريع لنجدتها، وإعادة التوازن لهذا النظام[2].

ممّا يلاحظ على التعريف أنّه جعل الأزمة هي الأزمة الاجتماعية فقط، فلو أطلق لكان أحســـن ليكون التعريف شاملا لكل الجزئيات.

- ✓ ظاهرة تعبر عن خلل عميق قد وقع في واحدة على الأقل من مؤشرات الاقتصاد الكلي أو الجزئي[3].

ممّا سبق يمكن أنّ نضع تعريفا إجرائيا للأزمة بأنّها: "تلك المدة الحرجة والاضطراب المفاجئ الذي يصيب أيّ منظمة كانت".

المال اصطلاحا: للوصول إلى تعريف جامع مانع للأزمة المالية يجب تعريف المال في الاصطلاح لنجد من خلاله تعريفا للّفظة المركبة.

[1] نعيم ابراهيم الظاهر:إدارة الأزمات، الطبعة الأولى، عالم الكتب الحديث للنشر والتوزيع، عمان 2009 ص 5.

[2] ابراهيم عبد العزيز: الأزمة المالية وإصلاح النظام المالي العالمي، الدار الجامعة، الإسكندرية، 2009 ص 18

[3] عبد الرحمان تومي: قراءة في الأزمة المالية العالمية الراهنة، مجلة دراسات اقتصادية، العدد 13 مركز البصيرة للبحوث والاستشارات والخدمات التعليمية، الجزائر، سبتمبر 2009 ص 119.

تباينت تعريفات الفقهاء للمال من مذهب لآخر، فمنهم من ضيق في المفهوم كالأحناف، ومنهم من وسع المفهوم كالجمهور، وقد تعرض لها الباحثون بالتدقيق واستخرجوا تعريفا مختارا، كما فعل عبد السلام العبادي* فقال في تعريفه للمال: «ما كان له قيمة مادية بين النَّاس، وجاز شرعاً الانتفاع به في حال السعة والاختيار»[1] ويعتبر هذا التعريف من أشمل التعريفات عند الباحثين.

كما نجد تعريفا للمال عند القانونيين كما جاء في القانون المدني الأردني رقم 43 لسنة 1976 المادة 53: «كلّ عين أو حق له قيمة مادية في التعامل»

وهنا يبرز عبد الرحمان الكواكبي** الّذي وضع مختصرا نافعا لتعريف المال عند كل تخصص على حدى فقال: «المال عند الاقتصاديين: ما ينتفع به الإنسان، وعند الحقوقيين: ما يجري فيه المنع والبذل؛ وعند السياسيين: ما تُستعاض به القوة؛ وعند الأخلاقيين: ما تُحفظ به الحياة الشريفة. المال يستمدُّ من الفيض الذي أودعه الله تعالى في الطبيعة ونواميسها، ولا يملك؛ أي لا يتخصص بإنسان، إلا بعمل فيه أو في مقابله.»[2]

ممّا سبق يمكن أنّ نقول أنّ المال هو شامل لكل شيء له قيمة، ويمكن أن يملك وينتفع به، ماديا كان أو معنويا.

وبناء على ذلك نجد أن تعاريف الأزمة المالية كلفظة مركبة في الاصطلاح أيضا تفاوتت واختلفت من باحث لآخر، ومنها على سبيل المثال لا الحصر:

- ✓ إبراهيم علوش: هي الانخفاض المفاجئ بانخفاض نوع أو أكثر من الأصول.[3]

*الدكتور عبد السلام العبادي أردني الجنسية، من مواليد الأردن عام 1943م، حاصل وزير الأوقاف الأردني سابقا توفي سنة 2000 م.

[1] انظر عادل بن شاهين بن محمد شاهين: أخذ المال على أعمال القرب، دار كنوز إشبيليا للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى 1425 هـ - 2004 م، ج1 ص 33.

**أحد رواد النهضة العربية ومفكريها في القرن التاسع عشر، وأحد مؤسسي الفكر القومي العربي، اشتهر بكتاب «طبائع الاستبداد ومصارع الاستعباد» ولد سنة 1855 م وتوفي سنة 1902 م.

[2] عبد الرحمان الكواكبي: طبائع الاستبداد ومصارع الاستعباد، المطبعة العصرية، حلب، ص 80.

[3] إبراهيم علوش: نحو فهم منهجي للأزمة المالية العالمية، جريدة العرب اليوم، الأردن، العدد 4156 صفحة تقارير ودراسات اقتصادية، الاثنين 10-11-2008 ص 25.

- ✓ فريديريك ميشكين (f.mishkin): يعرّف الأزمة المالية بأنها اضطراب يصيب الأسواق المالية ويؤدي إلى تفاقم مشكلات عدم تماثل المعلومات، خاصة الاختيار المعاكس والمخاطر المعنوية، بما يضعف قدرة النظام المالي على تخصيص الموارد بكفاءة. ويترتب على ذلك تراجع كفاءة الوساطة المالية، نتيجة توجيه الائتمان نحو مقترضين ذوي مخاطر مرتفعة، مما يزيد من احتمالات التعثر وعدم السداد، وينعكس سلبًا على الاستثمار والنشاط الاقتصادي.[1].
- ✓ Samuel Demeulemeester [2] يعرّف الأزمة المالية بأنها: "انهيار مفاجئ في الثقة في النقود التي يخلقها النظام المصرفي الخاص، يؤدي إلى ذعر مصرفي وانكماش حاد في الائتمان والنشاط الاقتصادي الحقيقي". وبحسب Samuel لا تنشأ الأزمات المالية أساسًا من صدمات خارجية، بل من اختلالات داخلية في بنية النظام النقدي، وخاصة من التوسع غير المنضبط في خلق الائتمان خلال فترات الرواج، يعقبه انهيار مفاجئ عند أول اهتزاز في الثقة.
- ✓ عرفات تقي الحسني: «التدهور الحاد في الأسواق المالية، لدولة ما أو مجموعة من الدول، والّتي من أبرز سماتها فشل النظام المصرفي المحلي في أداء مهامه الرئيسية»[3]

وقفد فسرّ الدكتور حسن ثابت فرحان* التعدد في تعريف الأزمة المالية فقال: «تعددت التعريفات للأزمات المالية بتعدد أسباب نشوء ونوع الأسواق التي نشأت فيها (أسواق مالية أو نقدية أو سلع أو خدمات) ونوع القطاعات التي نشأت فيها (قطاع صناعي أو تجاري أو خدمات أو برمجيات أو قطاع حكومي أو خاص) ومن المؤكد في كل الأزمات التي حدثت أنها في الغالب تنشأ في سوق معين وتنتشر إلى الأسواق الأخرى وتنشأ في قطاع معين وتمتد إلى القطاعات الأخرى وتنشأ في دولة وتمتد إلى الدول الأخرى»[4]

[1] F. Mishkin:Understanding Financial Crises: A developing Country Perspective, Working Paper Series, May 1996, p.17.

[2] Samuel Demeulemeester:The Case for 100% Money : Ten Reasons for Separating Money Issuance from Banking, Economic Affairs 44, no. 1 .2024 p 58.

[3] عرفات تقي الحسني، التمويل الدولي، عمان، الأردن: دار مجدلاوي، 1999 ص 200.

* من الدكاترة المعاصرين اليمنين درس مراحله الأولى إلى البكالوريوس في المملكة العربية السعودية، ثمّ أكمل الدراسات العليا في جامعة القاهرة حتى نيله الدكتوراه، يشغل حاليا عدّة مناصب، إضافة إلى عضويته في هيئة التدريس بجامعة صنعاء باليمن.

[4] حسن ثابت فرحان: أثر الأزمة المالية العالمية الحالية على أداء المصارف الإسلامية والتنمية، بحث مقدم إلى مؤتمر المصارف الإسلامية اليمنية: الواقع وتحديات المستقبل، نادي رجال الأعمال اليمنيين، صنعاء20–21 مارس 2010، ص12.

ممّا سبق يمكن وضع تعريف للأزمة المالية على النحو التالي:" هي ذلك التدهور الحاد والخلل الخطير المفاجئ الّذي يصيب السلوك المعتاد للمنظومة المالية"

الفرع الثاني: الأزمة المالية في الفكر الاقتصادي

منذ القرن التاسع عشر الميلادي، أدى استمرار الأزمات الاقتصادية إلى تفسيرات عديدة ومتناقضة حيث لم يعد يظهر أن الأزمات تتعلق فقط بعجز في تلبية حد كفاية المعيشة، أو ترتبط بالقحط أو بالنتائج السيئة لمحاصيل الحبوب، بل أصبحت تظهر في قطاع التبادلات التجارية وآلياتها: النقد، والقرض، والبورصة.

ومنذ ذلك الحين وعلى إثر الأزمات المتتالية التي عرفها الاقتصاد الرأسمالي، ظهرت مدارس فكرية عديدة لتشخيص أسباب الأزمات متأثرة في ذلك بفلسفات، وإيديولوجيات، ونظريات داخلية وخارجية. ومن أبرز هذه المدارس الفكرية ما يلي:

1- مدارس الفكر الرأسمالي:

جميع المدارس الفكرية التي ظهرت في العالم الرأسمالي قد أجمعت على حقيقة أساسية، ألا وهي أن النظام الرأسمالي مجبول على الأزمات الدورية التي تنتابه بين مدة وأخرى، وهي تتمحور حول ميل معدل الربح إلى الانخفاض باستمرار، ويحدث هذا التدهور نتيجة التفاوت بين قدرة النظام الرأسمالي على الإنتاج والتراكم المالي من جهة وبين التدهور في القدرة على تصريف المنتجات واستهلاكها نتيجة سوء توزيع الدخل، وتدهور القدرة الشرائية لدى المستهلك، ثم تبدأ الدورة في انتشار الكساد وتجميد الأجور، وتسريح أعداد كبيرة من العمال، وتفاقم حدة البطالة وتراجع مستوى الاستثمار وارتفاع معدلات التضخم، ومن هنا يشرع النظام في البحث عن سبل تدبير أزمته بدلاً من علاجها إذ يكون الهدف هو الإنتاج ضمن نفس الشروط السابقة للعملية الإنتاجية والتراكم على الصعيدين الداخلي والخارجي ثم السقوط بعد ذلك في دورة جديدة وهكذا يجد العالم نفسه كل مرة في أزمة جديدة[1].

[1] أنظر Harvey, The Enigma of Capital and the Crises of Capitalism, Oxford University Press, 2010

2- مدارس الفكر الاشتراكي:

يرى الاشـتراكيون أنه لا وجود للأزمات في ظل النظام الاشـتراكي، القاضـي بالمسـاواة وعدم الاحتكار وتدخل الدولة التي تنظم الســـوق، وتفرض عليه قوانين وتتفادى الأزمات قبل وقوعها، ويرون أن جذور الأزمات المالية لا تقع في القطاع المالي بل في قلب نمط الإنتاج الرأسمالي نفســه. فالإنتاج في الرأسمالية لا يتم من أجل تلبية حاجات البشـر ولكن من أجل الربح. وهذه العملية تتم بشـكل تنافسـي بين الشـركات الرأسمالية. كل شـركة تحاول تعظيم أرباحها ونســـبة مبيعاتها في الأســـواق من خلال تكثيف اســـتغلال عمالها ومن خلال توســـيع وتطوير إنتاجها بالاستثمار في أدوات الإنتاج وهذه الطبيعة التنافسية والاستغلالية للإنتاج الرأسمالي تؤدى إلى عدد من التناقضات الجوهرية.

فالنظام الاشـــتراكي هدفه تلبية حاجات البشـــر وليس الربح فهو نظام قائم على التخطيط الديمقراطي لعملية الإنتاج والتوزيع والاستهلاك وليس على فوضى السوق والتنافس والذي لا ينتج إلا الإهدار والأزمة والفقر للغالبية فهو نظام قائم على المساواة بين البشر وليس تراكم المليارات (بالدولار) في أيدي قلة صغيرة من المحتكرين في حين يجوع مليارات من البشـر، نظاما قائما على الملكية العامة لوسـائل الإنتاج تحت السـيطرة الديمقراطية للعمال وليس على الملكية الخاصـــة والتي ظلوا يدافعون عن مزاياها في زيادة الإنتاج والكفاءة ولم نرى منها أبدا ســـوا الاحتكار والنهب والتداخل بين المال والسلطة[1].

ولعل الدّليل على مصداقية ما يقوله الاشـتراكيون هو أنه بعد حصـول أي أزمة مالية يجد الرأسماليون نفسـهم أمام حل واحد وهو تدخل الدولة لإنقاذ الموقف التي هي من صـــميم مبادئ النظام الاشـــتراكي مثلما حدث في كل الأزمات السابقة.

[1] Peining Wang: Marxism and the Application Challenges in the Global Economic Crisis, Philosophy Journal Canada, Clausius Scientific Press, 2024 p 71

3_ نظريات اقتصادية شائعة في تفسير الأزمات المالية:

تكتسب النظريات المفسّرة للأزمات أهمية منهجية داخل دراسة أثر الأزمة على البنوك لأنها تقدّم آليات سببية لشرح كيف تتحول صدمات الأسعار والائتمان إلى: تعثرات، ارتفاع قروض متعثرة، خسائر تقييمية، أزمة سيولة ثم تراجع الإقراض.

✓ **تحليل مينسكي*Minsky في فهم عدم الاستقرار المالي**[1]: ينطلق تحليل Minsky من اعتبار النظام الرأسمالي اقتصادًا نقديًا-ماليًا، تلعب فيه قرارات التمويل والاقتراض دورًا محوريًا في تحديد مسار النشاط الاقتصادي. فالدورات الاقتصادية، في هذا الإطار، لا تُفهم بوصفها ناتجة عن صدمات خارجية عشوائية، بل كنتيجة مباشرة لتراكم الدين وتغير أنماط التمويل خلال فترات الرواج والانكماش.

يرى Minsky أن فترات النمو الاقتصادي المستقر تشجع الوحدات الاقتصادية – خصوصًا الشركات والمؤسسات المالية – على زيادة الاعتماد على التمويل بالدين. ومع تحسن التوقعات وارتفاع الأرباح، تتوسع الاستثمارات الممولة بالاقتراض، ما يؤدي إلى تضخيم الدورة الاقتصادية. غير أن هذا التوسع لا يكون محايدًا؛ إذ يغيّر بنية الميزانيات العمومية ويزيد من الالتزامات المالية المستقبلية.

وبحسب هذا التحليل، فإن الدين لا يمثّل مجرد وسيلة تمويل للنشاط الاقتصادي، بل يُعد عاملًا مسببًا للتقلبات. فارتفاع المديونية يجعل الاقتصاد أكثر حساسية للتغيرات في أسعار الفائدة، وتوقعات الأرباح، وأسعار الأصول وهو ما يحوّل التباطؤات الاقتصادية العادية إلى أزمات مالية حادة. وبهذا تؤكد فرضية Minsky كما تبرزها الأدبيات الحديثة، على الطابع التطوري (**Evolutionary**) للنظام المالي. فالاقتصاد لا يعمل في حالة توازن ساكن، بل يتطور عبر الزمن من خلال التعلّم، والابتكار المالي، والتغير المؤسسي.

* Hyman Philip Minsky1919–1996 اقتصادي أمريكي يُعدّ من أبرز روّاد اقتصاد ما بعد الكينزية (Post-Keynesian Economics) واشتهر أساسًا بتطويره فرضية عدم الاستقرار المالي.

[1] Maria Nikolaidi: Minsky's Financial Instability Hypothesis in A Modern Guide to Financial Shocks, ed. V. d'Apice and G. Ferri Cheltenham, UK; Northampton, MA: Edward Elgar, 2021.

في هذا السياق، يميز Minsky بين ثلاثة أنماط للتمويل: التمويل التحوطي، والتمويل المضاربي، والتمويل البونزي Ponzi * ومع استمرار فترات الاستقرار، تميل الوحدات الاقتصادية إلى الانتقال تدريجيًا من التمويل التحوطي الأكثر أمانًا إلى التمويل المضاربي، ثم إلى التمويل البونزي عالي المخاطر. هذا التحول لا يحدث فجأة، بل يتراكم ببطء مع الزمن، مدفوعًا بتفاؤل التوقعات، وتنافس المؤسسات المالية، وتراخي الرقابة التنظيمية.

وبذلك، فإن الاستقرار الاقتصادي الظاهري يخفي عملية داخلية لتزايد الهشاشة المالية. فكل مرحلة من مراحل الرواج تترك الاقتصاد في وضع أكثر هشاشة من المرحلة السابقة، ما يجعل النظام المالي أكثر عرضة للانهيار عند أول صدمة سلبية، مهما كانت محدودة.

على عكس التفسيرات التقليدية التي تعزو الأزمات المالية إلى صدمات خارجية أو اختلالات استثنائية، يقدّم تحليل Minsky تفسيرًا ديناميكيًا داخليًا للأزمات. فالأزمة، في هذا المنظور، ليست حدثًا عرضيًا، بل نتيجة منطقية لتراكم الاختلالات المالية خلال فترات الازدهار.

تحدث الأزمة عندما تصبح التدفقات النقدية غير كافية لخدمة الديون المتراكمة، ما يدفع الوحدات الاقتصادية إلى بيع الأصول أو تقليص الإنفاق الاستثماري. ويؤدي ذلك إلى انخفاض أسعار الأصول، وتدهور الميزانيات العمومية، وتفاقم حالة عدم الاستقرار، في حلقة تفاعلية سلبية.

فالأزمات المالية تمثل نقطة التحول في الدورة الاقتصادية بالنسبة لـ Minsky حيث ينكشف الطابع غير المستدام لبنية التمويل القائمة على المديونية المرتفعة. ويؤكد هذا التفسير أن عدم الاستقرار ليس انحرافًا عن الأداء الطبيعي للاقتصاد الرأسمالي، بل هو سمة بنيوية ملازمة له.

يبرز تحليل Minsky لعدم الاستقرار المالي إطارًا نظريًا متماسكًا يربط بين الدين والتمويل والدورات الاقتصادية ويقدّم تفسيرًا تطوريًا لتزايد الهشاشة المالية عبر الزمن، كما يفسر الأزمات المالية بوصفها ظواهر داخلية ناتجة عن

*يميّز Minsky بين ثلاثة أنماط للتمويل:
التمويل التحوطي(Hedge Finance) سداد أصل الدين والفوائد من الدخل
التمويل المضاربي(Speculative Finance) سداد الفوائد فقط، مع إعادة تمويل الأصل
التمويل البونزي(Ponzi Finance) لا سداد للأصل ولا للفوائد دون دين جديد فالتمويل البونزي هو المرحلة التي تبلغ فيها الهشاشة المالية ذروتها.

ديناميكيات النظام نفسه. ويشكّل هذا الإطار أساسًا نظريًا مهمًا لتحليل الأزمات المالية الحديثة وصياغة سياسات اقتصادية ومالية تهدف إلى الحد من عدم الاستقرار النظامي.

✓ **نظرية انكماش الديون(Irving Fisher)**[1] : في كتابه الصادر عام 1911 عرض Fisher نظرية في الأزمات المالية تربط بين الإفراط في الاقتراض خلال مرحلة التوسع التي تسبق الأزمة، وبين التغيرات في القوة الشرائية للنقود التي يُحدثها هذا التوسع، ثم ربط بين ذلك كله وبين انهيار الائتمان والانخفاض في المستوى العام للأسعار. وقد بلغ هذا التصور ذروته في مقاله الشهير الصادر عام 1933 بعنوان «نظرية انكماش الديون في الكساد العظيم» التي تعد أحد الأطر التفسيرية الكلاسيكية لفهم الأزمات المالية والاقتصادية الكبرى، وتنطلق النظرية من فرضية أساسية مفادها أن الأزمات المالية الكبرى تبدأ بحالة من فرط المديونية تتكوّن خلال فترات التوسع الاقتصادي، ففي مراحل الرواج، يسود التفاؤل وترتفع التوقعات بشأن الدخل والأرباح وأسعار الأصول ما يدفع الأفراد والشركات إلى التوسع في الاقتراض. ولا يُنظر إلى هذا التراكم في الدين في البداية على أنه مشكلة بل يُعد عاملًا داعمًا للنمو الاقتصادي، غير أن هذا الوضع يصبح هشًا بطبيعته، إذ يؤدي ارتفاع مستويات الدين إلى زيادة حساسية الاقتصاد تجاه أي تباطؤ اقتصادي أو تغير في التوقعات. ووفقًا Fisher فإن فرط المديونية لا يُعد سببًا كافيًا للأزمة بحد ذاته، لكنه يشكّل الشرط الضروري الذي يجعل الاقتصاد عرضة لانكماش حاد عند حدوث صدمة سلبية.

تتمثل الفكرة الجوهرية في النظرية في التفاعل بين تصفية الديون وانخفاض المستوى العام للأسعار. فعندما يبدأ المقترضون بمحاولة تقليص مديونيتهم عبر بيع الأصول أو خفض الإنفاق، ينشأ ضغط نزولي على أسعار الأصول والأسعار العامة، ويؤدي هذا الانخفاض السعري إلى نتيجة معاكسة لما هو مقصود، إذ ترتفع القيمة الحقيقية للدين مع تراجع الأسعار.

يؤكد Fisher أن هذه العملية تخلق حلقة انكماشية ذاتية التعزيز، حيث تؤدي محاولات سداد الديون إلى زيادة عبئها الحقيقي بدلًا من تخفيفه. فبينما ينخفض حجم الديون اسميًا، ترتفع قيمتها من حيث القوة الشرائية للنقود ما يفاقم الضغوط على المدينين ويزيد من حالات التعثر والإفلاس.

[1] Shiller, Robert J:Irving Fisher, Debt Deflation and Crises ,Cowles Foundation Discussion Paper No. 1817. New Haven, CT: Cowles Foundation for Research in Economics, Yale University, August 2011.

يشدد Fisher على أن تصفية الديون القصرية تؤدي إلى بيع الأصول تحت الضغط، وهو ما ينعكس في انخفاض أسعار الأصول المالية والحقيقية، ويترتب على ذلك تدهور الثروات الصافية للأفراد والشركات، وتراجع الربحية وانخفاض القدرة على الوفاء بالالتزامات المالية، ومع اتساع نطاق هذه العملية، تتحول الأزمة من مشكلة تخص المدينين إلى ظاهرة اقتصادية عامة تشمل النظام المالي ككل. وبهذا المعنى، لا تُعد الأزمة مجرد نتيجة لانخفاض الأسعار، بل نتيجة للتفاعل المتبادل بين الدين والأسعار، حيث يعزز كل منهما الآخر في اتجاه انكماشي.

يرى Fisher أن آثار انكماش الديون تنتقل بسرعة إلى القطاع المصرفي. فانخفاض أسعار الأصول يؤدي إلى تراجع قيمة الضمانات، وارتفاع القروض المتعثرة نتيجة تدهور دخول المقترضين. كما تتأثر الميزانيات العمومية للبنوك سلبًا من خلال الخسائر المحاسبية وزيادة المخصصات، ما يضعف جودة رأس المال المصرفي، وأمام هذا الوضع، تلجأ البنوك إلى تقليص الإقراض للحفاظ على ملاءتها المالية، وهو ما يؤدي إلى تشديد الائتمان وتعميق الركود الاقتصادي. وبهذا تتحول الأزمة المالية إلى أزمة اقتصادية شاملة عبر قناة الائتمان.

يشير تحليل Fisher إلى أن التراكم الأولي للديون يرتبط بعوامل نفسية وسلوكية، مثل التفاؤل المفرط والعدوى النفسية خلال فترات الرواج، ويُعد هذا البعد السلوكي من الجوانب المتقدمة في فكر Fisher إذ سبق به الكثير من إسهامات الاقتصاد السلوكي الحديثة في تفسير الدورات المالية.

تقدّم نظرية انكماش الديون لـــ Fisher إطارًا تفسيريًا ديناميكيًا يربط بين فرط المديونية، والانكماش السعري وتفاقم الأزمات المالية. وتبرز هذه النظرية أن الأزمات ليست ناتجة عن صدمات خارجية مفاجئة، بل عن تفاعلات داخلية بين الدين والأسعار والتوقعات. وبذلك، تشكّل نظرية فيشر أساسًا نظريًا مهمًا لتحليل الأزمات الاقتصادية الكبرى، وتكمّل الأطر الحديثة التي تركز على الدور المركزي للقطاع المالي في عدم الاستقرار الاقتصادي.

✓ **نموذج Kindleberger[1] (الهوس – الضيق المالي – الذعر)** يقدّم (Charles P. Kindleberger)إطارًا تاريخيًا-مؤسسيًا لتحليل الأزمات المالية، يقوم على فكرة أن الأزمات لا تنشأ بصورة عشوائية، بل تمر غالبًا بمراحل متكررة يمكن رصدها عبر الزمن وفي تجارب تاريخية مختلفة. وقد طُوّر هذا النموذج بصورة منهجية في كتابه الكلاسيكي "Manias, Panics, and Crashes: A History of Financial Crises".

[1] Kindleberger, Charles P. Manias, Panics, and Crashes: A History of Financial Crises. chap. 1, "The Anatomy of a Typical Crisis,"New York: Basic Books, 1978

تنطلق الأزمة، وفق Kindleberger من مرحلة تُعرف بـ**الإزاحة**(Displacement) وهي حدث أو ابتكار أو تحول اقتصادي أو مؤسسي يفتح فرص ربح جديدة ويغيّر توقعات المستثمرين. قد تتمثل الإزاحة في ابتكار مالي، أو تحرير مالي، أو اكتشاف تكنولوجي، أو تدفقات رأسمالية جديدة. تؤدي هذه الإزاحة إلى إعادة توجيه رؤوس الأموال نحو قطاعات معينة، ويتبعها توسع ائتماني وارتفاع تدريجي في أسعار الأصول. تليها مرحلة **الهوس**(Mania / Euphoria) مع استمرار التوسع الائتماني وارتفاع أسعار الأصول، يدخل الاقتصاد مرحلة الهوس أو النشوة، حيث تتضخم المضاربات وتزداد الرافعة المالية، ويصبح سلوك المستثمرين مدفوعًا بتوقعات استمرار الارتفاع في الأسعار. في هذه المرحلة، لا تعكس أسعار الأصول قيمها الأساسية بقدر ما تعكس التفاؤل المفرط وسلوك القطيع. ويؤكد Kindleberger أن هذه المرحلة تتسم بتراكم هشاشة مالية متزايدة، حتى وإن بدا النظام مستقرًا ظاهريا، ثم تأتي مرحلة **الضيق المالي**(Distress) التي تبدأ عندما تتغير التوقعات أو تتوقف أسعار الأصول عن الارتفاع. قد يكون ذلك نتيجة صدمة صغيرة، أو تشديد في السياسة النقدية، أو انكشاف اختلالات مالية. في هذه المرحلة، تبدأ بعض حالات التعثر، ويزداد القلق في الأسواق، لكن الأزمة لم تبلغ بعد مرحلة الذعر الشامل. ويُعد الضيق المالي مرحلة انتقالية تكشف هشاشة البنية الائتمانية التي تشكلت خلال الهوس، لنصل في الأخير إلى مرحلة **الذعر (Panic)** والاندفاع نحو السيولة. يمثل الذعر المرحلة الحاسمة في نموذج Kindleberger حيث يحدث تحول مفاجئ في المزاج العام وتنسيق التوقعات. لا ينجم الذعر فقط عن «حقائق مالية» موضوعية، بل عن فقدان الثقة الجماعي، ما يؤدي إلى اندفاع واسع نحو السيولة، وتجمّد أسواق التمويل، وبيع الأصول بأسعار متدنية .(Fire Sales) في هذه المرحلة، تنتشر العدوى المالية وتتعاظم مخاطر الانهيارات المتسلسلة داخل النظام المالي

يولي Kindleberger أهمية خاصة لدور البنوك والمؤسسات الرسمية في احتواء الذعر، ويرى أن غياب مُقرض أخير فعّال (Lender of Last Resort) أو ضعف الإطار التنظيمي يزيد من احتمال تحوّل الذعر إلى انهيار شامل للنظام المصرفي. وعلى العكس، فإن تدخل البنك المركزي لتوفير السيولة وضمان استقرار النظام المالي يُعد عنصرًا حاسمًا في كسر ديناميكيات الذعر ومنع انتقاله إلى أزمة معمّقة.

يوفّر نموذجKindleberger تفسيرًا مؤسسيًا-سلوكيًا للأزمات المالية، يبرز تفاعل الائتمان، والتوقعات، وسلوك المستثمرين، ودور المؤسسات. وتكمن قوة هذا الإطار في ملاءمته لدراسة أثر الأزمات على البنوك، خصوصًا في البحوث التي تركز على سلوك المودعين، وسيولة الأسواق، وانتقال العدوى المالية، وتدخلات البنوك المركزية، حيث يُنظر إلى الأزمة بوصفها نتاجًا لتفاعلات معقّدة بين السوق والمؤسسات، لا مجرد اختلال في متغير اقتصادي واحد.

يرى **هنري سيمون (Henry C. Simons)** أحد رواد مدرسة شيكاغو، أن الأزمات المالية ليست ظواهر طارئة أو ناتجة عن صدمات خارجية، بل هي نتيجة بنيوية لطريقة عمل النظام النقدي القائم على الاحتياطي الجزئي وخلق النقود الخاصة بواسطة البنوك. فبحسب Simons تؤدي فترات الرواج الائتماني إلى توسع غير منضبط في خلق النقود والديون، ما يرفع أسعار الأصول ويُنتج هشاشة مالية كامنة، لا تلبث أن تنفجر عند أول اهتزاز في الثقة. وتتمثل الأزمة المالية، في جوهرها، في انهيار الثقة في النقود المصرفية الخاصة، بما يفضي إلى ذعر مصرفي، وانكماش حاد في الائتمان، وانتقال الاضطراب من القطاع المالي إلى الاقتصاد الحقيقي. وانطلاقًا من هذا التشخيص، دعا Simons إلى إصلاح جذري للنظام النقدي يقوم على فصل وظيفة خلق النقود عن وظيفة الإقراض، من خلال اعتماد نظام الاحتياطي الكامل (100%) وقصر إصدار النقود على الدولة أو البنك المركزي، باعتباره شرطًا أساسيًا لتحقيق الاستقرار المالي ومنع تكرار الأزمات الدورية[1].

- ❖ الجمع بين هذه الأطر الثلاثة يوفّر أساسًا نظريًا غنيًا ومتعدد الأبعاد لتحليل الأزمات المالية والمصرفية ويُعزّز القدرة على فهم كل من أسباب نشوء الأزمات، وآليات تفاقمها، ودور السياسات والمؤسسات في احتوائها تقدّم هذه النظريات إطارا تحليليا متكاملا لفهم ديناميكيات الأزمات المالية، حيث يشترك الجميع في رفض التفسير الخارجي البحت للأزمات، ويؤكدون على الطابع الداخلي والدوري لعدم الاستقرار المالي في الاقتصادات الرأسمالية. ورغم اختلاف زوايا التحليل ومستويات التجريد، فإن هذه المقاربات تتقاطع حول دور الدين، الائتمان، والتوقعات في تضخيم الصدمات وتحويلها إلى أزمات شاملة

أما أوجه الاختلاف، فتتمثل أساسًا في مستوى التحليل والتركيز المفاهيمي؛ إذ يركّزFisher على البعد الكلي السعري (الانكماش والديون)، ويعالجMinsky البنية الديناميكية للتمويل وتراكم الهشاشة عبر الزمن، بينما يركّز Kindleberger على التسلسل التاريخي للأزمات ودور المؤسسات والسلوك الجمعي. وبذلك، يمكن النظر إلى هذه النظريات باعتبارها مستويات تحليل متكاملة لا متنافسة.

[1] Demeulemeester, Samuel: The Case for 100% Money : Ten Reasons for Separating Money Issuance from Banking, Economic Affairs. vol. 44, no. 1, 2024, p. 58.

المطلب الثّاني: أنواع الأزمات المالية

يختلف الاقتصاديون والباحثون في تقسيم الأزمات إلى عدة أنواع وذلك حسب عدة اعتبارات، فمنهم من نظر إلى تأثيرها ومداها الزمني، ومنهم من اعتمد النظريات المفسرة لظهورها.

وهنا نشـــير إلى كارمن راينهارت (Carmen M. Reinhart) و كينيث روغوف (Kenneth S. Rogoff) الذين ميّزا بين مجموعتين من الأزمات: إحداهما تتعلق باســـتخدام الكمي الدّقيق و التّي تشـــمل أزمات العملة والتوقف المفاجئ، والمجموعة الثّانية و التي تعتمد إلى حد كبير على التحليل النّوعي و التقديري و تشـــمل أزمات الدين و المصارف.[1]

الفرع الأول: الأزمات المصرفية

هذا النوع من الأزمات يصـــيب الجهاز المصـــرفي وتحدث لما يكون هناك اختلال بين الطلب على الودائع والسيولة الموجودة في البنك، ويمكن أن نميّز هنا بين:

- **أزمة الإعســـار أو الســـيولة** وتنجم هذه الحالة عن تزايد مفاجئ في الطلب على الودائع في لحظة زمنية معينة، الأمر الذي يؤدي إلى عجز البنك عن تلبية طلبات الســـحب، حتى وإن كانت القيمة الدفترية لموجوداته موجبة. ويُعزى ذلك إلى الطبيعة الهيكلية للنشاط المصرفي، حيث تقوم البنوك بتوظيف أو إقراض معظم الودائع، مع الاحتفاظ بجزء محدود فقط لتلبية الطلبات اليومية الاعتيادية على السيولة. وفي بعض الحالات، يتفاقم هذا الوضع نتيجة إفراط البنوك في منح الائتمان أو عدم التزامها بالاحتفاظ بمســـتويات كافية من الاحتياطات القانونية التي يحددها البنك المركزي.

وتدفع هذه الظروف البنك المتعثر إلى اللجوء للاقتراض من بنوك أخرى في سوق ما بين البنوك، وإذا ما اتسع نطاق الأزمة، يتدخل البنك المركزي بوصفه مقرضا –الملاذ الأخير– لاحتواء الوضع ومنع انتقال العدوى إلى بقية النظام المصرفي، لما قد يترتب على ذلك من حالة ذعر مصرفي تهدد الاستقرار المالي ككل.

[1] سعد سلمان عواد ووسن يحيى أحمد: تأثير صياغة المعايير المحاسبية في الإبلاغ عن نتائج الأزمات المالية، مجلة الإدارة والاقتصاد الجامعة المستنصرية، العدد 118 سنة 2019 ص 232

- **أزمة الإئتمان (الإقراض):** غالبًا ما تسبق الأزمات المالية طفرة ائتمان ثم يتحول الأمر إلى انكماش أو ما يعرف بأزمة ائتمان، ويتزامن ذلك كثيرًا مع تراجع أسعار الأصول واضطراب الوساطة المالية. وهي عكس سابقتها فالودائع متوفرة في البنك لكنّه يرفض منح القروض لتخوفه من عدم السداد أو لتخوفه من عدم قدرته على تلبية طلبات السحب.[1] لذلك تُرى أزمة الائتمان كحلقة وصل بين أزمة مصرفية (مشاكل البنوك) والاقتصاد الحقيقي (هبوط الاستثمار والإنتاج)

فأزمة الائتمان تتعلق بإرادة وقدرة المقرضين على الإقراض بينما أزمة السيولة تتعلق بـــتوافر النقد (السيولة) لسداد الالتزامات في الوقت المناسب، فهي ليست مجرد شح في السيولة، بل هي خلل بنيوي في الثقة وتخصيص الموارد المالية، يتطلب تدخلًا منسقًا بين السياسة النقدية والمالية والتنظيمية لإعادة تفعيل دور القطاع المالي في دعم الاقتصاد الحقيقي.

تُعد أزمة الرهن العقاري في الولايات المتحدة (2007–2008) أبرز مثال تاريخي على تحوّل أزمة ائتمان ناتجة عن اختلالات في سوق الإقراض إلى أزمة مالية عالمية شاملة، نتيجة تداخل الأسواق المالية وانتقال العدوى بين المؤسسات والنظم المالية.»

الفرع الثاني: أزمات الأسواق المالية (حالة الفقاعة)

تكتسب الفقاعات السعرية أهمية خاصة لدى الاقتصاديين نظرًا لتأثير الأسعار في التخصيص الحقيقي للموارد داخل الاقتصاد. إذ يمكن لانحراف الأسعار عن قيمها الأساسية أن يشوّه حوافز الاستثمار، ويؤدي إلى استثمار مفرط في الأصول المبالغ في تقييمها، بما يفضي إلى تخصيص غير كفء للموارد. كما أن انفجار الفقاعات قد يخلّف ميزانيات عمومية مثقلة لدى الشركات والمؤسسات المالية والأسر، وهو ما ينعكس سلبًا على النشاط الاقتصادي الحقيقي. ولهذا، تُعد دراسة الفقاعات ضرورية لفهم الكيفية التي يمكن أن تنحرف بها الأسعار بصورة منهجية عن أساسياتها الاقتصادية[2]

[1] سعد سلمان عواد ووسن يحيى أحمد: مرجع سابق، ص 232.

[2] Markus K. Brunnermeier and Martin Oehmke, Bubbles, Financial Crises, and Systemic Risk, NBER Working Paper No. 18398 (Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research, September 2012 p12

فالّذي يميّز هذا النوع من الأزمات ارتفاع أسعار الأصول بشكل مفرط وغير واقعي وبدون مبرر نتيجة الطلب المتزايد على هذه الأصول ليس لقدرتها على تحقيق الربح وتوليد الدخل، لكن بسبب المضاربة، وبالاتجاه إلى بيع هذه الأصول يكون انهيار سعرها مسألة حتمية عنما تبدأ الأسعار بالهبوط تبدأ حالات الذعر الّذي يتسبب في الانهيار التام للأسعار. ويمكن أن يتعدى هذا الانهيار إلى منتجات وأصول أخرى.[1]

الفرع الثالث: أزمات العملة وأسعار الصرف تعتبر عملة أي بلد هي مخزن للقيمة وكذلك وسيط للتبادل. وتحدث هذه الأزمة عندما تتعرض العملة لتغير كبير ومفاجئ وتنخفض قيمتها بحيث لا تستطيع أن تؤدي دورها المنوه عليه في بداية الفقرة.

هذا التغير السريع والحاد في أسعار الصرف يكون سببه المضاربة والتي تؤدي بالسلطات إلى خفض سعر العملة وهنا يكمن خطر الانهيار في سعر العملة وذلك بتوجه الأشخاص والشركات إلى تحويل ممتلكاتهم المالية من العملية المحلية – غير ثابتة – إلى عملات أجنبية – مستقرة وثابتة- لتجنب هبوط العملة المحلية المتوقع.

المطلب الثالث: أهم الأزمات الّتي سبقت أزمة الرهن العقاري

شهد العالم عدّة أزمات اقتصادية خلال أزمنة متعاقبة، وهنا سنعرض أهم الأزمات التي سبقت أزمة 2008 والتي حدثت على المستوى العالمي أو المحلي أو الإقليمي.

الفرع الأول: أزمة الكساد الكبير (1929م-1939م)

والّتي تعدّ مؤشرا لدرجة عمق واتساع الأزمات الاقتصادية، وهذا راجع لكونها أكبر أزمة في الاقتصاد العالمي قبل 2008. ويأتي توصيفها بأنها ذلك الهبوط الحاد في أسعار الأسهم في سوق المال الأمريكي، والذي ما لبث أن تعدى إلى جوانب أخرى من الاقتصاد الأمريكي، تلاه انهيار في الأسواق الاوربية وأسواق الدول النامية.

ويرجع الاقتصاديون أسباب هذه الازمة إلى:

[1] عبد الكريم شنجار العيساوي، عبد المهدي رحيم العويد: السيولة الدولية في ظل الأزمات الاقتصادية والمالية، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، ط الأولى 2014 ص 182.

- ✓ فقاعة سوق الأسهم فقد ارتفع الرقم القياسي لسوق الأسهم الأمريكي (داو جونز) بنسبة 600% بداية من عام 1921 إلى غاية 1929[1] والّذي شهد يوم الخميس الأسود (24 أكتوبر 1929) حين فقد داو جونز 89% من قيمته. تبعه يوم الثلاثاء الأسود (29 أكتوبر 1929) حين تم طرح حوالي 13 مليون سهم للبيع، والّتي فقدت قيمتها بسبب عدم وجود من يشتريها.
- ✓ عزوف الدول الأوربية على طلب المنتجات الأمريكية بداية من سنة 1925، والتي أدت إلى تكدسها وانخفاض أسعارها بشكل ملحوظ سنة 1929.
- ✓ إفلاس البنوك الأمريكية الّتي لجأت لسحب أموالها من البنوك الاوربية ممّا أثر على الاقتصاد الأوروبي ومستعمارته وتسبب في تفاقم الأزمة وانتشارها. [2]

وهنا نسجل آثار وتداعيات هذه الأزمة والمتمثلة في: انهيار أكثر من 1100 مصرف أمريكي وانهيار بورصة وول ستريت وانهيار أسواق الأوراق المالية، والإفلاس الذي تعرض له معظم المساهمين والشركات، تأثر صناعة المواد الأولية في العالم بشكل فادح، وتضرر الكثير من الدول خاصة فرنسا وألمانيا وانجلترا.

وتجدر الإشارة إلى ظهور سياسات العهد الجديد بقدوم الرئيس الأمريكي السابق روزفلت، لوضع عدة حلول لهذه الأزمة ترتكز على[3]:

- ✓ إعادة فتح البنوك السليمة.
- ✓ إصدار عدة قوانين لمعالجة تداعيات الأزمة وتحفظ الاستقرار في القطاع الزراعي، وكذلك اصدار قانون الإصلاح الصناعي سنة 1933.
- ✓ استحداث مؤسسات للتكفل بضحايا الأزمة.
- ✓ تأسيس لجنة تبادل الأوراق المالية سنة 1934.

❖ أهم نتيجة لهذه الازمة من الناحية الفكرية والعلمية: فقدان النظرية الكلاسيكية (دعه يعمل دعه يمر) لقوتها وظهور النظرية الكينزية الّتي تدعوا لضرورة تدخل الدولة في العملية الاقتصادية.

---

[1] ويرجع هذا الانتعاش بسبب تدهور الاقتصاد الأوروبي وازدهار الاقتصاد الأمريكي في المقابل بسبب اتباع الأساليب العلمية في الإنتاج وتوفر رؤوس الأموال والثروات الطبيعية، إضافة إلى السوق الاستهلاكية الواسعة.

[2] رملي محمد، وسعي رابح: الأزمة الاقتصادية العالمية 1929 والأزمة المالية العالمية 2008 نظرة تحليلية لتطور الفكر الاقتصادي العالمي، مجلة لبحوث الاقتصاد والإدارة، المجلد 03 العدد 01(2019) ص 66.

[3] يوسف أبو فارة: الأزمات المالية والاقتصادية بالتركيز على الأزمة المالية العالمية، دار وائل للنشر، الأردن، ط الأولى 2015 ص 67.

الفرع الثاني: أزمة أكتوبر (1987م)

ويطلق عليها (الاثنين الأسود) الموافق لـــ 19 أكتوبر 1987 وتعد من أكبر انهيارات أسواق الأسهم في التاريخ حيث شهد مؤشر داو جونز انخفاضا بنسبة 22.6% (508 نقطة) وبدأت في أسواق المال الأمريكية ثمّ انتقلت إلى باقي أسواق العالم. وتعددت الأسباب والعوامل الّتي أدت إلى هذا الانهيار، نجملها في:

- ✓ التقيمات المبالغ فيها حيث شهدت أسواق المال خاصة في الولايات المتحدة الأمريكية ارتفاعا كبيرا ابتداء من 1982، فتضاعف مؤشر داو جونز لأكثر من ثلاث مرات، ممّا أدى لحدوث فقاعة في أسعار الأسهم.
- ✓ بروز بعض أنظمة التداول كاستراتيجية التأمين على المحفظة والّتي يتم فيها بيع الأسهم تلقائيا عند انخفاض الأسعار للتقليل من الخسارة، حيث أدت إلى موجة بيع هائلة قبيل الاثنين الأسود.
- ✓ ظهور العولمة وترابط العالم بشكل أكثر ما أدى إلى انتشار موجات الصدمة والهلع بشكل أكبر وأسرع لباقي دول العالم.
- ✓ الأوضاع المتردية وغير مستقرة في الشرق الأوسط، الّتي أدت إلى تخوف من زيادات في أسعار الفائدة والأوضاع الاقتصادية المستقبلية خاصة في مجال النفط.

وقد أسفرت هذه الأزمة على عدّة نتائج وتداعيات، ولكن بعكس أزمة الكساد الكبير نشهد هنا سرعة تدخل البنك الاحتياطي الفدرالي الأمريكي وسائر البنوك المركزية في الدول المتبقية بضخ الأموال في البنوك ومنح قروض بسعر فائدة يقترب من الصفر للشركات والأفراد ما زاد من عمليات الشراء وتساوت مع عملات البيع، ما أوقف الانهيار الكبير.[1] كما شهد سوق الالكترونيات تطورا رهيبا بعد هذه الأزمة بحيث تطورت الأجهزة والحواسيب لاحتمال الضغط الكبير عليها، لتجنب ما حدث أثناء الأزمة والّتي لم تتمكن الحواسيب خلالها من العمل بفاعلية بسبب الضغط واضطر المتعاملون والمستثمرون لساعات ليعلموا هل أفلسوا أم لا.

[1] طارق مرشي، مختار رابحي: مستقبل الصرفة الإسلامية في ظل الأزمة المالية العالمة الراهنة بناء على دراسة تحليلية لتأثيرات الأزمة على البنوك التقليدية والإسلامية، ص 11.

الفرع الثالث: أزمة فقاعة الانترنت (2000م)

تُعدّ أزمة فقاعة الإنترنت، المعروفة أيضًا بفقاعة «الدوت كوم» (Dot-com Bubble) في عام 2000 مثالًا واضحًا على تكوّن الفقاعات المالية في الأسواق؛ إذ نشأت نتيجة التفاؤل المفرط والمضاربة غير العقلانية المرتبطة بظهور تكنولوجيا الإنترنت. وقد شهدت أسهم شركات التكنولوجيا، ولا سيما الشركات المرتبطة بالإنترنت ارتفاعات حادة في قيمتها السوقية دون أن تستند إلى أساسيات ربحية واضحة، قبل أن يعقب ذلك انهيار حاد أدّى إلى خسائر كبيرة في الأسواق المالية. فمع ظهور الانترنت وبداية انتشارها وظهور عدة شركات متخصصة فيه، بدأت بعض هذه الشركات في طرح أسهم لها في البورصة، ثمّ سرعان ما ظهرت آلاف الشركات الناشئة في هذا المجال والّتي كانت تفتقد لنموذج ربحي واضح، ومع هذا قام المستثمرون بضخ أموال هائلة في هذه الشركات بسبب الحماس الزائد للتكنلوجيا الجديدة.

وجمعت جلّ هذه الشركات المتخصصة بالتكنلوجيا والانترنت مؤشر ناسداك، حيث شهد ارتفاعا هائلا مقارنة بالأرباح الفعلية المحدود لشركات الأنترانت ممّا شكّل فقاعة انفجرت سنة 2000 حيث انهار مؤشر ناسداك بنسبة 78% من قيمته في أكتوبر 2002م[1].

يُظهر استعراض الأزمات الاقتصادية الكبرى التي سبقت أزمة الرهن العقاري لعام 2008 أن النظام الرأسمالي العالمي اتّسم تاريخيًا بدورات متكررة من الازدهار والانهيار، حيث شكّلت هذه الأزمات مختبرًا تاريخيًا أساسيًا لفهم ديناميكيات عدم الاستقرار المالي. فقد أبرزت كل من أزمة الكساد الكبير (1929–1939) وانهيار أسواق الأسهم في أكتوبر 1987، وأزمة فقاعة الإنترنت سنة 2000 أن الأزمات المالية لا تنشأ بصورة مفاجئة، بل تتراكم عبر فترات ممتدة من التفاؤل المفرط، والتوسع الائتماني، والانفصال المتزايد بين أسعار الأصول والأسس الاقتصادية الحقيقية.

تؤكد هذه التجارب التاريخية أن تكرار ظواهر الفقاعات، والذعر، والانهيارات يعكس طبيعة داخلية لعدم الاستقرار المالي في الاقتصادات الحديثة، بما يعني أن الأزمة المالية العالمية لعام 2008 لم تكن حدثًا استثنائيًا معزولًا، بل حلقة جديدة ضمن سلسلة متعاقبة من الأزمات. كما يبيّن هذا الاستعراض أن حدّة الأزمات واتساع آثارها يعتمدان بدرجة كبيرة على مستوى ترابط الأسواق المالية، وحجم الرافعة المالية، وسرعة وفعالية تدخل السلطات النقدية والرقابية.

[1] سامر سليمان، دور الدولة في الاقتصاد وإعادة نظر، القاهرة، مجلة السياسة الدولية، العدد 175 المجلد 44 يناير 2009 ص 162-163.

المبحث الثّاني: أزمة الرهن العقاري 2008

عرفت بهذه التسمية لأن البداية كانت من سوق العقارات، ويطلق عليها أيضا الأزمة المالية العالمية لأنها انتشرت سريعًا إلى الأسواق المالية العالمية وأثرت على الاقتصاد العالمي ككل، والّتي لم شهد التاريخ الاقتصادي أزمة بمثل حدّتها منذ أزمة الكساد الكبير سنة 1929 وكانت هزة في الاقتصاد العالمي مركزها الولايات المتحدة الأمريكية وبلغ ارتدادها جميع دول العالم، وقد أسالت هذه الأزمة الكثير من الحبر حول أسبابها وتداعياتها والحلول المقترحة للخروج منها وتجنب مثيلاتها مستقبلا.

عرفها **Charles R.Morris**[1] بأنها:" أزمة ائتمان كبرى أدت إلى انهيار مالي لعام 2008 ويصفها بالنتيجة الكارثية، والفوضى الاقتصادية، والنتيجة الحتمية لتراكم الممارسات المالية المتهورة، وسوء التقدير في السياسات والأوهام العقائدية التي خلقت فقاعة إئتمانية ضخمة كان لابد أن تنفجر"

وسنحاول في هذا المبحث التعرف على هذه الأزمة من خلال ذكر أسبابها، وآثارها وتداعياتها، وخطط الإنقاذ الموضوعة لتجاوزها

المطلب الأول: مراحل تطور أزمة الرهن العقاري الأمريكية لعام 2008 وأسبابها

يشكّل تحديد مراحل تطور أزمة الرهن العقاري الأمريكية لعام 2008 مدخلًا أساسيًا لفهم طبيعة الأزمة وديناميكياتها، بما يسمح لاحقًا بتحليل أسبابها البنيوية والمالية.

الفرع الأول: مراحل تطور الأزمة

لفهم هذه الأزمة بشكل أدق، لابد من الوقوف على أهم محطاتها، والتي يمكن أن نقسمها إلى ثلاث مراحل:

المرحلة الأولى: بمقتضى القانون الصادر سنة 1977 من قبل الحكومة الامريكية والذي ينص على إمكانية أن تحصل أي مؤسسة مالية على ضمانات لودائعها المالية من الهيئة الفدرالية للتأمين على الودائع إذا التزمت بالإقراض

[1] Morris, Charles R. *The Two Trillion Dollar Meltdown: Easy Money, High Rollers, and the Great Credit Crash*. New York: PublicAffairs, 2008.P182

إلى أسر أمريكية من ذوي الدخل المتواضع، توسعت المؤسسات المالية الامريكية في منح قروض لعدد كبير من الأفراد لتمويل شراء وتملُك سكنات حيث ارتفع معدل التمليك السكني من 64% سنة 1996 إلى 66.2 سنة 2004.[1]فبات شراء العقار أفضل أنواع الاستثمار، وشهد سوق العقارات إقبالا واسعا من الأمريكيين بهدف الاستثمار أو السكن أو حتى المضاربة.

وقد شهدت مرحلة ما قبل بدايات الأزمة أي بعد فقاعة الانترنت سنة 2000م و أحداث 11 من سبتمبر 2001 استقرارا في اقتصاد الولايات المتحدة الأمريكية و معظم اقتصادات الدول المتقدمة، ممّا جعلهم يتبنون سياسات اقتصادية توسعية و عمليات إقراض سهلة وانتشرت عمليات القروض الرديئة ذات السجل الائتماني الضعيف خاصة قروض الرهن العقاري، وفي ظل نظم وتشريعات ناقصة وعمليات إشراف و رقابة ضعيفة على الأدوات المالية المعقدة بقيت هذه الفقاعة في تزايد حتى شهر فيفري من العام 2007 هنا تزايدت حالات عدم قدرة المقترضين على سداد الدفعات ومستحقات الرهون العقارية، التي منحت لهم بطرق سهلة جدا و بدون أي ضمانات كافية للسداد، إضافة إلى عملية توريق هذه الديون ممّا جعل البنوك تقوم بحجز الممتلكات العقارية وعرضها للبيع، ولّد كل هذا كسادا كبيرا في سوق العقارات وترتّب عنه عدة هزات توالت كالأتي:

- خسارة بنك الاستثمار الأمريكي Bear Stearns لقروض الرهن العقاري في جويلية من سنة 2007 كأول بنك يعاني من هذه الخسائر.
- تزايد مؤشرات الأزمة المالية وظهور بوادرها من شهر أفريل إلى شهر جويلية 2007 دون أي تدخل من أي جهة.
- في شهر أوت من ذات السنة بدأت البنوك المركزية ببعض الخطوات والتدخلات لمواجهة بوادر الأزمة كضخ سيولة بمبالغ كبيرة بهدف دعم السيولة في الأسواق مثل الخزينة الفدرالية الأمريكية التي ضخت مبلغ 24 مليار دولار وكذلك البنك المركزي الأوروبي وبنك اليابان والبنك الوطني السويسري الذين ضخوا مبالغ ضخمة بنفس الهدف.[2]
- بدخول شهر سبتمبر من سنة 2007م شهد بنك Northern Rock الإنجليزي شبح الإفلاس ممّا استدعى بنك إنجلترا لمنحه قرضا، حيث تمّ لاحقا تأميمه.

[1] كمال رزيق، فريد كورتل: الأزمة المالية مفهومها، أسبابها وانعكاساتها على البلدان العربية، ضمن فعاليات المؤتمر العلمي الثالث لكلية العلوم الإدارية والمالية في جامعة الإسراء – الأردن في أبريل 2009، ص 11.

[2] يوسف أبو فارة: الأزمات المالية والاقتصادية بالتركيز على الأزمة المالية العالمية2008 مرجع سابق، ص 110.

- ما بين أكتوبر إلى شهر ديسمبر من نفس السنة كانت الأزمة المالية تتصاعد تدرجيا وتتغلغل في عدد من المصارف والمؤسسات المالية الكبرى، حيث أعلن مصرف (يو بي إس) السويسري عن انخفاض قيمة موجوداته بقيمة أربعة مليار فرنك سويسري.
- من يوم 22 جانفي 2008 م إلى غاية نهاية شهر أفريل من نفس السنة تخفيضات جوهرية في معدل الفائدة من قبل البنك المركزي الأمريكي إلى أن بلغ معدل الفائدة 2 %.

ثمّ تتابعت التصدعات وحالات إفلاس البنوك ومحاولات إنقاذها وشرائها، إلّا أن شرارة هذه المرحلة والنقطة المعلمية لبدايتها كانت في يوم 09 أوت 2007 حين أعلنت مجموعة BNB Paribasالفرنسية مواجهتها لأزمة في مجال الرهن العقاري وإيقاف نشاطها في ثلاث صناديق للرهن العقاري في الولايات المتحدة الأمريكية.[1]

المرحلة الثانية: تصاعدت الأزمة، ففي الخامس عشر من شهر سبتمبر من العام 2008 م أفاق العالم على خبر إفلاس بنك **ليمان براذرز(Lehman Brothers)** البنك العريق والرابع على المستوى الأمريكي والذي تأسس سنة 1850 واستطاع تجاوز تداعيات أزمة الكساد الكبير.

هذا الخبر ولّد صدمة وهلعا كبيرا وحالة خطيرة من الذعر المالي، ممّا أدى إلى التسارع نحو بيع الأسهم وحدوث كارثة في قطاع البنوك في الولايات المتحدة الأمريكية، تتابعت بعده عمليات الإفلاس وتأميم الشركات وشراء البنوك المفلسة وإعلانات الحكومات لخطط الإنقاذ وضخ المزيد من الأموال للمؤسسات المصرفية.

المرحلة الثالثة: في هذه المرحلة تفجرت أزمة الديون السيادية في عدّة دول انطلاقا من اليونان وانتشرت إلى باقي دول منطقة اليورو سنة 2010 م كما شهدت المرحلة معاناة الولايات المتحدة الأمريكية من أزمة ديون واضحة سنة 2011 م ممّا ترتب عنها تخفيض تصنيفها الائتماني[2].

ونجد هنا بعض الباحثين قسّم المراحل إلى موجات:

الموجة الأولى: كانت عبارة عن ازمة عقار، بسبب منح قروض عالية المخاطر وتضخمت الديون وتوسع الاقتصاد الافتراضي على حساب الاقتصاد الإنتاجي الحقيقي.

[1] يوسف أبو فارة: الأزمات المالية والاقتصادية بالتركيز على الأزمة المالية العالمية 2008 مرجع سابق، ص 116.
[2] نفس المصدر ص 116.

الموجة الثانية: ثمّ انتقلت شرارة الأزمة إلى القطاع المالي وهو ما شكّل الموجة الثّانية، فبانفجار سوق العقارات تهافت النّاس على سحب الودائع، وتشدّدت البنوك في منح القروض فظهرت أزمة ائتمان وأزمة سيولة تبعها انهيارات واسعة للبنوك والمؤسسات المالية.

الموجة الثالثة: ضربت القطاع الإنتاجي الحقيقي بتراجع حاد في مجال الاستهلاك والنمو الاقتصادي ما أضفى ركودا اقتصاديا خطيرا.

الموجة الرابعة: بعد انتشار الأزمة المالية والاقتصادية ضربت موجة واسعة من البطالة التي عصفت بملايين العمال.[1]

الفرع الثاني: أسباب أزمة الرهن العقاري2008

يمكن تقسيم الأسباب إلى أسباب من منظور الفكر الاقتصادي الوضعي وأسباب من منظور الفكر الاقتصادي الإسلامي:

1- **تحليل أسباب الأزمات المالية في ضوء المدارس الفكرية الاقتصادية:** لتحليل هذه الأزمة من منظور الاقتصاد الوضعي يجب التطرق لأسبابها من وجهة نظر مختلف المدارس الاقتصادية.

أ- **المدرسة الكينزية:** يرى أصحاب هذه المدرسة أن الأزمة المالية نتجت عن عدّة أسباب أهمها:

- ✓ الطلب الكلي غير الكافي: فإفلاس **ليمان براذرز** وتجميد أسواق الائتمان أدت إلى انخفاض الإنفاق الاستهلاكي والاستثماري ما نتج عنه ركود اقتصادي وانهيار الطلب الكلي بسبب فقد الثقة في الأسواق المالية.
- ✓ فقاعة الأصول: فالفقاعة العقارية كانت مدفوعة بالسلوك غير العقلاني للمستثمرين والمستهلكين الذّين يتصرفون بناء على التفاؤل أو الخوف المفرط
- ✓ فشل السوق نتيجة التساهل في الإقراض في مجال الرهن العقاري عالي المخاطر.

ب- **المدرسة النقدية:** بقيادة أفكار **ميلتون فريدمان** فبالرغم من أن المدرسة النقدية لم تكن هي النظرية السائدة وقت الازمة، إلّا أن أفكارها كان لها تأثيرها وكان هناك نقد لأسباب الازمة من منظورها تمثلت في:

- ✓ السياسة النقدية والتي اعتمدت على خفض سعر الفائدة لفترة طويلة شجعت على الاقتراض المفرط ممّا خلق فقاعة إسكان

[1] سليم مجلخ: الازمة المالية والاقتصادية العالمية لسنة 2008 وآثارها على الدول النامية – دراسة حالة الجزائر – دار الكتاب الجامعي، العين الإمارات، ط الأولى 2016 م، ص 143-142

✓ ضخ كميات كبيرة من السيولة في الأسواق دون رقابة كافية فاستغلت البنوك هذه السيولة لتقديم قروض عقارية عالية المخاطر، كما تم تحويل هذه القروض إلى سندات مالية تم تداولها عالميا.[1]

ج- المدرسة النمساوية: وفقًا للمدرسة النمساوية (Friedrich A. Hayek وLudwig von Mises) الأزمة كانت بسبب توسع ائتماني اصطناعي ناتج عن أسعار فائدة منخفضة بشكل غير طبيعي. ما أدى إلى "استثمارات خاطئة في قطاعات مثل العقارات، والفقاعة العقارية في نظرهم كانت نتيجة مباشرة للتدخل الحكومي عبر السياسات النقدية التيسيرية والدعم الحكومي للمؤسسات شجعا الإقراض عالي المخاطر. وكذلك فشل التدخل الحكومي فيعتقد النمساويون أن إنقاذ البنوك عبر برامج مثل برنامج إغاثة الأصول المتعثرةTARP أطال الأزمة بدلاً من حلها، لأنه منع تصحيح السوق.

د- المدرسة الماركسية: بينما رأت المدارس السابقة أن الأزمة هي عبارة عن اختلال في الأسواق أو مجرد فشل تنظيمي، ترى المدرسة الماركسية أنّها تعبير عن التناقضات في بنية النظام الرأس مالي وفي نظام إنتاجه مرجعين أسبابها إلى:

رأس المال الريعي والرأس مال الوهمي، فكارل ماركس بين رأس المال الإنتاجي الّذي يضخم بقوة العمل والآلات ورأس المال الريعي الّذي يقرض لقاء فائدة، والرأس مال الوهمي مثل الأوراق المالية التي تمثل مطالبات بالقيمة دون ارتباطها بالإنتاج الفعلي.[2]

وفي أزمة 2008 تحولت البنوك إلى مصانع لإنتاج أوراق مالية مشتقّة مستخدمة في ذلك الرهون العقارية كضمان، هذه الأوراق تعد رأس مال وهميا فقيمتها، لا تنبع من عمل حقيقي قدم إضافة، بل من توقعات المضاربين والخبراء بارتفاع أسعار العقارات، فحدثت فقاعة وذلك بانفصال القيمة السوقية للأصول عن قيمتها الحقيقية المسندة إلى العمل المتراكم.

[1] محمد الأمين وليد طالب: انعكاسات الأزمة المالية العالمية 2008 على سياسات صندوق النقد الدولي، مجلة الاقتصاد والمجتمع العدد 06 -2010 ص 07.

[2] كارل ماركس: رأس المال نقد الاقتصاد السياسي، ترجمة فالح عبد الجبار، دار الفارابي، بيروت، لبنان، الطبعة الأولى، 2013 ج 03 ص 464.

هـ – المدرسة السلوكية: يرى أصحاب هذه المدرسة – مثل الاقتصادي الأمريكي روبرت شيلر Robert J. Shiller* – أن أسباب حدوث الأزمة الاقتصادية العالمية ليس مقتصرا على العوامل الاقتصادية التقليدية فقط.

فسببها الرئيس هو السلوكيات غير العقلانية، والتحيزات المعرفية والقرارات المتخذة تحت تأثير عوامل نفسية وجماعية. ويرى السلوكيون أن التفاؤل والثقة المفرطين سواء من المستثمرين أو البنوك أو حتى وكالات التصنيف الائتماني أدّيا إلى ارتفاع أسعار العقارات بشكل مفرط، وقلّلا من تقدير المخاطر ممّا أدى إلى اتخاذ قرارات ائتمانية متهورة. اضافة الى اتباع سلوك القطيع، حيث قامت العديد من المؤسسات بالاستثمار في أدوات مالية معقدة عالية المخاطر فقط لأنّ الآخرين كانوا يفعلون ذلك.[1]

أضف إلى هذا المعلومات المضللة والتحيّز المعرفي الممارس من قبل وكالات التصنيف الإئتماني والتي أعطت تصنيفات مبالغ فيها لمنتجات مالية خطرة، وفسّر ذلك سلوكيا بأنّ هذه الوكالات عانت من المبالغة في تقدير الماضي نتيجة ضغوطات سوقية ممّا أدى إلى تضليل المستثمرين.[2]

ومن خلال ما سبق بيانه من ربط أسباب الأزمة المالية بأفكار المدارس الاقتصادية نستشف أنّ للازمة المالية أسبابا مباشرة فورية ساهمت في انفجارها وأسبابا غير مباشرة هيكلية وعميقة أيضا.

ويمكن أن نمثل الأسباب المباشرة بالشرارة التي أشعلت النار والأسباب غير المباشرة أو الجوهرية بالوقود الذي كان يتراكم تحت السطح.

أمّا الأسباب المباشرة فتتمثل في:

*اقتصادي أمريكي بارز يُعدّ من أهم المساهمين في اقتصاديات السلوك والأسواق المالية، وحائز على جائزة نوبل في الاقتصاد عام 2013 (مناصفة)، وأستاذ في جامعة ييل.
يركّز شيلر في أعماله على تفسير الفقاعات المالية والأزمات من خلال دمج العوامل النفسية والسلوكية مع التحليل الاقتصادي رافضًا افتراض كفاءة الأسواق التامة. ويؤكد أن التوقعات الجماعية، السرديات الاقتصادية(Economic Narratives) والمشاعر تلعب دورًا حاسمًا في تضخيم دورات الازدهار والانهيار.

[1] Perihan Hazek Kaya and Guslum Gamze Yildirim ،Evaluation of the 2008 global crisis with bihavioral economic ، Amsterdam Netherlands ، 2018 ، P18.
[2] Nicholas Barberis ، Psychology and the Financial Crisis of 2007 – 2008 ، Yale International Center For Finance ، Yal ICF Working Paper No 12-31 ، 2011 ، P 3-4.

- **انهيار ســـوق الرهون العقارية ذات المخاطر العالية (Subprime Mortgage Market)** فالأزمة ظهرت عندما بدأت أسعار المنازل في الانخفاض بعد فترة طويلة من الارتفاع، مما أدى إلى تزايد حالات التخلف عن ســـداد القروض العقارية الممنوحة لعملاء ذوي تصـــنيف ائتماني منخفض. وكانت نتيجة ذلك انهيار قيمة الأوراق المالية المرتبطة بهذه القروض، مثل الرهون العقارية المضـمونة (MBS) وأوراق الدين الضـامنة(CDO) مما تسبب في خسائر فادحة للبنوك والمستثمرين.[1]
- **الاستخدام المفرط للرافعة المالية (Excessive Leverage)** فالبنوك والمؤسـسـات المالية استخدمت رافعة مالية عالية جدًا مما عظّم الأرباح في فترة الازدهار لكنه زاد الخسـائر بشـكل كبير عندما بدأت الأصـول في فقد قيمتها، فحدث انهيار مفاجئ في رأس المال، مما أدى إلى أزمة ثقة وشح في السيولة.[2]
- **تراجع السيولة وتجميد الأسواق(Liquidity Crisis)** مع تزايد التخوف من المخاطر، أصبحت البنوك مترددة في الإقراض لبعضها البعض، مما أدى إلى تجميد في أسواق الائتمان. وهذا أدى إلى انهيار مؤسسات مالية كبرى مثل ليمان براذرز(Lehman Brothers) واضطرت الحكومات للتدخل لإنقاذ البنوك.

وأمّا الأسباب غير المباشرة فهي:

- **سياسة الائتمان المنخفض والسيولة المفرطة** منذ عام 2001خفض الاحتياطي الفيدرالي أسعار الفائدة إلى مســـتويات متدنية جدًا (1% فقط في 2003-2004) لتفادي الركود بعد فقاعة الإنترنت وأحداث 11ســبتمبر. فنتج عنها ســيولة مفرطة، وانخفاض كبير في تكلفة الاقتراض، مما شــجع البنوك على منح قروض عقارية بكثافة، حتى لمن لا يستحقونها.[3]
- **الفقاعة العقارية (Housing Bubble)** فقد شهدت أسعار المنازل ارتفاعا غير مسبوق (أكثر من 60% بين 2000-2006) مدفوعة كذلك بالطلب المضــاربي والقروض الســهلة، ممّا خلق فقاعة مالية ضــخمة انفجرت عندما بدأت أسعار الفائدة في الارتفاع مجددا.

[1] سعد خليفة العبار: الأزمة المالية العالمية والربا رؤية إسلامية، ص 151.

[2] ســليم مجلخ: الازمة المالية والاقتصــادية العالمية لســنة 2008 وآثارها على الدول النامية – دراســة حالة الجزائر – دار الكتاب الجامعي، العين الإمارات، ط الأولى 2016 م، ص 149.

[3] رملي محمد: وســعي رابح، الأزمة الاقتصــادية العالمية 1929 والازمة الاقتصــادية العالمية 2008 نظرة تحليلية لتطور الفكر الاقتصادي العالمي، مجلة الامتياز لبحوث الاقتصاد والإدارة، المجلد 03 العدد 01 2019 ص 70.

- **المنتجات المالية المعقدة وغير الشفافة** فقد تم إنشاء أدوات مالية معقدة *(CDOs, CDSs) وتغليف القروض الرديئة فيها وبيعها كأوراق مالية آمنة، ممّا أدى إلى صعوبة تقييم المخاطر، وانتشار الأزمة بسرعة عبر النظام المالي العالمي بسبب ترابط المؤسسات.[1]

- **تخفيف الرقابة المالية (Deregulation)** فمنذ الثمانينيات، تم تقليص الرقابة على البنوك والمؤسسات المالية، مما سمح لها بالمغامرة أكثر دون رقابة كافية، فظهر انفلات في المخاطر، وانعدام الشفافية في المعاملات[2]

- **التحفيز غير الصحيح (Misaligned Incentives)** حيث كانت مكافآت مديري البنوك مرتبطة بالأرباح قصيرة الأجل، مما شجعهم على اتخاذ مخاطر كبيرة دون اعتبار للعواقب طويلة المدى. وهنا تراكمت مخاطر غير مرئية، انفجرت لاحقًا[3].

- **الاقتصاد العالمي غير المتوازن (Global Imbalances)** فالولايات المتحدة الامريكية كانت تعاني من عجز تجاري كبير، بينما كانت دول مثل الصين تتراكم فوائض مالية ضخمة تُستثمر في أوراق مالية أمريكية وتوفرت بذلك سيولة عالمية سهلت على الولايات المتحدة الاقتراض بكميات كبيرة، مما عزز الفقاعات المالية.[4]

❖ يمكن القول إن الأسباب المباشرة هي التي أشعلت فتيل الأزمة (انهيار الرهون العقارية، الرافعة المالية العالية أزمة السيولة) أمّا الأسباب غير المباشرة فهي التي خلقت البيئة التي سمحت لهذه الأزمة بالتصاعد (السياسة النقدية الفضفاضة، الفقاعة العقارية، المنتجات المالية المعقدة، تخفيف الرقابة).

*لتزامات الدين المضمونة(CDOs) هي أدوات مالية مهيكلة تقوم على تجميع مجموعة من الأصول المدرة للدخل (مثل القروض العقارية) وإعادة إصدارها على شكل شرائح (Tranches) ذات مستويات مختلفة من المخاطر والعوائد، بما يسمح بإعادة توزيع المخاطر الائتمانية بين المستثمرين.

مبادلات مخاطر الائتمان(CDSs) هي عقود مشتقات مالية تمثل تأمينًا ضد مخاطر التخلف عن السداد، حيث يدفع المشتري أقساطًا دورية للبائع مقابل تعويض مالي في حال وقوع حدث ائتماني (Default) يتعلق بأصل مرجعي معين.

[1] سليم مجلخ: الازمة المالية والاقتصادية العالمية لسنة 2008 وآثارها على الدول النامية – دراسة حالة الجزائر – دار الكتاب الجامعي، العين الإمارات، ط الأولى 2016 م، ص 152.

[2] رملي محمد، وسعي رابح: الأزمة الاقتصادية العالمية 1929 والازمة الاقتصادية العالمية 2008 نظرة تحليلية لتطور الفكر الاقتصادي العالمي، مجلة الامتياز لبحوث الاقتصاد والإدارة، المجلد 03 العدد 01، 2019 ص 71.

[3] نفس المرجع ص 55.

[4] بشيشي وليد، مجلخ سليم، زغبة طلال، دراسة تحليلية معمقة حول أسباب الأزمة المالية والاقتصادية العالمية، مجلة البحوث الإدارية والاقتصادية، العدد 02، 2018، ص 213.

2- **تحليل أسباب الأزمة المالية في ضوء مبادئ الاقتصاد الإسلامي:** نجد فريقا من الباحثين والمفكرين المسلمين يرى أنّ الأزمات المالية ليست ظواهر عرضية، بل هي نتيجة حتمية للاعتداء على حدود الله في المعاملات، وذلك عبر ارتكاب ثلاث محظورات رئيسة: الربا والميسر والغرر، وقد أرجعوا أسباب الأزمة إلى:

أ- **الاستدانة المفرطة:** وردت البداية بهذا السبب عند المفكرين المسلمين لغفلة الكثيرين عن ذكره، فسبب الأزمة المالية هو الاستدانة المفرطة الّتي أدت إلى عجز معظم المستثمرين و الدائنين عن السداد ما فجّر الازمة وهنا نلحظ أنّ من مقاصد الشريعة الإسلامية في باب المعاملات المالية كراهة الاستدانة وشغل الذمة بمال مستدان إلاّ للضرورة القصوى، ثمّ إذا حدثت هذه الاستدانة نظّم الإسلام العلاقة بين المستدين و الدائن بضوابط محكمة، فحث المستدين على أداء دينه و رهّبه من التساهل في عدم دفع الدّين، فكان صلّى الله عليه وسلّم يتعوّذ يوميا من غلبة الدّين، كما امتنع الرّسول صلّى الله عليه وسلّم من الصلاة على من عليه دين، وقال: «نفس المؤمن معلقة بدينه حتى يقضى عنه»[1] وقال أيضا «يغفر للشهيد كلّ ذنب إلّا الدّين»[2]

أمّا المدين فنهاه الإسلام عن استغلال المقترض وحثّه على التيسير عليه والزيادة له في المهلة كما جاء في الآية رقم 280 من سورة البقرة.

ب- **الفوائد الربوية:** اعتبرها المفكرون والاقتصاديون المسلمون السبب الأوّل لحدوث الأزمة، وعدّدوا مجموعة من المعاملات البنكية الدّاخلة في أنواع الربا، ولا شك في أدبياتهم أنّ الربا أضراره جسيمة وما أزمة الرهن العقاري إلّا تجلّ واضح وبرهان على مضار الربا ومآلاته الوخيمة، فالبنوك التقليدية قائمة على الفائدة، وسعر الفائدة هو عصب حياتها، بينما القروض التي تجّر منافع هي عين الربا عند المسلمين.[3]

---

[1] الحديث من رواية أبي هريرة رضي الله عنه: أخرجه أحمد في المسند 2/ 440، 475، 508، والدارمي في السنن 2/ 262 كتاب البيوع، باب ما جاء في التشديد في الدين. والترمذي في السنن 3/ 389 كتاب الجنائز (8) باب ما جاء عن النَّبي -صلى الله عليه وسلم- أنّه قال: "نفس المؤمن معلقة. . . " (76)، الحديث (1078) و (1079)، وابن ماجه في السنن 2/ 806 كتاب الصدقات (15) باب التشديد في الدين (12)، الحديث (2413)، والحاكم في المستدرك 2/ 26 – 27 كتاب البيوع باب من مات وهو بريء من ثلاث. . . وقال: (صحيح على شرط الشيخين) وأقره الذهبي.

[2] الحديث من رواية عبد الله بن عمرو بن العاص، أخرجه مسلم رقم 1886.

[3] بن عبد الفتاح دحمان: سعر الفائدة ومحدوديته في علاج الأزمة المالية الراهنة، المركز الجامعي خميس ملاينة، معهد العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، الملتقي الدولي الثاني، 2009، ص 4.

ج- الميسر: وكذلك القمار محرّم في جميع الأديان لكنّنا نشهد أنّ النّظام الرأس مالي استحله، فالمضاربة على الأسعار هي عين القمار والميسر، حتى صار يطلق على البورصة أنّها مجرد كازينو للقمار. فالمعاملات فيها هي مجرد مراهنات على الربح في العقود المستقبلية والآجلة، لا تقابض فيها أي لا تسليم ولا استلام فيها، وإنّما التحاسب فيها باعتبار فروق الأسعار فقط، وبهذا تكون عبارة عن اقتصاد وهمي بعيد كل البعد عن الاقتصاد الحقيقي.[1]

د- الغرر: من المعلوم أنّ جلّ المستثمرين إنّما يتربّح على أساس الحظ، أمّا التحليل المالي ودراسة الميزانيات والاسواق فليس لكلّ أحد، حتّى وإن استعان المستثمر ببعض المحليين فإنّهم يغشونه ويغررون به لفقد الوازع الأخلاقي فالتدليس والغش في البورصة معروف يستنزف به الكبار أموال الصغار، وهذا كله عمليات غير منتجة وإنّما هي غرر محض.[2]

هـ- تضخم الاقتصاد المالي والانفصام بينه وبين الاقتصاد الحقيقي: الاقتصاد المالي وجد لخدمة الاقتصاد الحقيقي ولكن السوق المالية انفصلت عن السوق الحقيقية، وأصبح التعامل في النقود والتمويل ذاته بيعاً وشراء يتم من خلال المداينات والائتمان، وترتب على ذلك أن أصبح حجم التمويل المتاح من خلال الائتمان أضعاف قيمة الاقتصاد الحقيقي مما أدى إلى خلل في التوازن بينهما، ولم يعد الاقتصاد المالي يستند إلى قاعدة من الأصول، وإنما إلى أهرامات من الديون التي تراكمت بعضها فوق بعض في توازن هش ومن أجل المزيد من كسب العوائد في صورة فوائد وفروق أسعار، لذا فإنه عند وجود خلل في إحدى حلقات الديون المركبة – كما حدث في توقف المقترضين في سوق التمويل العقاري عن سداد القروض ينهار البناء المالي بكامله وتحدث الأزمة المالية.

ولكن رغم الانفصام الواقع بين الاقتصاد الحقيقي والاقتصاد المالي فإن آثار الأزمة المالية ستمتد إلى الاقتصاد الحقيقي، لأن الانهيار المالي للبنوك سيجعلها تكف عن الإقراض حتى عن الجزء الصغير الذي كان يوجه منها إلى الشركات الإنتاجية بما يجعلها تقلص إنتاجها وتطرد بعضاً من عمالها. ومن جانب آخر، فإن الخسارة التي مني بها الأفراد بسبب تعاملهم في الأسواق المالية، جعلتهم يخفضون مشترياتهم من الشركات الإنتاجية وبالتالي يحدث الركود الاقتصادي.

[1] رفيق يونس المصري: الأزمة المالية العالمية أسباب وحلول من منظور إسلامي، مركز النشر العلمي جامعة الملك عبد العزيز المملكة العربية السعودية، ط الأولى 2009 ص 385.

[2] نفس المرجع ص 386.

في ظل منهج الاقتصاد الإسلامي، أي تيار مالي لا بد من أن يقابله تيار سلعي في ارتباط محكم، ولا يسمح الإسلام بجني أرباح من خلال التيارات المالية وحدها، وإلا كان هذا ربا محرم ولذا جاء القرض الحسن الذي يمثل تياراً مالياً شُرع من أجل حاجة المقترضين إلى الإنفاق على السلع والخدمات، ودون أن يحصل المقرض على زيادة على قرضه. ومجرد التعامل في النقود ذاتها غير جائز شرعاً، وفي ذلك يقول ابن القيم:" ويمنع من جعل النقود متجراً" أي سلعة تباع وتشترى بنظام الفائدة فإنه بذلك يدخل على الناس من الفساد ما لا يعلمه إلا الله بل الواجب أن تكون النقود رؤوس أموال يتجر بها ولا يتجر فيها[1].

وتجدر الإشارة هنا إلى أن ذكر هذه الأسباب للمفكرين المسلمين لا يعني أنهم ألغو تأثير الأسباب الأخرى في حدوث الأزمة، فهم يعتقدون أنّ هذه الازمة لم تكن أحادية السبب إنما الربا ونظامه من أهم أسبابه فلا يلغي الأسباب الأخرى ودورها.

المطلب الثّاني: آثار أزمة الرهن العقاري 2008

مع ما شهده العالم من تحولات وتغيرات سياسية واقتصادية في العقود الأخيرة كان لابدّ من ظهور تطورات الجديدة في النظام المصرفي لمواكبة كل هذه الأحداث، فبظهور العولمة وتحرر الأسواق المالية ظهرت كيانات عملاقة في القطاع المصرفي تعرف بالبنوك الشاملة، ونتيجة للتطور التكنولوجي والإنترنيت ظهرت البنوك الإلكترونية التي ساعدت الكثير في تحسين وتطوير خدمة البنوك.

رغم مزايا هذه التطورات إلا أنها أدت إلى ظهور عدة مشاكل أثرت على الاقتصاد عموما، وعلى القطاع المصرفي بشكل خاص، ولعل أم هذه المشاكل كثرت الأزمات وسرعة انتشارها وانتقالها من قطاع لأخر بل ومن بلد لأخر نتيجة الترابط والتداخل، التي باتت تعصف بالاقتصاد المالي ككل، ناهيك عن آثارها على القطاع المصرفي، والأزمة المالية الراهنة أكبر دليل على ذلك.

[1].علي أحمد شعبان محمد : الارتباط بين الاقتصاد العيني والاقتصاد المالي ودور الاقتصاد الإسلامي ومؤسساته المصرفية في تجنب الأزمات المالية. في الاقتصادات العربية وتطورات ما بعد الأزمة الاقتصادية العالمية، أعمال المؤتمر العلمي العاشر، بيروت، لبنان 19–20 كانون الأول/ديسمبر 2009 ص21

ففي خضم الأزمة المالية وبعدها، اصطدم العالم بالواقع المدوي لها على كثير من القطاعات، فتعدت الازمة من البنوك والمؤسسات المالية إلى القطاعات الاقتصادية الأخرى، كما تعدت من كونها محلية خاصة بالولايات المتحدة الأمريكية إلى باقي دول العالم بفعل العولمة.

فآثار الأزمة لم تكن مقصورة على قطاع معين أو بلد معين، وكشفت عن نقاط ضعف جوهرية للنظام المالي العالمي، فكانت بذلك نقطة تحول حاسمة في النظام المصرفي العالمي.

ولعل ما يهمنا في هذه الدراسة هو رصد آثار الأزمة المالية على البنوك التقليدية والبنوك الإسلامية مع التطرق لبعض الآثار الاقتصادية في شتّى القطاعات.

وقد أظهرت العديد من الدراسات اختلافا في تأثير هذه الأزمة على البنوك التقليدية التي تعتمد على الفائدة والقروض التقليدية وبين البنوك الإسلامية الّتي ترتكز على مبادئ الشريعة الإسلامية مثل منع الربا والاعتماد على التمويل المدعوم بالأصول الحقيقية والمشاركة في الأرباح والخسائر.

الفرع الأول: أثرها على البنوك التقليدية

تنبع هشاشة البنوك من طبيعة نموذج أعمالها القائم على تحويل آجال الاستحقاق (الاقتراض قصير الأجل والإقراض طويل الأجل) إلى جانب الاعتماد المكثف على الرافعة المالية. هذا النموذج يسمح بخلق السيولة ودعم النشاط الاقتصادي، لكنه في الوقت نفسه يجعل البنوك عرضة لصدمات الثقة ومشكلات التنسيق بين المودعين والمستثمرين.

ففي الظروف العادية، تعمل البنوك بسلاسة طالما استمرت الثقة في قدرتها على الوفاء بالتزاماتها قصيرة الأجل. غير أن هذه الثقة قابلة للانهيار بسرعة، إذ إن مجرد توقّع المستثمرين أو المودعين بأن الآخرين سيقومون بسحب أموالهم قد يدفعهم إلى القيام بالفعل ذاته، بغض النظر عن الوضع المالي الحقيقي للبنك. هنا تظهر النبوءة ذاتية التحقق، حيث تتحول التوقعات السلبية إلى واقع فعلي.

خلال أزمة 2008 لم تقتصر مشكلات التنسيق على المودعين الأفراد، كما في النماذج الكلاسيكية للهلع المصرفي، بل امتدت إلى أسواق التمويل بالجملة، والأوراق التجارية المدعومة بالأصول.

أدى تراجع الثقة بين المؤسسات المالية إلى سحب جماعي للتمويل قصير الأجل، مما تسبب في اختناقات حادة في السيولة، وبذلك تحولت الأزمة من مشكلة سيولة محدودة إلى أزمة نظامية شاملة، نتيجة الترابط الشديد بين البنوك والمؤسسات المالية غير المصرفية[1].

تعرضت البنوك التقليدية لهزات شديدة وآثار كارثية تمثلت في:

- الخسائر المالية الهائلة في الأصول حيث شهدت البنوك التقليدية خسائر كارثية وكبيرة نتيجة تعرضها للمخاطر الناتجة عن الاستدانة العالية والاستثمار في الأصول والسندات المدعومة بالرهن العقاري والمشتقات المالية.
- زيادات كبيرة في حالات القروض المتعثرة، ممّا زاد من المخاطر الائتمانية وأثّر سلبا على ميزانيات البنوك حيث تراجع الطلب على القروض وزادت التكاليف التشغيلية وجعل الأرباح تنخفض بشكل كبير.
- انهيار العديد من البنوك الكبرى سواء في الولايات المتحدة الأمريكية أو في دول الاتحاد الأوروبي، حيث تطلب الأمر تدخل الحكومات بمليارات الدولارات لإنقاذ ما تبقى منها، حيث كانت النتائج الأولية فقط إفلاس 50 بنكا وشركة تأمين ف الولايات المتحدة الأمريكية.[2]
- تخفيض البنوك المركزية سعر الفائدة إلى ما يقارب الصفر، فقد خفض البنك الفدرالي الأمريكي سعر الفائدة للإقراض بين البنوك إلى 0.2 أمّا البنك المركزي البريطاني فخفضها إلى 0.75 والبنك المركزي الياباني إلى 0.3.[3]
- تولدت عن الازمة ازمة سيولة خانقة، أدت لفقدان الثقة بين المصارف وانخفاض الإقراض على مستوى العالم بسبب ذلك.[4]

[1] Stijn Claessens and M. Ayhan Kose, Financial Crises: Explanations, Types, and Implications, IMF Working Paper No. WP/13/28 (Washington, DC: International Monetary Fund, January 2013,p18

[2] السعيد دراجي: الأزمة المالية العالمية أسبابها وتداعياتها وآثارها على الاقتصاد العربي والبديل التمويلي الإسلامي، جامعة الأمير عبد القادر الإسلامية، قسنطينة الجزائر، ص 10.

[3] حسن ثابت فرحان: أثر الأزمة المالية لعالمة الحالية على أداء المصارف الإسلامية والتنمية، مؤتمر المصارف الإسلامية اليمنية الواقع وتحديات المستقبل، صنعاء الجمهورية العربية اليمنية، 20-21 مارس 2010 ص 22.

[4] صالح العلي: أثر الازمة المالية العالمية في الفقر والبطالة ووسائل معالجتها في الاقتصاد الإسلامي، بحث مقدم للمؤتمر الدولي الذّي تقيمه وزارة الأوقاف في الجمهورية العربية السورية بالتعاون مع السفارة البريطانية بعنوان رسالة السلام في الإسلام وذلك في قصر المؤتمرات في دمشق خلال 1-2 جوان 2009 ص 09.

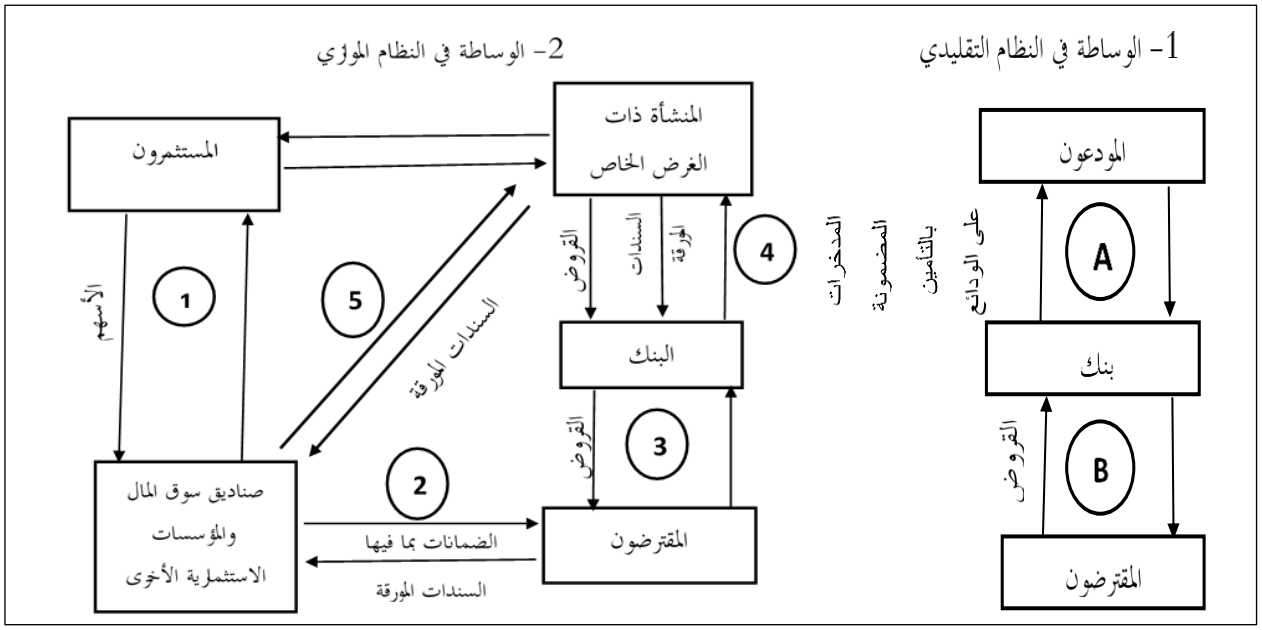
أسهمت البنوك والمؤسسات المالية بدور محوري في نشوء الأزمة المالية العالمية لعام 2008 وذلك من خلال التوسع المفرط في خلق النقود الائتمانية خارج الإطار المصرفي التقليدي، عبر ما يُعرف بالنظام المصرفي الموازي. فخلال العقود التي سبقت الأزمة، لم يعد خلق النقود مقتصرًا على الودائع المصرفية التقليدية المدعومة بالتأمين الحكومي، بل امتد ليشمل أدوات مالية بديلة مثل اتفاقيات إعادة الشراء(Repos)* وحصص صناديق أسواق النقد، والأوراق المالية المورّقة المصنفة تصنيفًا مرتفعًا. وقد أدّت البنوك دورًا مركزيًا في هذا التحول، من خلال توريق القروض –لا سيما القروض العقارية–وإخراجها من ميزانياتها العمومية، ثم إعادة استخدامها كضمانات في معاملات Repos بما سمح بتوسيع الرافعة المالية وخلق سيولة تُعامَل عمليًا كنقود، رغم افتقارها إلى الحماية التنظيمية الكاملة.

وقد خلق هذا النموذج شكلًا هشًا من النقود الخاصة، يقوم على افتراض ضمني بأن هذه الأدوات آمنة وقابلة للتحويل إلى سيولة في أي وقت، وهو افتراض انهار مع تراجع أسعار المساكن وارتفاع الشكوك حول جودة الأصول المورّقة. ومع تحوّل هذه الأدوات إلى أصول حسّاسة للمعلومات، اندفعت المؤسسات والمستثمرون إلى سحب تمويلهم من أسواق Repos وصناديق أسواق النقد، ما أدى إلى هروب جماعي شبيه بالذعر المصرفي التقليدي، ولكن خارج النظام المصرفي الخاضع للتنظيم. ونتيجة لذلك، اضطرت البنوك إلى تسييل الأصول بسرعة ما فاقم الانخفاض في أسعارها، وألحق أضرارًا جسيمة بميزانياتها العمومية، وكشف هشاشتها رغم مظهرها السابق من السيولة والملاءة.

والرسم التالي يبين الفرق بين خلق النقود في الوساطة المصرفية التقليدية، وخلق النقود في للنظام المصرفي الموازي

*هي عقود مالية قصيرة الأجل تقوم على بيع أصل مالي (غالبًا سندات حكومية) مع الالتزام بإعادة شرائه لاحقًا بسعر محدد مسبقًا، وتُستخدم كأداة تمويل مضمونة لإدارة السيولة في الأسواق النقدية.

الشكل(1-1): خلق النقود في الوساطة المصرفية التقليدية، وخلق النقود في للنظام المصرفي الموازي



المصدر:Gary Gorton and Andrew Metrick,: Regulating the Shadow Banking System, Brookings Papers on Economic Activity, no. 2 (Fall 2010) P268

يعكس المخطط الأول نموذج الوساطة المصرفية التقليدية، حيث يتم خلق النقود داخل النظام المصرفي الخاضع للتنظيم، وتعتمد استقراريته على تأمين الودائع والإشراف الرقابي. في المقابل، يوضح المخطط الثاني البنية المعقدة للنظام المصرفي الموازي، حيث تُفصل عملية خلق النقود عن الودائع المصرفية التقليدية، وتتم عبر التوريق واتفاقيات إعادة الشراء وصناديق أسواق النقد. ويسمح هذا الهيكل بخلق سيولة تُعامل كنقود دون أن تحظى بالحماية التنظيمية نفسها، ما يجعل النظام أكثر عرضة لحالات الذعر المالي. ويُظهر هذا التباين كيف أسهم توسع النظام المصرفي الموازي في تعظيم خلق النقود خلال فترات الرواج، لكنه في الوقت نفسه فاقم هشاشة النظام المالي، وهو ما تجلّى بوضوح خلال الأزمة المالية العالمية لعام 2008.

من حيث آثار الأزمة على البنوك، فقد تحوّل التوسع السابق في خلق النقود إلى مصدر للانكماش الحاد، إذ أدى انهيار الثقة إلى تقلّص مفاجئ في السيولة، وارتفاع متطلبات الضمانات، وانخفاض القدرة على إعادة التمويل ما فرض على البنوك تقليص الائتمان، وتعزيز رؤوس أموالها، والاعتماد على دعم استثنائي من البنوك المركزية والحكومات. وهكذا، بيّنت أزمة 2008 أن البنوك لم تكن مجرد ضحية لانهيار خارجي، بل كانت فاعلًا أساسيًا في خلق بيئة الأزمة من خلال توسيع عملية خلق النقود دون توفير ضمانات كافية، وأن استقرار النظام المالي

يتطلب إخضاع جميع أشكال خلق النقود –سواء داخل الميزانيات العمومية أو خارجها–لإطار تنظيمي يحد من الهشاشة ويمنع تكرار أزمات الذعر المالي[1].

أحد الدروس الجوهرية لأزمة 2008 هو أن الصدمات الأولية كانت نسبيًا محدودة (تعثر سوق الرهن العقاري عالي المخاطر) إلا أن بنية النظام المالي سمحت بتضخيم هذه الصدمات. فقد أدت الخسائر الأولية إلى تآكل الثقة ومن ثم إلى سحوبات واسعة للسيولة، وبيع اضطراري للأصول، وانخفاض حاد في أسعارها، مما فاقم الخسائر وأعاد تغذية الأزمة في حلقة مفرغة.

كما كشفت الأزمة أيضًا أن الرقابة الاحترازية الجزئية، التي ركزت على سلامة المؤسسات الفردية، لم تكن كافية لمنع تراكم المخاطر على مستوى النظام ككل. فالتعرض المشترك للمخاطر، والاعتماد المتبادل عبر الأسواق وانتقال العدوى المالية لم تؤخذ بالحسبان بشكل كافٍ. كما أن بعض أدوات الأمان، مثل الضمانات الضمنية من الدولة ساهمت في الخطر المعنوي وشجعت المؤسسات الكبيرة على تحمل مخاطر مفرطة.

الفرع الثّاني: أثرها على البنوك الإسلامية

مع بداية ظهور البنوك الإسلامية بداية سبعينيات القرن الماضي كانت الأسس الّتي قامت عليها رفض التعامل بالربا كشرط أوّل وأكيد نظرا لمرجعيتها وهويتها الإسلامية، كما قامت على أساس تقرير العمل كمصدر للكسب وعلى خضوعها لقيم اقتصادية إسلامية كالتراضي وطيب النفس وبيوع الأمانة، كما تميّزت بالصفة التنموية لرأس المال الّذي يعّد خادما للمجتمع لا متحكما فيه.[2]

ولهذا كان تأثير الازمة المالية على هذه البنوك مغايرا لتأثيرها على البنوك التقليدية، لا يعني هذا نفي التّأثر مطلقا، فهي ضمن منظومة اقتصادية عالمية وسيصيبها ما أصاب غيرها، نتيجة العوامل الاقتصادية والسياسية المحيطة بها. إلّا أن درجة التأثر أقل من غيرها من البنوك التقليدية، فالبنوك الإسلامية:

[1] Gary Gorton and Andrew Metrick,: Regulating the Shadow Banking System, Brookings Papers on Economic Activity, no. 2 (Fall 2010) P268

[2] هناء محمد هلال حويطي وأنعام محسن زويلف: تقييم تجربة المصارف الإسلامية في ظل الازمة المالية العالمية، الملتقى الدولي الأول «الاقتصاد الإسلامي الواقع ورهانات المستقبل» 23-24 فيفري 2011 ص 8-9.

تأثرت بشكل أقل من نتائج التباطؤ الاقتصادي وانهيار أسواق المال وشح السيولة، كما أشارت إليه التقارير لوكالات التصنيف العالمية.[1]

تراكم ربحية معتبرة لدى البنوك الإسلامية قبيل وأثناء فترة الازمة المالية، وهذا يعود لسلوكها استراتيجية فعالة لإدارة المخاطر من خلال نظام المشاركة والمرابحة والتنويع في المحفظة المالية والالتزام بنظام الرقابة الدولية.[2]

الانتشار الواسع للمصارف الإسلامية وفتح فروع للمعاملات الإسلامية في البنوك التقليدية، وهذا إثر الاعتراف الدولي بها كما صرح بالإشادة بها وزير المالية الفرنسي والبريطاني ورئيس صندوق النقد الدولي، وهذا ما جعل الأنظار تتجه نحوها وسعى المستثمرون للتوجه إليها.[3]

لقد أكدت العديد من الدراسات والتقارير أن تأثر البنوك الإسلامية بالأزمة المالية العالمية لم يكن بنفس درجة تأثر البنوك التقليدية، ويُعزى ذلك إلى أن البنوك الإسلامية لا تتعامل بنظام الفائدة ولا تقوم على التوسع في الديون، على خلاف البنوك التقليدية، بل تعتمد على المتاجرة بما تملكه فعليًا من أصول مادية حقيقية، الأمر الذي جنّبها التأثر السلبي المباشر بتداعيات الأزمة المالية.

وترتكز فلسفة استثمار الأموال في البنوك الإسلامية على مبدأ المشاركة في الأرباح والخسائر، التزامًا بالقاعدة الفقهية: «الغنم بالغرم، والخراج بالضمان» أي إن الحق في الحصول على الربح (الغنم) يكون بقدر تحمّل الخسائر (الغرم) ويتم تمويل الأفراد والمؤسسات من خلال صيغ تمويلية متعددة مستمدة من فقه المعاملات المالية الإسلامية.

وقد حققت البنوك الإسلامية نتائج إيجابية خلال سنة وقوع الأزمة المالية العالمية عام 2008 مقارنة بالبنوك التقليدية، تمثلت في نمو أصولها وودائعها، وتحقيق نسب ربحية جيدة، والحفاظ على مستويات ملائمة من السيولة. وعلى العكس من ذلك، واجهت العديد من البنوك التقليدية أزمات سيولة حادة، الأمر الذي أدى إلى توجّه

[1] حسني الخولي، تأثير الأزمة المالية على القطاع البنكي التداعيات وسبل المواجهة مع الإشارة إلى المصارف السعودية، ورقة بحثية مقدمة للملتقى «انعكاسات الأزمة المالية العالمة وأث الأنظمة التجارية في احتوائها» الهيئة الإسلامية العالمية للتمويل، السعودية ديسمبر 2009 ص 19.

[2] هناء محمد هلال حويطي وأنعام محسن زويلف: مرجع سابق ص 14.

[3] حسن ثابت فرحان: أثر الأزمة المالية لعالمة الحالية على أداء المصارف الإسلامية والتنمية، مؤتمر المصارف الإسلامية اليمنية الواقع وتحديات المستقبل، صنعاء الجمهورية العربية اليمنية، 20-21 مارس 2010 ص 26.

الاهتمام نحو الاستفادة من تجربة البنوك الإسلامية في دعم الاستقرار المالي العالمي، ولا سيما في ظل ما يتعرض له النظام المالي من هزّات متكررة.

في هذا السياق، يرى جوزيف ستيغليتز[1] (Joseph Stiglitz) أن النظم المالية التي تقلل من الاعتماد على الديون وتربط التمويل بالاقتصاد الحقيقي تكون أقل عرضة للأزمات النظامية، وهو ما يتقاطع بوضوح مع مبادئ الصيرفة الإسلامية.

كما يؤكد تشابين متراشيك (Chapra) أن حظر الفائدة والمضاربات المفرطة في التمويل الإسلامي يحد من التوسع غير المنضبط في خلق النقود، وهو أحد الأسباب الرئيسة لعدم انتقال الصدمة المالية إلى البنوك الإسلامية بنفس الحدة.

ومع ذلك، فإن التأثير السلبي للأزمة المالية على النشاط الاقتصادي العالمي، وعلى مؤسسات السلع والخدمات بمختلف أنواعها، انعكس بصورة غير مباشرة على البنوك الإسلامية، نظرًا لكونها جزءًا من النظام الاقتصادي العالمي ولا يمكن أن تكون معزولة عنه، ويمكن القول إن البنوك الإسلامية لم تكن بمنأى تمامًا عن الأزمة، لكنها لم تكن جزءًا من آليات خلقها، ولم تتأثر بنفس الحدة، وتأثرت أساسًا عبر القنوات غير المباشرة (تباطؤ الاقتصاد الحقيقي، تراجع التجارة والاستثمار).

تمثل إدارة السيولة أحد أبرز التحديات التي تواجه البنوك الإسلامية، فبينما تستطيع البنوك التقليدية التعامل مع فائض أو عجز السيولة عبر أدوات ربوية أو الاقتراض من البنك المركزي، فإن البنوك الإسلامية تواجه قيودًا شرعية تحد من لجوئها إلى هذه الوسائل، ما قد يشكل عائقًا أمام توسعها ونموها. ومع تطور الهندسة المالية، ظهرت أدوات مالية متقدمة في الأسواق العالمية، إلا أن معظمها لا يتوافق مع أحكام الشريعة الإسلامية بسبب اشتماله على الفائدة أو الغرر أو المضاربة المفرطة.

ولذلك يُعد ابتكار أدوات مالية إسلامية معاصرة متوافقة مع الشريعة من أبرز التحديات التي تواجه المصارف الإسلامية اليوم، إذ لا تزال كثير من الأدوات المستخدمة تعود في أصولها إلى قرون سابقة، وقد لا تلبّي بالكامل

[1] Stiglitz, Joseph E. Freefall: America, Free Markets, and the Sinking of the World Economy. New York : W. W. Norton & Company, 2010.

احتياجات الأسواق الحديثة، وفي ظل غياب بدائل شرعية كافية، قد تلجأ بعض البنوك الإسلامية إلى محاولات تكييف أدوات تقليدية لإدارة مخاطر سعر الصرف أو السيولة، وهو ما أثار نقاشًا فقهيًا واقتصاديًا واسعًا.

ويرى بعض الباحثين أن تجاوز هذا القيد يتطلب الإبداع في تصميم أدوات جديدة بدل الاكتفاء بتكييف الأدوات التقليدية.

❖ تكشف أزمة 2008 أن هشاشة البنوك ليست نتيجة ضعف إداري فردي، بل هي خاصية بنيوية للنظام المالي الحديث، وتؤكد أن مشكلات التنسيق، المدفوعة بتوقعات ذاتية التعزيز، قادرة على تحويل صدمات محدودة إلى أزمات نظامية، ما يستدعي إطارًا رقابيًا كليًا يعالج المخاطر المشتركة والروابط المعقدة بين المؤسسات المالية.

الفرع الثالث: آثار اقتصادية أخرى

لم يقتصر تأثير الأزمة على جانب البنوك والمؤسسات المالية فقط، بل تعدى للمجال الاقتصادي وأضفت الأزمة بظلالها على شتى مناحي الحياة تمثلت في:

- دخول الاقتصاد الأمريكي والعديد من الدول معه في حالة ركود وتراجع حاد في الاستهلاك الّذي يعد القوة الدافعة للاقتصاد.
- انخفاض رهيب في أسعار العقار نتيجة اخفاق الملاك في سداد الأقساط ما أدى إلى عرضها دفعة واحدة في المزادات للبيع.
- انتقال الأزمة إلى قطاعات أخرى كالقطاع التجاري والصناعي ممّا أدى إلى تسريح آلاف العمّال وانتشار البطالة، ففي الأشهر الأولى للازمة فقد 600 ألف عامل وظائفهم في الولايات المتحدة الأمريكية واضطرت بريطانيا ان تدخل مليون عامل ممن فقد وظيفته تحت مظلة الضمان الاجتماعي.[1]
- انتشار الفقر بفعل تراجع الناتج المحلي الإجمالي، فحسب دراسات البنك العالمي فإن ارتفاع أسعار المنتجات الغذائية نقل حوالي100 مليون شخص للفقر المطلق.[2]

[1] نحسن ثابت فرحان: أثر الأزمة المالية لعالمة الحالية على أداء المصارف الإسلامية والتنمية، مرجع سابق، ص 23.

[2] غزازي عماد: أزمات النظام المالي العالمي أسبابها وتكاليفها الاقتصادية مع إشارة خاصة للأزمة المالية العالمية لعام 2008 المجلة الجزائرية للاقتصاد والتنمية، العدد 02 سبتمبر 2014 ص46.

- تدني سعر النفط نتيجة تباطؤ معدلات النموّ، كما تراجعت أسعار السلع الاستراتيجية كالسكر والأرز والحديد، فمثلا انخفض سعر برميل النفط من 147دولار بداية الأزمة إلى قرابة 40 دولار بعد الأزمة.[1]
- شكلت الأزمة ضربة موجعة للدولار الأمريكي حيث بات موضع شك في كونه العملة الرئيسية الدولية للمدفوعات والاحتياط وهذا إثر تراجعه أمام عدّة عملات خاصة الين الياباني واليورو ويعود سبب التراجع لسحب العديد من المستثمرين الأجانب أموالهم من الاقتصاد الأمريكي.[2]
- تزايدت النشاطات والمؤتمرات حول الاقتصاد الإسلامي والمصارف الإسلامية، كما تمّ فتح أقسام في عدّة جامعات لتدريس الاقتصاد الإسلامي.[3]
- انخفاض الطلب العالمي على السيارات، فقد بلغت خسائر جنرال موتورز سنة 2008 ما قيمته 30.9 مليار دولار.[4]

- المطلب الثالث: مقارنة أزمة 2008 مع الأزمات السابقة

هذه المقارنات تسهم بشكل كبير في فهم الديناميكيات الاقتصادية والاجتماعية والتي تساعد في تشكيل سياسات أفضل وتحسن الاستجابة للأزمات في المستقبل، من خلال الجدول التّالي الذي يحتوي على عدّة محاور للمقارنة، توضح أوجه تشابه وأوجه اختلاف بين الازمات السابقة وازمة 2008.

[1] حسن ثابت فرحان: مرجع سابق ص 22.

[2] عاصم خضيرات وعبد السلام نجدات: الأزمات المالية العالمية الآثار والمسببات، المجلة العراقية للعلوم الاقتصادية، السنة الثامنة العدد 27 سنة 2010 ص 19

[3] عبد اللطيف طاهر: مجلة الاقتصاد الإسلامي، العددان 331-332، بنك دبي الإسلامي، شوال 1429هـ، ص37.

[4] صالح العلي: أثر الازمة المالية العالمية في الفقر والبطالة ووسائل معالجتها في الاقتصاد الإسلامي، بحث مقدم للمؤتمر الدولي الذّي تقيمه وزارة الأوقاف في الجمهورية العربية السورية بالتعاون مع السفارة البريطانية بعنوان رسالة السلام في الإسلام وذلك في قصر المؤتمرات في دمشق خلال 1-2 جوان 2009 ص 09.

الجدول (1–1): مقارنة بين الأزمات الاقتصادية

أزمة الكساد الكبير 1929	أزمة أكتوبر 1987	أزمة فقاعة الانترنت 2000	أزمة الرهن العقاري 2008
المحور الأوّل الأسباب الجذرية			
المضاربة المفرطة في الأسهم الشراء بالهامش ضعف التنظيم المصرفي تمسك الدولة بمعيار الذهب غياب شبه تام للرقابة على الأسواق	تداول آلي مبرمج أدى إلى بيع جماعي ارتفاع أسعار الأسهم بشكل غير مستدام القلق من السياسات النقدية	تضخم أسعار الأسهم في شركات التكنلوجيا التوقعات المبالغ فيها وتضخيم قيمة شركات الانترنت	فقاعة العقارات قروض الرهن عالية المخاطر الأدوات المالية المعقدة التوسع المفرط في الإقراض ضعف الرقابة المالية
المحور الثّاني المحفز المباشر			
انهيار بورصة وول ستريت (الخميس الأسود 1929)	لم يكن حدث واحد أشعل الازمة بل كانت عملية تدريجية	انهيار السوق في يوم واحد (الاثنين الأسود)	انهيار بنك ليمان براذرز (سبتمبر 2008)
المحور الثّالث النطاق الجغرافي			
الولايات المتحدة الامريكية ثمّ أوروبا (انتشار بطيء)	الأزمة كانت عالمية وتأثرت كل الأسواق المالية الرئيسية في العالم	أزمة أمريكية وامتدت إلى الأسواق العالمية بشكل محدود	عالمي بسبب العولمة المالية
المحور الرّابع التّأثير على البنوك			
انهيار آلاف المصارف لا يوجد ضمان للودائع فقدان ثقة جماعي	شكلت خطرا فنيا مباشرا على السيولة المصرفية لكن التدخل السريع للبنك المركزي حال دون وقوع الكارثة	لم تشكل تهديدا مباشرا للنظام المصرفي بل اقتصرت على خسائر استثمارية لبعض البنوك	إنقاذ المصارف الكبرى وجود ضمان للودائع إعادة هيكلة القطاع المصرفي

المحور الخامس استجابة الحكومات والتنسيق الدولي			
تباطؤ في الاستجابة وتنسيق محدود جدا أو معدوم	كانت الاستجابة سريعة من البنك الاحتياطي الفدرالي الامريكي	لم يكن هناك حدث مفاجئ ليتطلب الاستجابة السريعة	تحفيز سريع وتنسيق قوي عبر مجموعة العشرين
المحور السادس السياسات النقدية			
رفع أسعار الفائدة تقييد السيولة التخلي عن معيار الذهب لزيادة المرونة النقدية	ضخ السيولة في النظام المصرفي تخفيض أسعار الفائدة الرسائل الواضحة من رئيس الاحتياطي الفيدرالي لالتزامه بدعم النظام المالي	تخفيض تدريجي لأسعار الفائدة لمواجهة الركود دعم النمو الاقتصادي لتجنب الانكماش	خفض أسعار الفائدة التيسير الكمي من قبل البنوك المركزية لضخ السيولة ضخ سيولة ضخمة
المحور السابع التأثير الاجتماعي			
فقر واسع النطاق هجرة داخلية كبيرة تراجع مستوى المعيشة بشدة	الأزمة سببت ذعرا إلا أن التدخل السريع منعها من التحول لركود اقتصادي	افلاس العديد من شركات الانترنت الناشئة أدى إلى تسريح عدد كبير من الموظفين	زيادة في عدم المساواة فقدان منازل بالملايين تأثير أقل على مستوى المعيشة
المحور الثّامن الإصلاحات التنظيمية			
	الحد من التداول المبرمج قواطع الدوائر لإيقاف التداول تلقائيا عند حدوث انخفاضات حادة	قانون ساربينز أوكسلي لعام 2002	قانون دود فرانك 2010 قانون بازل 03 تشديد الرقابة على البنوك
المحور التاسع التعافي من الأزمة			
تعافي بطيء فاستغرق الأمر إلى ما قبل الحرب العالمية الثانية سنة	كانت قصيرة الأجل واحتاجت الولايات المتحدة الأمريكية لسنتين	تعاف بطيء وممتد فقد استغرق السوق حوالي	تعافي أسرع فقد عاد النمو إلى مستواه الطبيعي

1941 للعودة لمستويات ما قبل الأزمة	للعود لمستويات قبل الانهيار	15 سنة للعودة لمستوياته قبل الانهيار	بحلول 2011-2012 في معظم الاقتصادات
المحور العاشر الدروس المستفادة			
أهمية التدخل الحكومي السريع ضرورة شبكات الأمان الاجتماعي الحاجة لتنظيم الأسواق المالية	أهمية التدخل الحكومي السريع ضرورة تنظيم التداول وجوب فهم التكنلوجيا وخطر الاعتماد المفرط على الخوارزميات	أهمية نماذج الأعمال المستدامة ضرورة التدقيق في تقييم الشركات الاستثمار الناجح يرتكز على الشركات ذات الخطط المستدامة وطويلة الأجل وليس على مجرد تحقيق مكاسب سريعة	مخاطر الأدوات المالية المعقدة أهمية الرقابة على البنوك ضرورة التنسيق الدولي

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على عدة مصادر، أهمها [1]

يعكس هذا الجدول أن الأزمات المالية، رغم اختلاف سياقاتها التاريخية، تتقاطع في محددات هيكلية مشتركة أبرزها المبالغة في تقييم الأصول والتوسع الائتماني غير المنضبط.

فمن خلال المقارنة بين الكساد الكبير 1929 والاثنين الأسود 1987 وانفجار فقاعة الإنترنت 2000 والأزمة المالية العالمية 2008 يتضح أن أزمة 2008 تميزت بدرجة عالية من التعقيد المالي نتيجة انتشار الأدوات المشتقة والتوريق، إضافة إلى الترابط القوي بين المؤسسات المالية عالميًا، كما تُظهر المقارنة تطور استجابات السياسات الاقتصادية من التباطؤ وضعف التنسيق في 1929 إلى تدخلات سريعة ومنسقة دوليًا في 2008 خاصة عبر السياسات النقدية غير التقليدية.

وتبرز التجربة أن حدة الأزمات لا ترتبط فقط بحجم الصدمة، بل بمدى جاهزية الأطر التنظيمية وقدرتها على الاحتواء السريع، وهو ما يفسر تفاوت التعافي والآثار الاجتماعية. وبالتالي، فإن استخلاص هذه الدروس يظل ضروريًا لتصميم سياسات وقائية أكثر فعالية تقوم على تعزيز الشفافية والحد من التعقيد المالي والانضباط المؤسسي.

[1] يوسف أبو فارة: لأزمات المالية والاقتصادية بالتركيز على الأزمة المالية العالمية 2008

المبحث الثالث: الحلول والتداعيات

لمواجهة الأزمة اضطرت البنوك المركزية والحكومات لاتخاذ إجراءات طارئة وغير مسبوقة لمنع انهيار النظام المالي العالمي، تنوعت هذه الحلول بين خطط إنقاذ مصرفي ضخمة وسياسات تحفيز نقدي استثنائية، والإصلاحات التنظيمية الشاملة إضافة إلى التعاون الدولي المكثف.

رغم أنّ هذه التدابير والحلول منعت كارثة اقتصادية أكبر، إلّا أنّها حملت معها تداعيات بعيدة المدى لا تزال آثارها محسوسة حتى اليوم. لهذا فإن بيان الحلول وتداعياتها أمر بالغ الأهمية لفهم ديناميكيات الاقتصاد المعاصر والاستعداد للأزمات المحتملة في المستقبل.

المطلب الأول: الخطة الأمريكية للإنقاذ المالي (برنامج إغاثة الأصول المتعثرة TARP)

تعتبر أكبر خطة إنقاذ في التاريخ بالنظر إلى الأهمية وحجم الأموال المخصصة لها، صاغها وزير الخزانة الأمريكية هنري بولسون وأعلن عنها الرئيس الأمريكي حينها جورج بوش بنفسه حيث صرّح يوم 15-09-2008 أنّ إدارته تعمل على التخفيف من الأزمة ووضع خطط للخروج منها[1] وقام هنري بولسون بتنفيذها ومتابعة التنسيق مع السلطات المالية وكذلك نسق مع المصارف المركزية الأجنبية بهدف إنشاء برامج خاصة بها على غرار البرنامج الأمريكي لانتشال مصارفها المتورطة من وحل أزمة الرهن العقاري.

وقد حاز هنري بولسن صلاحيات واسعة بموجب قانون تأمين الاستقرار الاقتصادي الطارئ الصادر سنة 2008 والّذي تضمن خطة الإنقاذ الأمريكية، هذه الخطّة الّتي لاقت معارضة شديدة من بعض الأمريكيين لأنّها عكس عقيدتهم الاقتصادية في عدم تدخل الدولة في الاقتصاد.[2]

[1] طارق موسى الخوري: الازمة المالية الامريكية وانعكاسها على الاقتصاد العالمي، عمان الأردن، الطبعة 01، 2009 ص 25

[2] إبراهيم عبد العزيز النجار: الأزمة المالية وإصلاح النظام المال العالمي، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2009 ص 103.

قانون تأمين الاستقرار الاقتصادي الطارئ هذا، أنشأ بموجبه مكتب الخدمات المالية (OFS) ضمن مكتب المالية المحلية، والذي يهدف لتنفيذ برنامج إغاثة الأصول المتعثرة TRAP لم ينشأ هذا المكتب ليكون منظمة دائمة فاعتبارا من 30 سبتمبر 2023 لم تبق لدى المكتب أصول متعثرة وقام ببيع آخر أصوله المتعثرة.[1]

تهدف الخطة حسب وزارة الخزانة الأمريكية إلى:

1. المساعدة في استقرار النظام المالي الأمريكي.
2. إعادة تشغيل النمو الاقتصادي.
3. منع عمليات الحجز العقاري الّتي يمكن تجنبها.[2]

أمّا مجالات الخطة فهي خمسة:

1. تحقيق الاستقرار للمؤسسات المصرفية: خصص لها ما يقارب 250 مليار دولار تمّ إلغاء 5 مليار دولار منها.
2. برامج إعادة تشغيل أسواق الائتمان: خصص لها ما يقارب 27 مليار دولار.
3. تحقيق الاستقرار في صناعة السيارات في الولايات المتحدة الامريكية: وخصص لها ما يقارب 82 مليار دولار وتمّ إلغاء 2 مليار دولار منها.
4. استقرار مجموعة American International Group[3] (AIG): تم تخصيص ما يقارب 70 مليار دولار تمّ إلغاء 2 مليار دولار منها.
5. برامج مساعدة الأسر المتعثرة في تجنب الحجز العقاري: خصص لها ما يقارب 46 مليار دولار.[4]

ويمكن تلخيص أهم بنود الخطّة على مرحلتين:

المرحلة الأولى والّتي وضعت بنودها يوم 15-09-2008 ورصد لها 700 مليار دولار خفضت إلى 475 مليار دولار بموجب قانون دود-فرانك وتمثلت بنودها في:

[1] موقع وزارة الخزانة الأمريكية عبر شبكة الانترنت الرابط: https://home.treasury.gov/data/troubled-asset-relief-program

[2] https://home.treasury.gov/data/troubled-asset-relief-program

[3] شركة عالمية في التأمين لخدمات الأفراد والمؤسسات (تأمين ضد الحوادث، الحياة، التقاعد) وتعد من كبريات شركات القطاع..

[4] https://home.treasury.gov/data/troubled-asset-relief-program

1. الضمانات لرافعي الضرائب: ويتم تطبيق الخطة على مراحل كما تسهم الدولة في رؤوس أموال وأرباح الشركات المستفيدة، إضافة لرفع سقف الضمانات للمودعين ومنح إعفاءات ضريبية.
2. التعامل مع العلاوات والتحفيزات المقدمة لمديري الشركات: بحيث يتم استعادة علاوات قدمت على أرباح لم تتحقق، كما يمنع دفع تحفيزات على مجازفات لا فائدة منها، وفي حالة تسريح مدير شركة يمنع دفع علاوة كبيرة له.
3. المراقبة والشفافية: بحيث وضعت خطت للإشراف على الأموال المرصودة ومراقبة صرفها على الأهداف المطلوبة.[1]

المرحلة الثانية: جاءت هذه المرحلة بقيادة الرئيس الأمريكي الجديد باراك أوباما بعد أن نافح عن خطته وتم رصد مبلغ قدره 787 مليار دولار تضخ بداية من 17 فيفري 2009.[2]تتوزع على البنية التحتية وتحسين الانترنت والتعليم والصحة، كما خصصت للتخفيضات الضريبية للطبقات الوسطى والفقيرة، وتقديم مساعدات مالية للمؤسسات المالية والعقارية وشركات التأمين.[3]

أمّا قصة اعتماد الخطة فلم تكن بتلك السهولة، حيث تم عرضها للتصويت في مجلس النواب يوم 30-09-2008 فكانت النتيجة 228 رافضا و205 مؤيدا، ممّا استدعى ادخال تعديلات عليها وعرضها للتصويت للمرة الثّانية أين تمّ قبولها يوم 03-10-2008 بإقرار 263 نائبا مقابل 171 رافضا.

فالمؤيدون للخطة تتلخص آراؤهم في[4]:

[1] سليم مجلخ: الازمة المالية والاقتصادية العالمية لسنة 2008 وآثارها على الدول النامية – دراسة حالة الجزائر – دار الكتاب الجامعي، العين الإمارات، ط الأولى 2016 م، ص 406.

[2] Mauro F Guillen: The Global Economic and Financial Crisis A Timeline. The Lauder Institute. University of Pannsylvanai p 31.

[3] سليم مجلخ: مصدر سابق، ص 407.

[4] يوسف أبو فارة: الأزمات المالية والاقتصادية بالتركيز على الأزمة المالية العالمية، دار وائل للنشر، الأردن، ط الأولى 2015، ص 189.

السعيد دراجي: الأزمة المالية العالمية أسبابها وتداعياتها وآثارها على الاقتصاد العربي ة البديل التمويلي الإسلامي، جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية، قسنطينة، الجزائر، ص 5

- تدخل الدولة في السوق مباشرة وإن كان معارضا لنظرية الاقتصاد الحر إلّا أنّه ضروري ومبرر في ظل سوء استخدام الحرية من قبل البنوك والمؤسسات المالية بالتوسع المفرط في عمليات الإقراض.
- تقدم علاجاً وحلاً شـــاملاً من خلال إنقاذ البنوك، لأن نظام التأمين يغطي الأفراد دون البنوك، وبذلك نحصر المشكلة في القطاع المالي فقط ونضمن عدم انتقالها لقطاعات أخرى.
- تكفل الخطة استدامة الثقة وتعزيزها في البنوك والمؤسسات المالية.
- معاقبة المسؤولين عن الأزمة، وإيجاد الحلول المناسبة المتعلقة بالرهون العقارية.
- تحدّد القيود المناسبة على أسواق المال والمضاربات في كل ما يتعلق ببيع الأوراق الآجلة.

أما المعارضون للخطة فتتلخص آراؤهم في: [1]

- تدخل الدولة في السوق يعد مناقضا لجوهر نظرية الاقتصاد الحر.
- عبروا عن مخاوفهم جراء سرعة الحكومة في إقرار الخطة دون دراسة متأنية.
- لا يجب على الدولة تحمل خسائر المؤسسات المالية الناجمة عن جشعهم المفرط.
- أخطاء المؤسسات المالية وخسائرها لا يجب أن تحملها دافعوا الضرائب.
- سوف تضطر الدولة للاستدانة من أجل تحمل خسائر أصحاب الشركات والمؤسسات المالية.
- لا توجد ضمانات لنجاحها ولا لاستفادة المواطن العادي منها.

لم تكتف الولايات المتحدة الأمريكية بوضـع خطة إنقاذ لبلادها فقط، فقد كانت الازمة انتشـرت، فالولايات المتحدة الأمريكية هي مركز الهزة الاقتصـادية، لكن ارتداداتها أصـابت العالم بأسـره، فسـارعت عدّة دول للتنسـيق بينها لمواجهة الآثار المدمرة لهذه الأزمة.

المطلب الثاني: خطة مجموعة السبعة

هذه الدول هي: كندا وفرنسا وألمانيا وإيطاليا واليابان وبريطانيا والولايات المتحدة الأمريكية ووضعوا خطة سميت بخطة مجموعة السبعة، حيث وبتاريخ 11أكتوبر 2008 اجتمع رؤساء حكومات الدول السبعة إضافة إلى رؤساء البنوك المركزية لهذه الدول في واشنطن، وكانت مخرجات الاجتماع الاتفاق على وضع خطة مشتركة لمواجهة الأزمة

[1] يوسف أبو فارة: مرجع سابق، ص 190.
السعيد دراجي: مرجع سابق، ص 6.

من خمس نقاط، تتضـــمن إنفاق مليارات الدولارات من أموال دافعي الضـــرائب من أجل إعادة هيكلة النظام المصرفي العالمي وفتح تدفق الائتمان.[1]

وتضمنت خمسة محاور رئيسية[2]:

1. استقرار المؤسسات المالية وذلك من خلال منع إفلاس أي مؤسسة مهمة أو مصرف كبير.
2. ضـمان الودائع وحماية المدخرات واسـتعادة ثقة المودعين من خلال ضـمانات قوية ومتماسـكة، هذا ما يمكن البنوك من جمع السـيولة واسـتمرارية عملية إقراض الشـركات والعائلات، وكذلك رفع مسـتويات الضمانات في بعض الدول كبريطانيا وألمانيا.
3. توفير السيولة بضخها عبر البنوك المركزية، وتخفيض أسعار الفائدة.
4. زيادة رؤوس أموال البنوك باستخدام رؤوس الأموال العامة وضخها فيها، وشراء أسهم في المؤسسات المالية مقابل التمويل الحكومي.
5. استعادة الثقة وتنظيم الأسواق وذلك بإصلاح أنظمة الرقابة وتعزز الشفافية ودعم التنسيق الدولي لمراقبة الأسواق المالية.

المطلب الثالث: الحل من منظور إسلامي

من بين مسـاعي الدول لمواجهة الأزمة والتخفيف من آثارها، ظهرت أصـوات تنادي بحل جذري مختلف، هذا الحل الذّي يناقش أصـل المشـكلة، وفكرة وعقيدة النظام الرأس مالي بحد ذاته وتبنى حلّا نابعا من احكام الشـريعة الإسـلامية، فالنظام المصـرفي الحالي لم يسـلم من الانتقادات منذ بداياته، ويعدّ عاملا من عوامل الخلل وسـببا لعدم استقرار النظام الاقتصادي في العالم.

إنّ النقد الموجه للنظام المصرفي لا يعني رفضه بشكل كامل، فالإنسان طوّره لتحقيق أهداف معينة، ولا يعني هذا سـلامته من العيوب والخلل، فمن خلال تطبيقاته يمكن أن نسـتشّـف بعض الاختلالات فيه، والّتي تسـتدعي منّا

[1] Mauro F Guillen: The Global Economic and Financial Crisis A Timeline, The Lauder Institute. University of Pannsylvanai p 11

[2] فريد كورتل: الأزمة المالية العالمية التنبؤ بالأزمة فرص الاستثمار المتاحة في ظلها والحلول الممكنة لمواجهتها، الملتقى العلمي حول الدولي حول الأزمة المالية والاقتصادية الدولية والحوكمة العالمية، جامعة فرحات عباس سطيف، 20و21 أكتوبر 2009 ص 11.

إعادة النظر فيه وإصلاحه وتهذيبه، كما يجب التنويه إلى أن الاقتصاد الإسلامي إلاهي المصدر بشري التطبيق أصوله ثابتة مع قدرته على الاستجابة للتطوير ومواكبته للتقدم.[1]

انطلق الحلّ الإسلامي من جملةٍ من المرتكزات المنهجية، أبرزها:

1- **اعتماد النقد كمقياس ومعيار للسلع والخدمات**: سوق العملات يجعل من النّقد سلعة من السلع فهي خاضعة لقوانين العرض والطلب من غلاء ورخص، وهذا عين المخالفة للشريعة الإسلامية الّتي تجعل من النقد معيارا للسلع وليست سلعة بحد ذاتها، وهي علة تحريم ربا الديون.

وقد صرّح بهذا الفقهاء المالكية منذ القديم، وكتبهم تعجّ بأنّ ربا الفضل في الذهب و الفضة علّة تحريمه هو الثّمنية وهذا ما انتصر له ابن قيم الجوزية حيث قال: «فإنّ الدراهم و الدنانير أثمان المبيعات، والثمن هو المعيار الّذي به يعرف تقويم الأموال، فيجب أن يكون محدودا مضبوطا لا يرتفع ولا ينخفض، إذ لو كان الثمن يرتفع وينخفض كالسلع ولم يكن لنا ثمن نعتبر به المبيعات، بل الجميع سلع، وحاجة النّاس إلى ثمن يعتبرون به المبيعات حاجة ضرورية عامة، وذلك لا يمكن إلّا بسعر تعرف به القيمة، وذلك لا يكون إلّا بثمن تقوم به الأشياء ويستمر على حالة واحدة، ولا يقوم هو بغيره، إذ يصير سلعة يرتفع و ينخفض فتفسد معاملات النّاس ويقع الخلف ويشتد الضرر، كما رأيت من فساد معاملاتهم و الضرر اللاحق بهم حين اتخذت الفلوس سلعة تعدّ للربح فعمّ الضرر و حصل الظلم، ولو جعلت ثمنا واحدا لا يزداد و لا ينقص بل تقوم به الأشياء ولا تقوم هي بغيرها لصلح أمر الناس، فلو أبيح ربا الفضل في الدراهم و الدنانير مثل أن يعطي صحاحا و يأخذ مكسورة أو خفافا و يأخذ ثقالا أكثر منها لصارت متجرا، أو جرّ ذلك إلى ربا النسيئة فيها ولا بد، فالأثمان لا تقصد لأعيانها، بل يقصد التوصل بها إلى السلع، فإذا صارت في أنفسها سلعا تقصد لأعيانها فسد أمر النّاس.»[2]

فقد ثبّت هذا النص قاعدة تعد مربط الفرس في الرؤية الإسلامية للمعاملات النقدية، والّتي تربط استقرار المعاملات بثبات المعيار النقدي، فالنقود من حيث وظيفتها ليست سلعا تقصد لنفسها، بل هي أداة لقياس قيم المبيعات. فهنا يجب التشديد على ضرورة ثبات معيار هذه الأداة لا يرتفع ولا ينخفض ليعتبر معيارا عادلا، ولو

[1] محمد السانوسي، محمد شحاتة: المنظور الفقهي لحتمية التحول للاقتصاد الإسلامي في علاج الأزمات الاقتصادية المعاصرة جامعة أسيوط، ص 285.

[2] محمد بن أبي بكر بن أيوب بن سعد شمس الدين بن قيم الجوزية: إعلام الموقعين عن رب العالمين، دار الكتب العلمية بيروت الطبعة الأولى 1991، ج 2 ص 105.

تغيرت قيمته كالسلع لفسد هذا المعيار. وهنا نلحظ عبارة قديمة للإمام مالك* جاء فيها: «ولو أنّ النّاس أجازوا بينهم الجلود حتى يكون لها سكة وعين لكرهتها أن تباع بالذهب والورق نظرة»[1]

فالإمام مالك رحمه الله نبّه إلى قاعدة في الاقتصاد الإسلامي وهي أنّ النقد ليس له تعريف ثابت ولا ماهية ثابتة، بل هو متغير بتغير أعراف وعادات النّاس، فما عدُّوه نقدا فهو كذلك.

ويأتي الغزالي بعده ليثبت القاعدة ويقول: «وإن كان نقدا رائجا في البلد رخصنا في المعاملة لأجل الحاجة»[2]

ويدعمها ابن تيمية بقوله: «وأمّا الدرهم والدينار فلا يعرف له حد طبعي أو شرعي، بل مرجعه إلى العادة والاصطلاح، وذلك لأنّه في الأصل لا يتعلق المقصود به، بل الغرض أن يكون معيارا لما يتعاملون به، والدراهم والدنانير لا تقصد لنفسها بل هي وسيلة إلى التعامل بها ولهذا كانت أثمانا»[3]

2-ضرورة ارتباط التمويل بالنشاط الحقيقي: وهنا نجد عدّة صور للتمويل في الشريعة الإسلامية كعقود الإجارة والاستصناع والسلم والمزارعة والمشاركة والمضاربة، وكلها أنشطة حقيقية، فالتمويل هنا لا ينفصل عن النشاط الاقتصادي، والعائد من هذه الأنشطة هو عائد الربح الخاضع لمبدأ الغنم بالغرم، وهو ما يقلل من التضخم ويشجع على الاستثمار ويسهم في رفع نسبة الإنتاج بما يتوافق مع الطلب وبالتالي يؤدي إلى استقرار الأسعار بشكل كبير.[4] فالتمويل الإسلامي يتميّز بـ[5]:

- قدرته على توفير رؤوس الأموال للاستثمارات اللّازمة.
- يقوم إمّا بالاستثمار مباشرة أو مشاركة أو تمويل مشاريع حقيقية.
- يحقق العدالة الاجتماعية من خلال توفير رؤوس الأموال لصغار المنتجين

*إمام دار الهجرة والذي يعدّ من أصحاب المذاهب المعتبرة ومن علماء القرن الثّاني الهجري توفي سنة 179هـ

[1] مالك بن أنس الأصبحي: المدونة، دار الكتب العلمية، الطبعة الأولى 1415 هـ - 1994 م، ج 3 ص 5.

[2] أبو حامد محمد بن محمد الغزالي: إحياء علوم الدين، دار المعرفة بيروت، ج 2 ص 69.

[3] أحمد بن عبد الحليم بن تيمية، مجموع الفتاوى، مجمع الملك فهد لطباعة المصحف الشريف، المدينة المنورة المملكة العربية السعودية، 1416هـ - 1995 م، ج 19 ص ص 251 – 252.

[4] محمد الرياض: آليات معالجة التضخم دراسة مقارنة بين الاقتصاد الإسلامي والرأسمالي، مجلة بوابة الباحثين للدراسات والأبحاث 31 مارس 2025 المجلد الأول، ملحق العدد الثاني، ص 33.

[5] رمزي زعيمي، أحمد رشاد مرداسي، صبرينة بوطبة: تحقيق الأمن الاقتصادي وفق المنظور الاقتصادي الإسلامي، مجلة الأصيل للبحوث الاقتصادية والإدارية، المجلد 7 العدد 1 أفريل 2023 ص 260.

فالتفاعل الحقيقي بين الممولين وأصحاب الأعمال والخبرة تحت ضابط العدل والحق وبذل الجهد والمشاركة في الربح والخسارة، بحيث لا نجد رابح في كلّ الأحوال، هذا ما يسهم في التخفيف من حدّة الأزمات، ونظام المشتقات المالية يقوم على المعاملات الوهمية والغرر والجهالة والّتي عدّها فقهاء الاقتصاد الإسلامي نوعا من أنواع القمار.[1]

2- **التخلي عن الفائدة:** وهذا من أهم نقاط الاختلاف والتغاير بين الاقتصاد الرأسمالي -الّذي يقوم على الفائدة باعتبارها محرك نظام التمويل لديه- وبين الاقتصاد الإسلامي -الذي يحرّم الفوائد ولا يعتبرها إطلاقا-

فالمتأمل لأزمة الرهن العقاري يرى أن صور الربا المسببة للأزمة متداخلة ومعقدة، فقد تسببت الفوائد في تزايد المديونيات بحيث أصبحت أكبر من نمو الاقتصاد الحقيقي، فالفائدة هي وقود التضخم، حيث يقول أحد الكتاب الأمريكين: «حلّت لعنة الفوائد على المستهلكين»[2]

إنّ الربا يفصل بين التمويل والنشاط الإنتاجي، وبين نمو المديونية ونمو الثروة، فنمو المديونية يعتبر يسيرا بالمقارنة مع نمو الثروة فهو لا يتطلب غير موافقة الدائن والمدين، أما تنمية الثروة فيتطلب مهارات ومعرفة وإبداع وإنتاجية.

وإذا اختل النظام وأصبح نمو المديونية أسرع وأكبر من نمو الثروة، هنا يكمن الخطر بوجود نزيف في النشاط الاقتصادي قد يتسبب في انهيار لمؤسسات والأفراد الغارقين في المديونية أمام أوّل هزة وأزمة.[3]

واجتاب الربا يتطلب أمرين اثنين: منع استعمال القروض في تمويل الأعمال، ومنع المتاجرة بهذه القروض.

إنّ الحل من وجهة النظر الإسلامي لا يكمن في عدم استعمال أدوات جاهزة من النظام الرأسمالي، بل في إعادة صياغة العلاقة بين المال والإنتاج، بحيث يكون التمويل دائما عمالة وليس دينا، بحيث يتحمل فيه كل طرف الربح والخسارة، فالصيرفة الإسلامية أثبتت صمودها أثناء الازمة، مما يجعل توسيع نطاق تطبيقها أحد أهم مسارات الخروج المستدام من الأزمات المالية المستقبلية.

[1] محمد بن حميد سعيد الجهني، ركائز الاقتصاد الإسلامي في القرآن، المجلة العربية للدراسات الإسلامية والشرعية، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، مصر، 8 مجلد العدد (26) يناير2024 ص449.

[2] محمد صالح المنجد، الازمة المالية، مجموعة زاد للنشر، المملكة العربة السعودية، البعة الأولى، 2009 ص 18.

[3] سامي إبراهيم السويلم: أسلحة الدمار المالي الشامل، ضمن كتاب الازمة المالية العالمية أسباب وحلول من منظور إسلامي إعداد مجموعة من الباحثين، مركز أبحاث الاقتصاد الإسلامي جامعة الملك عبد العزيز، مركز النشر العلمي جامعة الملك عبد العزيز جدة المملكة العربية السعودية، الطبعة الأولى، 2009م، ص 47.

خلاصة الفصل:

يتناول هذا الفصل الأزمة المالية العالمية لعام 2008 المعروفة بأزمة الرهن العقاري، بوصفها نموذجًا كاشفًا لهشاشة البنية العميقة للنظام المالي العالمي المعاصر. وقد نشأت الأزمة نتيجة التوسع المفرط في توريق الديون وإعادة تداولها بين المؤسسات المالية على نطاق واسع، الأمر الذي أدى إلى تضخم الائتمان وفصل المخاطر عن حامليها الأصليين. ومع تسارع العولمة المالية، تحوّلت الأزمة من ظاهرة محلية إلى أزمة نظامية عابرة للحدود امتدت تداعياتها إلى معظم الاقتصادات المتقدمة والناشئة على السواء.

يعرض البحث مفهوم الأزمة المالية من منظور نظري وتاريخي، بوصفها حالة من الاختلال الحاد والمفاجئ تصيب المنظومة الاقتصادية أو المالية، وتفضي إلى فقدان التوازن والاستقرار. كما يقدّم تصنيفًا تحليليًا للأزمات المالية يشمل أزمات السيولة والائتمان، وأزمات العملة، وأزمات فقاعات الأصول، مستعرضًا تطورها التاريخي منذ الكساد الكبير عام 1929 حتى أزمة فقاعة الإنترنت مطلع الألفية الثالثة، بهدف إبراز الطابع الدوري المتكرر للأزمات في النظام الرأسمالي. كما يبين البحث تعدد التفسيرات الفكرية لأزمة 2008 بين المدارس الاقتصادية الكبرى، ويحلل جذور الأزمة في الولايات المتحدة، بدءًا من التوسع في الإقراض العقاري عالي المخاطر، وتوريق القروض، مرورًا بتراخي الرقابة الحكومية وتنامي الأنشطة المضاربية، فتغلب الدوافع الربحية على الاعتبارات الاقتصادية الحقيقية، في سياق توسّع مالي غير منضبط أدى إلى انهيار مؤسسات مالية كبرى، تبعها تدخلات استثنائية من قبل البنك الفيدرالي الأمريكي عبر برامج الإنقاذ والتحفيز النقدي. كما يتتبع البحث آليات انتقال العدوى المالية إلى أوروبا وسائر العالم، وما نتج عنها من ركود اقتصادي عالمي، وتفاقم معدلات البطالة، وانكماش السيولة الائتمانية.

وفي ضوء ذلك، يقترح البحث أن معالجة جذور الأزمة تتطلب إصلاحًا هيكليًا للنظام المالي العالمي يقوم على تعزيز الشفافية، وضبط عمليات الإقراض، وترسيخ مبادئ التمويل المسؤول والمستدام. كما يشير إلى أهمية الاستفادة من الفكر المالي الإسلامي الذي يقدم نموذجًا بديلًا قائمًا على العدالة وتوزيع المخاطر، ويرفض المضاربات غير المنتجة والربا والغرر. فالنظام المالي الإسلامي يجعل النقد وسيلة لتقويم السلع والخدمات لا سلعة للمضاربة، ويربط التمويل بالنشاط الاقتصادي الحقيقي عبر صيغ تمويلية كـ المرابحة والمشاركة والمضاربة، بما يسهم في تحقيق استقرار مالي قائم على أسس أخلاقية وتنموية. وعليه فإن الأزمة المالية لعام 2008 أبرزت الحاجة إلى نظام مالي أكثر اتزانًا ومسؤولية، يمكن أن تسهم المبادئ الإسلامية في بلورته كخيار إصلاحي ذي بعد إنساني واقتصادي متكامل.

الفصل الثاني:

الأساليب و النماذج الكمية لقياس الكفاءة المصرفية و الأثر السببي للأزمات

تمهيـــــــد

شهد الاقتصاد العالمي خلال الأزمة المالية لسنة 2008 اضطرابًا واسع النطاق مسَّ بصورة مباشرة أداء المؤسسات المالية والمصرفية في مختلف الاقتصادات، حيث أدى الانخفاض الحاد في مستويات السيولة إلى تعثر العديد من البنوك في الوفاء بالتزاماتها، وانتهى الأمر بإفلاس عدد منها أو خضوعها لعمليات تصفية قسرية. وقد كشفت هذه التطورات عن هشـــاشـــة المنظومة المالية العالمية، وأبرزت الحاجة إلى اعتماد نماذج كمية دقيقة في التحليل الاقتصـــادي والمالي، لما توفره من أدوات موضوعية تساعد على تقييم الأداء وتقدير المخاطر واستشراف الأزمات المستقبلية واتخاذ الإجراءات الوقائية الملائمة.

ومن هذا المنطلق، تزايد الاهتمام الأكاديمي بقياس الكفاءة المصـــرفية باعتبارها مؤشـــراً رئيســـاً على ســـلامة الأداء البنكي واســـتدامته، وقد اتجهت العديد من الدراســـات إلى تحليل كفاءة البنوك في فترات الأزمات الاقتصـــادية الكبرى، ولا سيما أزمة عام 2008.

ومع بروز فرضـــية مفادها أن البنوك الإســـلامية أظهرت قدراً أعلى من المرونة في تلك الصـــدمات مقارنة بالبنوك التقليدية، نتيجة لطبيعة أنشـــطتها التمويلية القائمة على الأصـــول الحقيقية وبعدها النســـبي عن الأدوات المالية عالية المخاطر، هدف هذا الفصـــل إلى اســـتعراض أهم الأســـاليب الكمية المعلمية واللامعلمية المســـتخدمة في قياس الكفاءة المصـرفية للبنوك الإسـلامية والتقليدية، مع التركيز على النماذج القياسـية لقياس الأثر السـببي في التجارب الطبيعية التي تخلق تجارب شبه عشوائية وتسمح بالمقارنة حتى نتمكّن من تقدير أثر الأزمة المالية العالمية لعام 2008 على مستويات الكفاءة، وذلك بغرض اختبار صحة الفرضية القائلة بتفوق البنوك الإسلامية من حيث المرونة والقدرة على الصمود في مواجهة الأزمات المالية.

المبحث الأول: مفهوم الكفاءة[1] المصرفية وأنواعها

لم تعد الكفاءة المصرفية تقتصر على إدارة البنك، بل أصبحت أيضا من أساسيات الاستقرار في النظام المالي وهي أيضا من العوامل المساهمة في قدرته على الصمود أمام الأزمات ومساهمته في النمو الاقتصادي العام. ولهذا توجهت الأبحاث نحو دراسة الكفاءة المصرفية وخاصة طرق قياسها، وفهم العوامل المؤثرة عليها، وكيفية تأثيرها على أداء البنوك، لتصميم استراتيجيات تهدف إلى تحسين الأداء المصرفي ومن تم تعزيز الاستقرار المالي.

المطلب الأول: التطور التاريخي لمفهوم الكفاءة

يعود مفهوم الكفاءة من الناحية التاريخية إلى الاقتصادي السويسري-الإيطالي **فيلفريدو باريتو** Pareto.Fخلال الفترة 1848- 1923 الذي وضع الأسس الحديثة لما يُعرف بـــ "اقتصاديات الرفاه" في كتابه الدليل في الاقتصاد السياسي (1906) من خلال مبدأ أن السياسة الاجتماعية يمكن تبريرها إذا جعلت بعض الأشخاص أفضل حالًا من دون أن تجعل الآخرين أسوأ حالًا. بهذا يمكن تجنّب الحاجة إلى المقارنات بين مكاسب البعض وخسائر الآخرين، وتجنّب تحديد "دوال المنفعة" للأفراد المتأثرين أو "وزن" الأهمية النسبية لمكاسب وخسائر كل فرد. وتطور هذا المفهوم ليعرف فيما بعد بـــ"أمثلية باريتو" وحسب باريتو فإن أي تخصيص ممكن للموارد يكون إما تخصيص كفؤ أو تخصيص غير كفؤ وأي تخصيص غير كفؤ للموارد يعبر عن اللّاكفاءة Inefficiency[2]

ثم قام **كووبمانز** Koopmans بتطوير **معيار باريتو**، حيث جرى تكييفه في كتاب حرّره 1951م لكي يتم تطبيقه على المخرجات (الإنتاج النهائي) وحســـب Koopmans فإن الكفاءة تعني أنه لا يمكن تحســـين أي من المخرجات (الإنتاج) اذا كان هذا سيؤثر سلباً على أحد المخرجات الأخرى؛ ومع استمرار تطوير تعريف الكفاءة الاقتصادية تم التوصـــل إلى تعريف يدمج مفهوم Pareto و Koopmans للكفاءة والذي يقول بأنه لا يمكن تحقيق الكفاءة

[1] ننوه هنا إلى أن مصـــطلح "الكفاءة" هو تعريب للمصـــطلح الانجليزي" efficiency" وليس competence"الذي هو الآخر غالبا ما يتَّرجم بالكفاءة أو الكفاءات، ولكن يقصد به مجموع المعارف والمهارات التي يكتسبها الفرد لتوجه سلوكه وترتقي بأدائه إلى مستوى من التّمكن.

[2] Dominick.S :Microeconomique ,Cours et problem Mc Graw-Hill .Paris 1978, P246

التامة (100%) إذا وفقط إذا كان من غير الممكن تحسين أحد المدخلات أو المخرجات، بدون حدوث تدهور في أحد المدخلات أو المخرجات الأخرى.[1]

وبهذا نجد أن مفهوم الكفاءة شهد مسارًا تطوريًا متدرجًا، فقد ربطته المدرسة الكلاسيكية بالاستغلال الأمثل للإمكانات عبر الإدارة العلمية والبيروقراطية ومبادئ الإدارة، حيث غلب عليه الطابع العقلاني والاقتصادي.

ومع ظهور مدرسة العلاقات الإنسانية برز البعد الاجتماعي والنفسي للكفاءة من خلال إبراز دور العلاقات الإنسانية وإشباع الحاجات الفردية والجماعية في رفع الإنتاجية. وفي المراحل اللاحقة، عمّقت المدارس الحديثة كمدرسة النظم، وصناعة القرار، والمدرسة الرياضية مفهوم الكفاءة بإدخال النماذج الكمية والرياضية[2] والربط بين الكفاءة والفعالية، والنظر إلى المنظمة كنظام مفتوح يتأثر بالبيئة الداخلية والخارجية. وبذلك أصبح مفهوم الكفاءة متعدد الأبعاد يجمع بين الرشد الاقتصادي، والاعتبارات الإنسانية، والتكامل مع محيط المنظمة.

ويعود التاريخ الحديث **لقياس** الكفاءة لفاريل Farrell الذي مدَ خاصية باريتو–كوومبانز لتشمل المدخلات وكذلك المخرجات، والأهم من ذلك أنّه استخدم أداء وحدات اتخاذ القرار الأخرى لتقييم كل وحدة مقارنةً بمدخلاتها ومخرجاتها. وهذا ما أتاح تحديد كفاءتها النسبية تجريبيًا. وحدد مقياس بسيط لكفاءة الوحدة واقترح في دراسته أن كفاءة أي وحدة تتكون من عنصرين هما: الكفاءة التقنية وهي قدرة المؤسسة على تحقيق أقصى قدر من المدخلات باستخدام مجموعة محددة من المدخلات وكفاءة التخصيص والتي تمثل قدرة المؤسسة على استخدام هذه المدخلات بنسب مثلى بالنظر إلى أسعارها والجمع بين هذين العنصرين يعطينا الكفاءة الكلية أو الاقتصادية. [3]

ارتبط مفهوم الكفاءة في الفكر الرأسمالي بالمشكلة الاقتصادية الأساسية، والمتمثلة في كيفية تخصيص الموارد المحدودة لتلبية الحاجيات المتجددة، والتي تعرف في الأدبيات الاقتصادية بـــ "**الندرة**" حيث الموارد محدودة ونادرة ولا يمكن هدرها أو تضييعها وعليه فالكفاءة من هذا المنظور تعني عدم هدر الموارد العزيزة والنادرة.

[1] William W. Cooper, Lawrence M. Seiford, and Joe Zhu, Chapter1 -Data Envelopment Analysis: History, Models, and Interpretations-*Data Envelopment Analysis: History, Models, and Interpretation*, Vol. 2,2011 USA springer. p4

[2] صبحي العتيبي: تطور الفكر والأنشطة الإدارية، دار ومكتبة الحامد، الأردن،2002 ص50

[3] طيبي عبد الله، بشر محمد موفق: أسلوب تحليل مغلف البيانات الضبابي FDEAبين النظري والتطبيقي، مجلة الدراسات المالية المحاسبية والإدارية المجلد 09 العدد02، 2022 ص 49

والجدول التالي يوضح أهم المراحل التاريخية لتطور مفهوم الكفاءة:

الجدول (2-1) أهم المراحل التاريخية لتطور الكفاءة

المرحلة التاريخية	أبرز المفكرين /المدارس	تصور الكفاءة	الإضافات
أواخر القرن التاسع عشر /بداية القرن العشرين	ألفريدو باريتو	أمثلية باريتو	التفرقة بين الكفاءة واللاكفاءة
أواخر القرن التاسع عشر /منتصف القرن العشرين	المدرسة الكلاسيكية (تايلور فايول فيبر)	الاستغلال الأمثل للموارد داخل المؤسسة	دراسة الوقت والحركة التنظيم الرسمي، مبادئ الإدارة (البيروقراطية)
ثلاثينات وأربعينات القرن العشرين	مدرسة العلاقات الإنسانية (مايو-برنارد)	ربط الكفاءة بالعوامل النفسية والاجتماعية	اشباع الحاجات، الحوافز، التعاون الجماعي
خمسينات وستينات القرن العشرين	المدارس لحديثة (المدرسة الرياضية، صناعة القرار، مدرسة النتظم)	تحقيق الأهداف مع مراعاة الفاعلية	استخدام النماذج الرياضية والأدوات الكمية، النظر للمؤسسة كنظام مفتوح

المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على:د.شوقي بورقبة : الكفاءة التشغيلية للمصارف الإسلامية دراسة تطبيقية مقارنة ، جامعة فرحات عباس سطيف2010-2011 ص 34-36

أما في الفكر الإسلامي فيمكن تعريف الكفاءة في الاقتصاد الإسلامي على أنّها عدم الإسراف في استخدام الموارد في العملية الإنتاجية، ويعتبر الاستخدام السيئ للأموال في الإسلام حراما فرغم أنّ لفظ الكفاءة بمعنى أمثلية باريتو ، لم يظهر في الأدبيات الإســـلامية، إلا أن هذا لا يعني أنّ مفهوم الكفاءة غير معترف به، فإننا نجد ما يماثله في العديد من المعاني،ك "السعي لأفضل النتائج الممكنة" و "وجوب عدم تبديد الموارد أو إساءة استخدامها" ففي حين استخدام الموارد في علم الاقتصـاد التقليدي، يتحدد حسـب أمثلية باريتو، نجد أنّ هذا يتحدد في الاقتصـاد الإسـلامي حسـب المقاصد الشرعية، فكل استخدام يعيق تحقيق المقاصد يدخل في التبديد وعدم الكفاءة.

المطلب الثاني: تعريف الكفاءة المصرفية

تعرّف الكفاءة لغة بأنها:[1] الحالة التي يكون عليها الشيء مساويا لشيء آخر، فالكفء: النظير المساوي، وتكافأ الشيئان تماثلا.

أما من الناحية الاقتصادية فتعددت التعاريف وتباينت الآراء نظرا للاستعمال الواسع لهذا المصطلح في ميادين مختلفة، فقد عرفتها المنظمة الاقتصادية للتعاون والتنمية "OECD"أنها المدى الذي تحول به المدخلات إلى مخرجات – من أموال وخبرة ووقت وغيرها– إلى نتائج بطريقة اقتصادية.[2]

وتعرف الكفاءة بالمفهوم البسيط عند Peter Drucker بأنها القدرة على فعل الأشياء بشكل صحيح.[3]

ويرى Wiliam Greene أن تحقيق الكفاءة يكون بإنتاج أكبر قدر ممكن باستخدام المدخلات الفعلية المتاحة بأقل تكلفة ممكنة.[4]

وتتحقق الكفاءة وفق CarolineBanton عند مستوى الذروة في الأداء، حيث تستخدم أقل قدر من الموارد لتحقيق أكبر قدر من النتائج مع التقليل في الهدر في الموارد.[5]

ويمكن اعتبار الكفاءة كمؤشر لحسن استغلال الموارد، وتمثل القدرة على استغلال الموارد استغلالا صحيحا لتحقيق الأهداف وهي تتعلق بالمدخلات المستعملة فعليا مقارنة بالمخططة وذلك حسب العلاقة التالية: [6]

[1] أنظر لسان العرب لابن منظور الطبعة 1 –ج5 ص 3892 دار المعارف– القاهرة

[2] Organisation de cooperation et de development economiques-OECD-Glossaire des principaux termes relatifs a L`e`valuation et la gestion axee`sur les resultats,paris,France,2002p20

[3] إبراهيم بضياف، عمر موساوي، عبد الباقي بضياف: قياس كفاءة شركات التأمين عمى الأشخاص والأضرار الناشطة في السوق الجزائرية باستخدام أسلوب تحميل مغلف البيانات: المجلة الجزائرية للتنمية الاقتصادية المجلد 8 العدد 2 السنة 2021 ص 247.

[4] W.Greene:The EconometricApproach to Efficiency Analysis -in the Measurement of Productive Efficiency and Productivity Growth,Oxford University Press,United Kingdom,1993 p102

[5] Caroline Banton: How Efficiency Is Measured, https://www.investopedia.com/terms/e/efficiency.asp 2025/09/4

[6] د.رعد عبد الله الطائي ود.عيسى قدادة – دار البا زوري – إدارة الجودة الشاملة ،عمان الأردن 2008 ص 46 .

$$\text{الكفاءة} = \frac{\text{المدخلات المخططة للمخرجات الفعلية}}{\text{المدخلات الفعلية}} \times 100 \quad \ldots\ldots\ldots\ldots(1)$$

ما ســـبق يمكن تعرف الكفاءة على أنها أكبر قدر من المخرجات باســـتخدام أقل قدر من المدخلات أي تحقيق الأهداف بأقل تكلفة ممكنة من الموارد (مال، وقت، طاقة، عمل ...)

لا يختلف مفهوم الكفاءة في المؤسـسـات المصـرفية عنه في المؤسـسـات الاقتصـادية سـواء من حيث المبدأ او المعنى والمتمثل في تحقيق أقصـــى مخرجات من الموارد المتاحة أو تحقيق مخرجات معينة بأدنى تكلفة ممكنة فالبنك الكفء هو الذي يستطيع توجيه الموارد المتاحة نحو تحقيق أكبر قدر ممكن من العوائد بأقل قدر ممكن من الهدر.

وتعرف أيضـــا بأنها مدى قدرة الوحدة على تخصـــيص مختلف مواردها وتوجيهها بما يحقق أقصـــى أرباح ممكنة بأقل الخسائر

ويشير مقياس الكفاءة المصرفية إلى ما إذا كان البنك يستخدم الحد الأدنى من حجم المدخلات لإنتاج كمية معينة من المخرجات أو تعظيم كمية المخرجات في ظل بقاء حجم المدخلات ثابت [1]

يمكن تعريف الكفاءة المصـــرفية كمقياس للأداء يعكس قدرة البنوك على إدارة مدخلاتها لتحقيق النتائج المثلى. وبالتالي، فهي تمثل التخصيص الأمثل للموارد من أجل تحقيق الأهداف المحددة مسبقاً[2].

ومما سبق يمكن تلخيص مفهوم الكفاءة المصرفية فيما يلي:

هي قدرة البنك على تحويل الموارد –المدخلات– إلى إيرادات–مخرجات– من خلال ترشيد النفقات وتثمين الإنتاجية لتحقيق أقصـــى عائد بأقل هدر ممكن. أما الا كفاءة في المؤسـسـات المصـرفية فتعبّر على أن هناك هدر وتضـييع

[1] د. سيدة أحمد أحمد حسن قياس كفاءة المصارف التجارية المدرجة في البورصة المصرية باستخدام تحليل مغلف البيانات DEA المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة2019 ص 121.

[2]Slimen, R.B., Belhaj, F., Hadriche, M., & Ghroubi, M: Banking Efficiency, A Comparative Study Between Islamic and Conventional Banks in GCC Countries. Copernican Journal of Finance & Accounting, v11n 1, ,2022p91

للموارد، وأن هذه المؤسسات تنتج أقل من المستوى الممكن للموارد المستخدمة، أو أنها تستخدم توفيقية مكلفة نسبيا من الموارد لإنتاج مزيج معين من المنتجات أو الخدمات المالية.

ونشير هنا إلى تتداخل مصطلح الكفاءة مع عدد من المفاهيم الاقتصادية والإدارية، مثل الأداء والإنتاجية والفعالية ويُستعمل كل منها أحياناً على نحو متقارب رغم اختلاف دلالاته. وفيما يلي توضيح للعلاقة بين هذه المفاهيم.

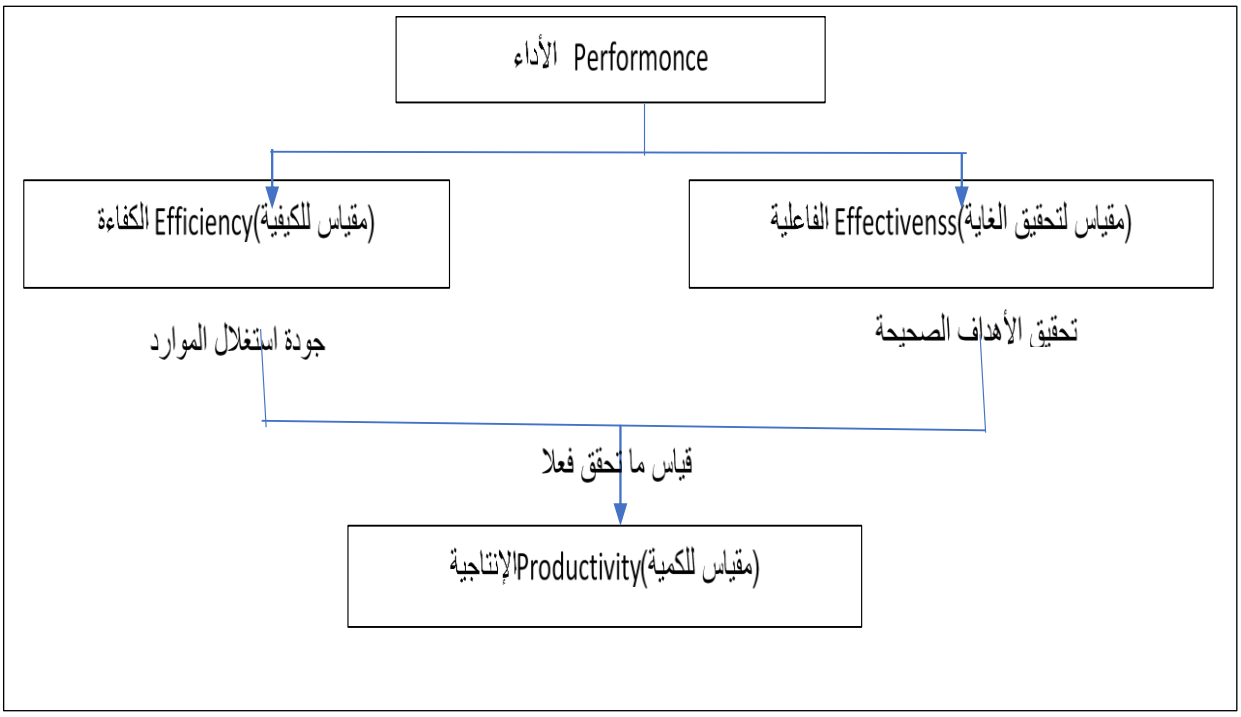
- **الكفاءة والأداء:** يشـــير الأداء إلى الطريقة التي تُنجز بها الأعمال ومدى التزامها بالمعايير المتعلقة بالكمية والنوعية والتوقيت. فهو يعكس نجاح المؤسسة في استخدام مواردها البشرية والمادية لتحقيق أهدافها. فالأداء مفهوم أشمل من الكفاءة وتمثل الكفاءة أحد مؤشرات تقييم الأداء.
- **الكفاءة والإنتاجية:** تعرّف الإنتاجية بأنها العلاقة الكمية بين المخرجات المحققة والمدخلات المســـتخدمة في العملية الإنتاجية. وهي بذلك تختلف عن الإنتاج الذي يشير فقط إلى مجموع المخرجات. أما الكفاءة، فهي تركز على الكيفية التي تُســـتغل بها الموارد لتحقيق هذه المخرجات. وبناءً عليه، فالإنتاجية تُقاس بما أُنجز فعلاً بينما الكفاءة تُقاس بطريقة إنجازه.
- **الكفاءة والفعالية:** تُعنى الفعالية بمدى تحقيق الأهداف الصـــحيحة والنتائج المرجوة[1]، في حين تُعنى الكفاءة بترشيد استغلال الموارد أثناء السعي إلى هذه الأهداف. ولهذا قد تكون المؤسسة فعّالة دون أن تكون كفؤة إذا حققت أهدافها بتكلفة مرتفع وقد تكون كفؤة دون أن تكون فعّالة إذا استغلت مواردها بأفضل صورة لكنها لم تحقق الأهداف المرجوة

وعليه يمكن القول أن: الكفاءة هي القيام بالأشياء بطريقة صحيحة. أما الفعالية فهي القيام بالأشياء الصحيحة.

❖ **العلاقة التكاملية بين المفاهيم:** الأداء هو المفهوم الجامع الذي يضـــم الكفاءة والفعالية معاً، أما الإنتاجية فهي مرتبطة بالجانب الكمي للمخرجات مقارنة بالمدخلات، في حين تمثل الكفاءة مؤشـــراً على حســـن استغلال الموارد، وتمثل الفعالية مؤشراً على درجة تحقيق الأهداف. والمخطط التالي يوضح هذه العلاقة:

[1]Matouk Belattaf, Abdenour Mouloud & Sylia Belattaf :De La Compétitivité Des Entreprises À La Compétitivité De L'ue: Défis et Avenir, Global Journal of Management and Business Research,USA,Volume 14 Issue 1 Version 1.0, 2014 p108.

الشكل: (2-1) مخطط يوضح العلاقة بين المفاهيم (الكفاءة، الإنتاجية، الفاعلية، الأداء)



المصدر: المخطط من إعداد الباحثة بناء على ما سبق

ويبقى التحدي الأكبر للإدارة هو تحقيق الأهداف الصحيحة – **فعالية**– بأفضل استغلال للموارد– **كفاءة**–.

المطلب الثالث: أنواع الكفاءة المصرفية

تنقسم الكفاءة المصرفية إلى عدة أنواع تختلف حسب زاوية النظر لأداء للمصرف:

الفرع الأول: الكفاءة الاقتصادية أو الكليةCost or Economic Efficiency

وتعرف أيضا بالكفاءة الانتاجية أو التشغيلية، وتُبنى الكفاءة الاقتصادية الكلية للبنك على بُعدين متكاملين:

أ– الكفاءة الفنيـة أو الكفـاءة التقنية :(Technical Efficiency): يشير هذا النـوع من الكفـاءة إلى قـدرة المؤسسـة على إنتـاج مستوى معـين من المخرجات أو المنتجات بأقـل كمية من المـوارد (وهي المعروفة بعناصـر الإنتاج أو المدخلات) مع افتراض ثبات العامل التكنولوجي[1] وذلك بغض النظـر عن العلاقـات السعريـة بين أسعـار عناصـر الإنتاج وأسعار بيع الوحدات المنتجة.

[1] Kolawole Ogundari. & Ojo Sheyi: An examination of technical economic and allocative efficiency of small farms, journal of Central European Agriculture, vol.7, no.3, Zagreb, Croatia 2006, p 425.

وتمثل قدرة البنك على الاستخدام الأمثل للموارد المتاحة لإنتاج أكبر قدر ممكن من المخرجات، أو تقليل حجم المدخلات المستخدمة لإنتاج مستوى محدد من الخدمات، وتُعدّ انعكاسًا مباشرًا للكفاءة الإدارية، إذ تقيس مدى قدرة الإدارة على تحسين تشغيل التدفقات والمعاملات المالية والسيطرة على الجوانب الفنية لعمليات الوساطة المصرفية.

ب- **كفاءة التخصيص أو كفاءة التكاليف :(Allocative Efficiency)**

ما يعرف أيضا بالكفاءة السعرية أو الكفاءة الوظيفية والتي تعتمد على حسن اختيار التشكيلة من المدخلات لغرض تقليل التكلفة وتشير إلى قدرة البنك على اختيار التوليفة المثلى من المدخلات وفقًا لأسعارها النسبية، بحيث يتم تقليل تكاليف إنتاج الخدمات المصرفية. وتعكس هذه الكفاءة مدى نجاح البنك في المواءمة بين هيكل موارده وهيكل تكاليفها بما يحقق أقل تكلفة ممكنة وبالتالي، فإن الكفاءة الاقتصادية للبنك تتحقق عندما يجمع بين **الكفاءة الفنية** في استخدام الموارد و**كفاءة التخصيص** في توجيهها وفقًا للأسعار النسبية، مما يؤدي إلى الاستخدام الأمثل للموارد وتحقيق وفورات التكلفة وتعزيز الأداء المصرفي ويتم الحصول على قيمة الكفاءة الكلية من ضرب قيمة الكفاءة الفنية في الكفاءة التخصيصية.[1] .

الفرع الثاني: كفاءة الحجمScale Efficiency

تشير هذه الكفاءة إلى قدرة البنك على العمل عند الحجم الأمثل للإنتاج، بحيث تتحقق الاستفادة القصوى من الموارد وتُحقق أقل تكلفة متوسطة ممكنة. ويتم تقدير هذه الكفاءة من خلال مقارنة الكفاءة التقنية في ظل فرضية ثبات غلة الحجم (CRS) مع الكفاءة التقنية في ظل غلة حجم متغيرة(VRS)

ويرتبط هذا المفهوم ارتباطا وثيقا بظاهرة وفورات الحجم، وهي انعكاس لعلاقة **غلة الحجم (Returns to Scale)** بين المدخلات والمخرجات حيث:

- غلة حجم متزايدة (IRS) عندما تزيد المخرجات بنسبة أكبر من المدخلات.
- غلة حجم متناقصة (DRS) عندما تكون زيادة المخرجات بنسبة أقل من المدخلات.
- ثبات غلة الحجم (CRS) عندما تتغير المخرجات بنفس نسبة تغير المدخلات.

[1] Yony Tan: Efficiency and Competition in Chinese Banking,Chapter3-Theory of Bank Efficiency and Bank Competition,ELSEVIER,USA2016 P48.

وبناءً على ذلك، فإن تحقيق وفورات الحجم يتطلب تشغيل البنك عند مستوى الحد الأدنى الكفء، حيث تتكامل الكفاءة التقنية مع كفاءة الحجم لتحقيق أقصى فعالية تشغيلية.

وتساهم كفاءة الحجم في تعزيز استقرار البنوك والنظام المالي ككل فالبنوك الكفؤة حجميا تكون أكثر قدرة على امتصاص الصدمات الاقتصادية والمالية وتقلل من احتمالية تعرضها للفشل، كما أن البنوك الكبيرة قد تشكل مخاطر نظامية إذا لم تتم ادارتها بكفاءة.

الفرع الثالث: كفاءة الربح profit Efficiency

تقيس قدرة المصرف على تحقيق أقصى ربح مع الأخذ بعين الاعتبار أسعار المدخلات والمخرجات وهي تعكس مدى قدرة البنك على تحويل مدخلاته إلى مخرجات مع تحقيق أعلى ربح ممكن[1] وكلما كانت كفاءة الربح للمصرف عالية كان البنك أكثر جاذبية للمستثمرين، نظرا لتمتع المصرف بخاصية توليد القيمة للمساهمين، كما أن كفاءة الربح العالية تعكس مرونة المصرف في مواجهة التقلبات الاقتصادية.

كل نوع من هذه الأنواع يهتم بجانب معين من جوانب الأداء للمصرف، ولكن غالبا ما يتم الدمج بينها لإعطاء صورة أشمل عن كفاءة وأداء المصرف.

[1] A.George Assaf,Allen N.Berger ,Raluca A.Roman ,Mike G.Tsionas:Does efficiency help bankes survive and thrive during financial crises?,journal of Banking&Finance,V106, ELSEVIER 2019 P451.

المبحث الثاني: الأساليب الكمية لقياس الكفاءة المصرفية

تتم القياسات التطبيقية للكفاءة باستخدام نوعين من الأساليب الكمية:

- الطرق اللامعلمية: وهي أساليب غير عشوائية طوّرت من طرف **شارنز وآخرون** (1978) **Charnes** تعتمد البرمجة الخطية كنموذج غير معلمي
- الطرق المعلميّة: وهي أساليب عشوائية طوّرت من طرف **آينر وآخرون** (1977) **Aigner** تعتمد التقدير الإحصائي كنموذج معلمي.

المطلب الأول: الطرق المعلمية

تُعَدّ الأساليب المعلمية من أبرز الأساليب الإحصائية التقليدية، حيث تستند في جوهرها إلى تحليل الانحدار. ويُعد هذا الأسلوب الأكثر شيوعًا واعتمادًا لما يتّسم به من وضوح وسهولة في التفسير، وتقوم فكرته على تحديد دالة انحدار تمثل البيانات الخاصة بالوحدات المشمولة في العينة، ثم تقييم مستوى الكفاءة استنادًا إلى الفروق بين مخرجات كل وحدة إنتاجية والدالة المقدّرة لكافة الوحدات مجتمعة. ومن ثم قد يختلف ترتيب كفاءة الوحدات تبعًا للصيغة الدالية المعتمدة في التقدير. وقد ظهرت عدة أساليب معلمية لقياس الكفاءة إلا أننا سنقوم بعرض النموذج الذي وقع عليه الاختيار لقياس الكفاءة في هذه الدراسة.

تحليل الحدود العشوائية(Stochastic Frontier Analysis - SFA) : يُعد هذا الأسلوب من أبرز النماذج القياسية المعلمية حيث اقترحه كل من **Aigner وآخرون (يونيو 1977)** و **Van den Broeck 1977** وكذلك **Battese و (1977) Corra** بشكل متزامن تقريباً، بهدف تجاوز القيود التي تفرضها النماذج الحتمية في تقييم الكفاءة، يفترض هذا الأسلوب أن الحدود تتباين عشوائياً بين الوحدات، من خلال إدراج خطأ مركب يتكون من عنصرين: الأول يعكس الضوضاء الإحصائية، والثاني يمثل أثر عدم الكفاءة التقنية، ويقوم نموذج SFA برسم حدود الكفاءة من خلال تحديد دالة التكلفة أو الإنتاج قبل تقدير النموذج وغالباً ما تُصاغ هذه الدالة في شكل **دالة كوب–دوغلاس (Cobb-Douglas)**أو **الدالة اللوغاريتمية المتسامية (Translog)** وتعتمد المنهجية على مرحلتين أساسيتين:

1. تحديد الوظيفة المناسبة (الإنتاج، التكلفة، الإيرادات أو الأرباح) باستخدام أحد أساليب القياس الاقتصادي مثل: المربعات الصغرى العادية(OLS) المربعات الصغرى غير الخطية(Nonlinear Least Squares) أسلوب الاحتمال الأقصى(Maximum Likelihood) أو التقدير البايزي(Bayesian Estimation)

2. فصل مكونات خطأ الانحدار الذي يتكون عادة من خطأ عشوائي مركب، وهو ما يسمح بتمييز أثر عدم الكفاءة عن العوامل الخارجية الخارجة عن سيطرة الوحدة محل الدراسة، يفترض تطبيق نموذج SFA وجود مخرَج واحد، إلا أنه يمكن تجميع المخرجات المتعددة في مخرج مركب واحد. ويُنتقد النموذج من حيث صرامة افتراضاته وشروطه، التي قد تشكل عائقاً أمام استخدامه، غير أنه يظل من النماذج ذات الأهمية البالغة في تحديد مستويات الكفاءة، وضمان الحياد، وتحقيق نتائج دقيقة.

توجد العديد من النماذج المستخدمة في تحليل الحدود العشوائية(SFA) والتي تختلف حسب حدود الشكل الوظيفي أو حسب نوع البيانات التي قد تكون مقطعية (Cross-sectional) أو بيانات اللوحة (مقطعية –زمنية) ويعد أول من استعمل البيانات المقطعية –الزمنية في النماذج الحدودية المعلمية لقياس عدم الكفاءة التقنية Pitt and Leep1981 حيث جمعا بين إمكانية تحليل السلاسل الزمنية ومزايا التحليل المقطعي لتقدير النماذج الحدودية من خلال الاحتمال الأقصى Likelihood Maximum ثم جاءت بعد ذلك مباشرة دراسات مبتكرة في هذا المجال أهمها دراسة Kumbhakar (1990) ودراسات Batteseand Coelli1988.1992.1995 وسنعتمد في هذه الدراسة على نموذجBattese and Coelli سنة1992 الذي تم فيه اعتماد بيانات مقطعية–زمنية (Panel data) ويعرف هذا النموذج بشكل عام كما يلي[1]:

$$Y_{it}= f(x_{it}, \beta)\exp(v_{it}+u_{it}).....(2)$$

حيث:

Y_{it} :تمثل الإنتاج للوحدة i في الفترة t

$f(x_{it}, \beta)$: هي الدالة المناسبة. x_{it} : هي المدخلات المرتبطة بإنتاج الوحدة i في الفترة t من الملاحظة.

β :معامل غير محدد

v_{it} :هو خطأ عشوائي يفترض أن يكون مستقل وهو يلتقط الضوضاء الإحصائية وغيرها من الأحداث العشوائية الخارجية

u_{it} : هو خطأ غير سالب مستقل يمثل عدم الكفاءة التقنية

[1] عبد الله الطيبي، د. ليلى عياد، د. بشر محمد موفق: استخدام تحليل الحدود العشوائية SFA لقياس الكفاءة التقنية لشركات التأمين على الأضرار بالجزائر، مجلة مجاميع المعرفة، المجلد 07عدد 1 أفريل 2021 ص277

يسمح استخدام بيانات المقطعية–الزمنية في تحليل الحدود العشوائية، بتخفيف افتراض الاستقلال بين X_iوu_i الخاص بتقديرات البيانات المقطعية؛ كما يمكن تجنب افتراضات التوزيع الخاصة بـ v_iو u_iالمطلوبة عند تقدير الكفاءة باستخدام البيانات المقطعية، إضـــافة إلى تقدير الكفاءة بشـــكل أكثر دقة لأنه يأخذ بعين الاعتبار عامل الزمن ويزيد من حجم العينة، وتكون معادلة حد الانتاج العشوائي بالاعتماد على Panel data على الشكل التالي[1]:

$$\log(Y_{it})= \beta_0+ \beta_1 \log X_{1it}+ \beta_2 X_{2it}+ \beta_3 X_{3it}+.....+V_{it}-U_{it}\ldots\ldots(3)$$

حيث:

Y_{it} : تمثل مخرجات البنك i في الفترة t

β_0 : معامل من أجل التقدير

X_{it} : مثل مدخلات البنوك i في الفترة t

V_{it} : خطأ عشوائي يلتقط الضوضاء الإحصائية، خطأ القياس ..

U_{it} :المتغيرات العشوائية غير سالبة المرتبطة بعدم الكفاءة التقنية لإجمالي المخرجات.

ويوجد نموذجين لتصـــنيف الفرضـــيات عند اســـتعمال بيانات بانل وهما الأخذ بعدم التغير في الوقت (time-invariant) والتغير مع الوقت (time -variant) وتعتبر النماذج الثابتة زمنيا مقيدة نوعا ما لدى ســـنعتمد في هذه الدراسة على النماذج المتغيرة زمنيا

المطلب الثاني: الطرق اللامعلمية

كما رأينا سابقا إقترح فاريل FARELL1957 استخدام الطريقة اليدوية لتقدير الكفاءة الفنية حيث تحسب بإيجاد معدل مجموع المخرجات الموزونة إلى مجموع المدخلات الموزونة وذلك بالصورة التالية:[2]:

[1] محمد رجب محمد حميدة، ناصر محمد يوسف ماضي، عبد الوهاب السيد عبد الوهاب حجاج: استخدام أساليب الحدود القصوى في قياس الكفاءة الفنية لشـــركات التأمينات العامة المصـــرية، المجلة العلمية لقطاع كليات التجارة – جامعة الأزهر العدد 32، ســـنة 2024 ص204

[2] د.مجدي عبد الإله محمد عباس ، د. أشـــرف إدريس ســـعيد محمد ، د. إبراهيم محمد إبراهيم ســـيد أحمد: اســـتخدام تحليل مغلف البيانات لقياس الكفاءة النسبية لكليات جامعة شندي ، مجلة العلوم الإنسانية والطبيعية المجلد 2 العدد 5 سنة 2021 ص 600

$$Efficiency = \frac{\sum_{r=1}^{t} U_r Y_{rj}}{\sum_{i=1}^{m} V_i X_{ij}} \quad \text{.....(4)}$$

$$i = 1,2,3,...,m \qquad r = 1,2,3,...,t$$

حيث:

Y_{rj} : كمية المخرج r من الوحدة j

X_{ij} : كمية المدخل i إلى الوحدة j

U_r : الوزن المخصص للمخرج r

V_i : الوزن المخصص للمدخل i.

إلا أنه يعاب على أسلوب فاريل قياسه للكفاءة الفنية لمخرج واحد ومدخل واحد فقط، وبعد عقدين من الزمن اقترح كل من Boles and Afriet عام 1972 أسلوب البرمجة الرياضية لتحقيق ذلك ولكن هذه الطريقة لم تلفت الانتباه حتى عام 1978 حيث كون كل من Rhodes, Coope and Charnes أسلوب Data Envelopment Analysis وفقا لمنهجية المدخلات ثم توالت الدراسات التطبيقية على هذه المنهجية

بدأت نشأة منهج **تحليل مغلف البيانات (DEA)** من خلال أطروحة الدكتوراه التي قدّمها **Edwardo Rhodes – إدواردو رودس** – في جامعة **Carmegie Mellon الأمريكية**، تحت إشراف البروفسور **ويليام كوبر Cooper**. **William** كان موضوع الأطروحة يتمحور حول الأداء التعليمي في أمريكا لمقارنة أداء مجموعة من طلاب الأقليات (السود والإسبان) المتعثرين دراسياً في المناطق التعليمية المتماثلة ضمن مشروع واسع النطاق رعته المدارس العامة الأمريكية بتمويل من الحكومة الفيدرالية. وقد تميزت قاعدة البيانات التي استخدمها رودس بضخامة حجمها وتعدد متغيرات المدخلات والمخرجات، بما يكفي لتجاوز القيود المرتبطة بدرجات الحرية[1].غير أن تطبيق المناهج الإحصائية—الاقتصادية التقليدية على هذه البيانات أفضى إلى نتائج غير مرضية، بل وأحيانًا غير منطقية.

[1] Charnes, A., Cooper, W.W. and Rhodes, E. "Measuring the Efficiency of Decision-making Units." *European Journal of Operations Research,* 2, No. 6 (1978), 429-444.

وهنا لفت **رودس** نظر **كوبر** إلى الدراسة الرائدة لـ **فاريل(1957)** التي اقترحت استخدام مفاهيم تحليل الأنشطة لمعالجة قصور الأساليب القائمة على المؤشرات الجزئية للإنتاجية. وجد **كوبر** في هذا الطرح امتدادًا لأعماله السابقة مع **تشارنز** في تحويل أفكار **كووبمانز** حول تحليل الأنشطة إلى صيغ حسابية قابلة للتنفيذ. والتحدي الرئيس الذي واجههم آنذاك تمثل في تقدير الكفاءة الفنية للمدارس، في ظل وجود مخرجات ومدخلات متعددة، ومن دون توفر معلومات عن الأسعار أو الأوزان النسبية لهذه المتغيرات. وللتغلب على هذا التحدي، قام **رودس** بالتعاون مع مشرفيه **كوبر وتشارنز** بوضع أول نموذج رياضي متكامل لقياس الكفاءة والذي عُرف لاحقًا بـ **نموذج CCR (Charnes, Cooper, and Rhodes)** ليشكل البداية الرسمية لتطور منهج تحليل مغلف البيانات. بناءً على ذلك، قام كل من **رودس وكوبر** بصياغة تعريفات دقيقة للكفاءة –كما وردت لاحقًا في القسم التأسيسي من أدبيات DEA وجعلوها إطارًا موجّهًا لأبحاثهم[1].

و تعددت المصطلحات التي استُعملت لتعريب المصطلح **Data Envelopment Analysis** فهناك من استعمل مصطلح **التحليل التطويقي للبيانات** ويوجد من يستخدم مصطلح تحليل **مغلف البيانات**، وهناك من يستعمل عبارة **تحليل تظريف البيانات**، ويلاحظ أن مصدر الاختلاف نابع عن اختلاف ترجمة **Envelopment** إلا أن الخلاف لا يصل إلى بناء الموضوع، فجميع من كتب عن الموضوع باللغة العربية أو الأجنبية يعرف الأسلوب على أنه:" أداة رياضية تستعمل البرمجة الخطية لقياس الكفاءة النسبية لعدد من وحدات اتخاذ القرار المتماثلة الهدف من خلال تحديد المزيج الأمثل من المدخلات والمخرجات بناء على الأداء الفعلي لهذه الوحدات." ويسمي أسلوب **DEA** المنشأة المراد قياس كفاءتها بوحدة اتخاذ القرار **DMU** وهي بشكل عام كل كيان مسؤول عن تحويل المدخلات إلى مخرجات يمكن تقييم أداءه، شرط أن تملك هذه الوحدات درجة معينة من الحرية الإدارية في اتخاذ القرارات.

يعود سبب تسمية هذا الأسلوب باسم التحليل التطويقي للبيانات إلى كون الوحدات ذات الكفاءة الإدارية تكون في المقدمة وتطوق (تغلف) الوحدات الإدارية غير الكفؤة، وعليه يتم تحليل البيانات التي تغلفها الوحدات الكفؤة ولهذا سميت أيضا باسم **النماذج الحدودية التامة(Full-Frontier Models)** إذ تقوم بتطويق جميع المشاهدات التجريبية عبر منحنى الكفاءة الحدودي الذي يمثّل أفضل أداء ممكن[2].

[1] William W. Cooper, Lawrence M. Seiford, and Joe Zhu, Chapter 1: Data Envelopment Analysis: History, Models, and Interpretations, 2ed, Springer USA2011p3-4

[2]عبد القادر محمد أحمد عبد الله وحمد عمر محمد طاهر: كفاءة البنوك التجارية العاملة بالسودان باستخدام التحليل التطويقي للبيانات DEA جامعة الخرطوم–المؤتمر السنوي للدراسات العليا والبحث العلمي –الدراسات الانسانية والتربوية –فبراير 2013 –الخرطوم السودان –مداولات المؤتمر –المجلد الأول ص 386.

ومن خلال هذا المنحنى يمكن قياس المسافة بين القيمة الحقيقية والقيمة المقدّرة، بما يسمح بالكشف عن مستوى الكفاءة الفنية للوحدة قيد الدراسة. وتفترض هذه النماذج أنّ جميع الانحرافات عن منحنى الكفاءة الحدودي – أي الفروق بين القيم المتوقعة والواقعية – تعود بالأساس إلى قرارات المؤسسة، ومن ثم يمكن التحكم بها. غير أنّ هذا الافتراض قد لا يتحقق دائمًا، إذ قد تتدخل عوامل طارئة خارجة عن سيطرة المؤسسة مثل الكوارث الطبيعية، أو الظروف الاجتماعية والاقتصادية كالأزمات أو القيود والتشريعات التنظيمية.

في هذا السياق، تعد **نماذج تحليل مغلف البيانات (DEA)** من أبرز التطبيقات العملية للنماذج اللامعلمية حيث يخفف من الحاجة إلى الفروض المسبقة والقيود التي تتطلبها الأساليب التقليدية لقياس الكفاءة. وقد استُخدم هذا الأسلوب في البداية لقياس كفاءة الوحدات غير الهادفة إلى الربح والهيئات الحكومية، ثم توسّع نطاقه تدريجيًا ليشمل كذلك الوحدات الربحية وغير الربحية على حد سواء. ويقوم أسلوب تحليل مغلف البيانات DEAبحساب "الكفاءة النسبية" [1]ووفقا لهذا المفهوم تعتبر وحدة اتخاذ القرار كفء فنيا مقارنة بالوحدات الأخرى إذا كانت تستطيع إنتاج نفس مستوى الإنتاج باستخدام كمية أقل من المدخلات، أو إنتاج كمية أكبر من المخرجات باستخدام نفس الكمية أو أقل منها من المدخلات فإذا استطاعت الوحدة الاقتصادية استخدام كمية معينة من المدخلات وحققت أكبر كمية من المخرجات، فلابد على باقي الوحدات أن تفعل مثلها حيث أن جميعهم يعملون في نفس البيئة. إذا يتم وفق هذا الأسلوب قياس الكفاءة "نسبيا" أي بالنسبة لكفاءة باقي وحدات اتخاذ القرار.

نشير هنا إلى أن أول من أشار إلى الكفاءة النسبية هو الاقتصادي **Farrell** حين قام بقياس كفاءة القطاع الفلاحي ما بين ولايات الولايات المتحدة الأمريكية بالمقارنة مع النقاط القصوى لحدود الإنتاج سنة 1957م. حسب فأريل يوجد طريقتان لحساب الكفاءة، الأولى من جانب المدخلات وتسمى المؤشرات ذات التوجه المدخلي أو الاستخدامي (**Input-Oriented Measures**) والثانية من جانب المخرجات وتسمى المؤشرات ذات التوجه المخرجي (**Output-Oriented Measures**) [2] ففي توجه المدخلات تحاول الوحدات غير الكفؤة التقليل من

[1] أ. محمد بن علي السعيدي د. راشد بن سلمان الفهدي د.محمد عبد الحميد لاشين: متطلبات تحسين الكفاءة النسبية للأقسام الأكاديمية بكلية التربية في جامعة السلطان قابوس باستخدام أسلوب تحليل مغلف البيانات، مجلة العلوم التربوية العدد3 سنة 2014 ص 17.

[2] أ.طلحة عبد القادر،أ.يزيد قادة، أ.د.صوار يوسف: واقع البنوك الإسلامية كبديل للبنوك التقليدية من منظور الكفاءة باستخدام أسلوب التحليل ألتطويقي للبياناتDEA مجلة المالية والأسواق المجلد 3 العدد2 سنة 2016 ص 55.

مستوى المدخلات المستهلكة للحفاظ على نفس القدر المحقق من المخرجات، وفي توجه المخرجات تحاول هذه الوحدات تحقيق أعلى قدر ممكن من المخرجات باستهلاك مستوى محدد من المدخلات. ومع التطور الذي شهدته نماذج مغلف البيانات ظهر توجه جديد يجمع بين التوجهين السابقين وعرف بالنموذج التجميعي**Additive model** حيث اقترح[1] **Charnes و** زملائه عام 1985نموذج يجمع بين التوجه المدخلاتي والتوجه المخرجاتي عند تحديد التحسينات المطلوبة من الوحدات غير الكفؤة، فيسعى في نفس الوقت إلى تخفيض كمية المدخلات المستعملة وزيادة مستوى المخرجات، فبعد أن كان على الوحدات غير الكفؤة أن تتحسن إما بتخفيض مدخلاتها أو بزيادة مخرجاتها إلى أن تصل إلى مستوى الكفاءة الحدّية، أصبحت هذه الوحدات تقوم بتقليص المدخلات وزيادة المخرجات في نفس الوقت. فهو يقوم بقياس الكفاءة في ظل الجمع بين المدخلات والمخرجات معا [2].

وتواصلت التعديلات والتطورات التي شهدها هذا الأسلوب لتظهر عدة نماذج يمكن تقسيمها إلى نماذج أساسية وأخرى متطورة.

الفرع الأول: النماذج الأساسية CCRو BCC

رغم تعدد هذه النماذج، يبقى النموذجان الشعاعيان الأساسيان **CCR** و **BCC**المرجع الأساس في التطبيقات التجريبية، ويُعتمد عليهما في الدراسات التطبيقية المالية والاقتصادية لقدرتهما على تقديم مقاييس دقيقة للكفاءة النسبية سواء للوحدات الربحية أو غير الربحية.

- **نموذج اقتصاديات االحجم الثابتة (CCR) / (CRS)** وهو النموذج الأصلي الذي صاغه كل من **Charnes, Cooper, and Rhodes (1978)** والذي استند إلى فرضية ثبات العائد على الحجم (CRS) ويعني ذلك أنّ أي زيادة بنسبة معينة في المدخلات يقابلها زيادة بنفس النسبة في المخرجات، وهو ما يفترض أن جميع الوحدات قيد المقارنة تعمل في مستوياتها المثلى من حيث الحجم. غير أنّ هذا الافتراض قد لا يتطابق مع الواقع بسبب وجود عوائق عملية مثل المنافسة غير الكاملة أو قيود التمويل، الأمر الذي قد يؤدي إلى خلط بين الكفاءة الفنية

[1]Cooper W., Seiford L., Tone Kaoru., data envelopment analysis: a comprehensive text with models, applications, references and DEA-solver software, 2ed, Springer USA, 2007, pp.94-95.

[2] سليمان بن موسى وسفيان خوجة علامة "قياس كفاءة الموارد البشرية وعلاقتها بالتدريب في البنوك الإسلامية باستخدام أسلوب تحليل مغلف البيانات DEA "المجلة الجزائرية للأمن والتنمية المجلد 11العدد 20جويلية 2022ص:3.

والكفاءة الحجمية وللفصل بين أثر التقنية ،وأثر الحجم في قياس الكفاءة يستخدم فرضية وجود نسبة عائد متغير على كمية خدمات الوحدات غير الكفؤة الناتج عن تغير كمية مدخلاته وصـــولا إلى حد الكفاءة، وتعرف هذه الخاصـــية بخاصية العائد المتغير على كمية الخدمات وللفصل بين أثر التقنية ،وأثر الحجم في قياس الكفاءة يستخدم فرضية وجود نســـبة عائد متغير على كمية خدمات الوحدات غير الكفؤة الناتج عن تغير كمية مدخلاته وصـــولا إلى حد الكفاءة، وتعرف هذه الخاصية بخاصية العائد المتغير على كمية الخدمات

- **نموذج اقتصـــاديات الحجم المتغيرة (VRS)** / **(BCC)** لمعالجة القيود المرتبطة بفرضـــية ثبات العائد على الحجم طوّر **Banker, Charnes, and Cooper (1984)** نموذجًا موســـعًا عُرف بنموذج **BCC**، والذي يعتمد على فرضية العائد المتغير على الحجم .(VRS) يسمح هذا النموذج بالتمييز بين الكفاءة الفنية والكفاءة الحجمية، ويُظهر أن العمليات التشـــغيلية قد تعمل في نطاقات مختلفة: عائد متزايد، ثابت أو متناقص. وبالتالي فإنّ درجة الكفاءة النسبية الكلية للوحدة تعكس حاصل ضرب الكفاءة الفنية والحجمية معًا.

لقد أتاح نموذج **BCC** مرونة أكبر في تقييم الأداء، لاسيما عندما لا تكون جميع الوحدات في مستويات إنتاجية مثالية، فهو يبرز إمكانية تحسين أداء الوحدات غير الكفؤة عبر موازنة العلاقة بين المدخلات والمخرجات بما يتلاءم مع حجمها التشغيلي. ونشير هنا إلى أن مقياس الكفاءة الناتج من نموذج **VRS** يعبر عن الكفاءة الصافية في العمليات الداخلية **Local Pure Technical Efficiency (PTE)** وهو يقيس الكفاءة الفنية البحتة بينما مقياس الكفاءة الناتج من نموذج **CRS** فيعبر عن الكفاءة الكلية **Global Technical Efficiency (TE)** وتتم المقارنة بين النموذجين للتعرف على مصادر عدم الكفاءة في الوحدات غير الكفؤة، هل هي راجعة لعدم كفاءة العمليات الداخلية، أم أنها راجعة للظروف البيئية المحيطة بعمل هذه الوحدات، أم أنها راجعة للإثنين معا وفي حال وجود فرق بين درجتي الكفاءة للنموذجين السابقين فإن ذلك يعني أن الوحدة تعاني من عدم كفاءة السعة (الكفاءة الحجمية) والتي تعبر عن مدى توافق حجم الخدمات والأنشطة التي يقدمها البنك مع حجم الموارد الفعلية المتاحة.

ومنه يمكن التعبير عن كفاءة السعة بالعلاقة التالية[1]:

[1] د. أشـواق بن قدور: تحديد القطاعات الاقتصـادية المرجعية لدفع النمو الاقتصـادي في الجزائر باسـتخدام أسـلوب التحليل التطويقي للبياناتDEA مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية، مجلد 7 عدد4 سنة 2018 ص450.

$$SE = \frac{TE_i^{CRS}}{TE_i^{VRS}} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (5)$$

TE_i^{CRS}: الكفاءة الفنية للبنك في ظل ثبات غلة الحجم

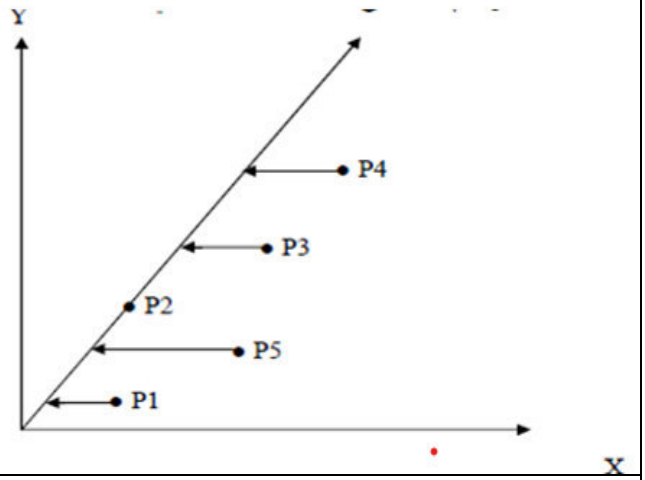
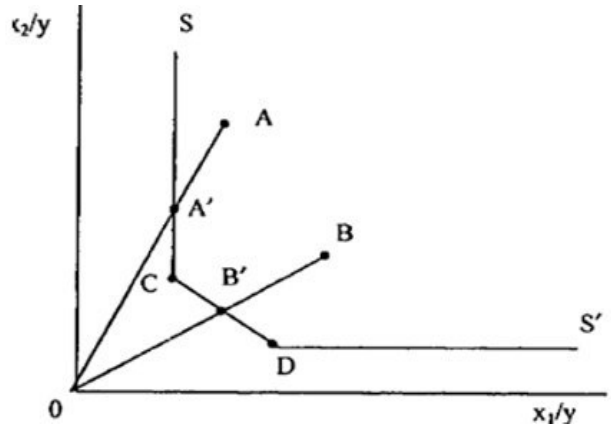
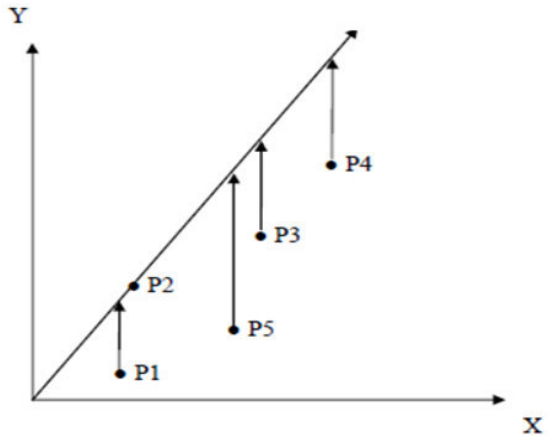
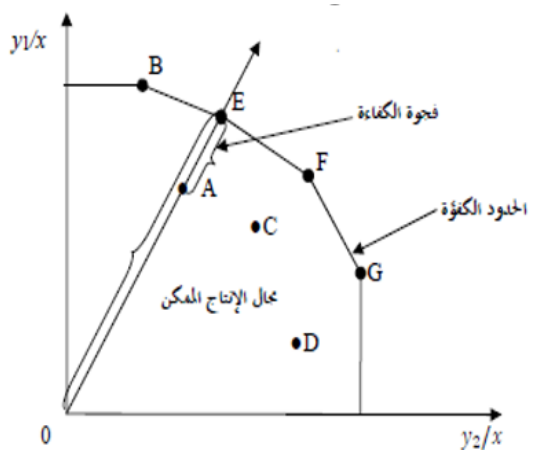
TE_i^{VRS}: الكفاءة الفنية في ظل تغير الحجم

SE_i: كفاءة السعة

فإذا كانت $SE_i = 1$ فالبنك يتمتع بكفاءة السعة، وحجم الأنشطة أو الخدمات التي يقدمها البنك تتناسب مع الحجم الأمثل الإنتاجية الفعلية. والجدول التالي يوضح الصيغة الرياضية[1] للنموذجين مع الرسومات البيانية لكلا المتجهين، ولكي يتم الحصول على كفاءة وحدات اتخاذ القرار، يجب حل النموذج السابق **Primal Model** لكل وحدة على حدا ولتقليل الوقت اللازم للحصول على النتائج يمكن استخدام الصيغة الثنائية وحل النموذج المقابل **Dual Model** .

[1] تجدر الإشارة إلى أن النموذج الأول صيغة في صورة كسرية (غير خطية) إلا أنه يمكن تحويله إلى صيغة خطية للتعامل معها كمشكلة برمجة خطية تقليدية من خلال إعادة صياغة دالة الهدف عن طريق مساواة المقام بقيمة ثابتة (حددت بالواحد الصحيح) وأدرجت كقيد ضمن مجموعة القيود وبذلك يصبح الهدف هو تعظيم البسط.

الجدول رقم (2-2) مقارنة بين النموذجين الأساسيين في الصيغة الرياضية والرسوم البيانية

الصيغة الخطية لنموذجCCR	الصيغة الخطية لنموذجCCR
$\text{Max } \theta_\pi = \sum_{r=1}^{s} u_r y_{r\pi}$ s.c $\sum_{i=1}^{m} v_i x_{i\pi} = 1 \quad i=1,\ldots,m$ $\sum_{r=1}^{s} u_r y_{rj} \le \sum_{i=1}^{m} v_i x_{ij} \quad r=1,\ldots,s$ $u_r, v_i \ge 0 \quad j=1,\ldots,n$	$\text{Min}_\lambda z_o$ s.c. .....(6) $\sum_{j=1}^{n} \lambda_j x_{ij0} \le z_o x_{ij0} \quad i=1,2,\ldots,m;$ $\sum_{j=1}^{n} \lambda_j y_{rj0} \le y_{rj0} \quad r=1,2,\ldots t$ $\lambda_j \ge 0 \quad j=1,2,\ldots,n;$ $\sum_{j=1}^{n} \lambda j = 1$
نموذج CCRبالتوجيه المدخلي	نموذج BCC بالتوجيه المدخلي
	
حالة التطويق نموذج CCR بالتوجه المخرجي	حالة التطويق نموذج BCC بالتوجه المخرجي
	

من اعداد الباحثة بالاعتماد على: Wiliam w. Cooper, Lawrence M.Seiford,Joe Zhu,Handbook on Data Envelopment Analysis,Kluwer Academic Publishers,Boston,USA,2004

الفرع الثاني: النماذج المتطورة لمغلف البيانات

بعد الانتشار الواسع للنموذجين الأساسيين **CCR**و**BCC** شهدت منهجية تحليل مغلف البيانات (DEA) تطورات متعددة تمثلت في ظهور نماذج جديدة أكثر مرونة، هدفها تلبية متطلبات تطبيقية متزايدة التعقيد، وهي عديدة ومتنوعة وسيتم فيما يلي عرض أهم النماذج التي تخدم الدراسة.

1- **نماذج الركود:** تعتمد النماذج الأساسية لتحليل مغلف البيانات، مثل نموذج **CCR**ونموذج **BCC** على مقياس شعاعي (Radial Measure) يقوم على افتراض تخفيض نسبي متساوٍ لجميع المدخلات أو زيادة نسبية موحّدة لجميع المخرجات، غير أن هذا التوجه قد لا يعكس بدقة الفجوات الحقيقية في الكفاءة. ومن هنا، جاء تطوير نموذج القياس القائم على الركود (SBM) الذي اقترحه (Tone K.2001) وهو نموذج غير شعاعي يأخذ في الاعتبار بشكل مباشر الفوائض في المدخلات والنواقص في المخرجات عند قياس الكفاءة[1]من الناحية الرياضية، تفترض صياغة النموذج أن تكون الوحدة محل الدراسة DMU كفؤة وفقاً لنموذج SBM إذا وفقط إذا كانت قيمة الكفاءة تساوي الواحد الصحيح (1) وذلك عندما لا توجد فوائض في المدخلات ($s^-=0$) ولا نواقص في المخرجات ($s^+=0$) بما يعني تحقيق الاستخدام الأمثل للموارد وتحصيل المخرجات بأقصى كفاءة ممكنة.

يمكن قياس الكفاءة باستخدام نموذج القياس القائم على الركود وفق النموذج العام الأتي، والذي يتم تحويله من الصيغة الكسرية إلى الصيغة الخطية بإضافة متغير قياسي موجب " τ "

$$\text{Min } p = \frac{1-(1/m)\sum_{i=1}^{m}\frac{si^-}{xio}}{1+(1/s)\sum_{r=1}^{s}\frac{sr+}{yro}}$$

s/c

$$\begin{cases} X_0 = x\lambda + s^- \\ y_0 = y\lambda - s^+ \\ \lambda \geq 0 \quad s^- \geq 0 \quad s^+ \geq 0 \end{cases} \qquad \ldots\ldots\ldots\ldots(7)$$

$$\text{Min}_{t,\lambda,s-,s+} p + \tau = t - \frac{1}{m}\sum_{i=1}^{m}\frac{tsi-}{xio}$$

s/c

$$\begin{cases} T + \frac{1}{s}\sum_{r=1}^{s}\frac{tsr+}{yro} \\ X_0 = x\lambda + s^- \\ y_0 = y\lambda - s^+ \\ \lambda \geq 0 \quad s^- \geq 0 \quad s^+ \geq 0 \quad t \geq 0 \end{cases} \qquad \ldots\ldots\ldots\ldots(8)$$

[1] Tone, K. (2001) A Slacks-Based Measure of Efficiency in Data Envelopment Analysis. European Journal of Operational Research p130.

2- **النماذج الضبابية** :يُعد هذا التطوير مناسباً بشكل خاص للبيانات التي يُعبر عنها بأرقام تقديرية أو نسبية وقد تكون البيانات ضبابية عندما تكون البيانات غير مؤكدة لكن يمكن التعبير عنها بمصطلحات لغوية مثل "منخفض، متوسط، مرتفع" أو عندما تكون البيانات محدودة أو مبنية على سلاسل زمنية قصيرة، وعندها تُستخدم الأعداد الضبابية بدلاً من الفترات وبالتالي يساهم **تحليل مغلف البيانات الضبابي(Fuzzy DEA)** في تعزيز مصداقية القياس عند التعامل مع مشاكل الغموض، كما يوسّع نطاق تطبيقات DEA ليشمل بيئات واقعية حيث يصعب الحصول على بيانات كمية دقيقة أو مكتملة.

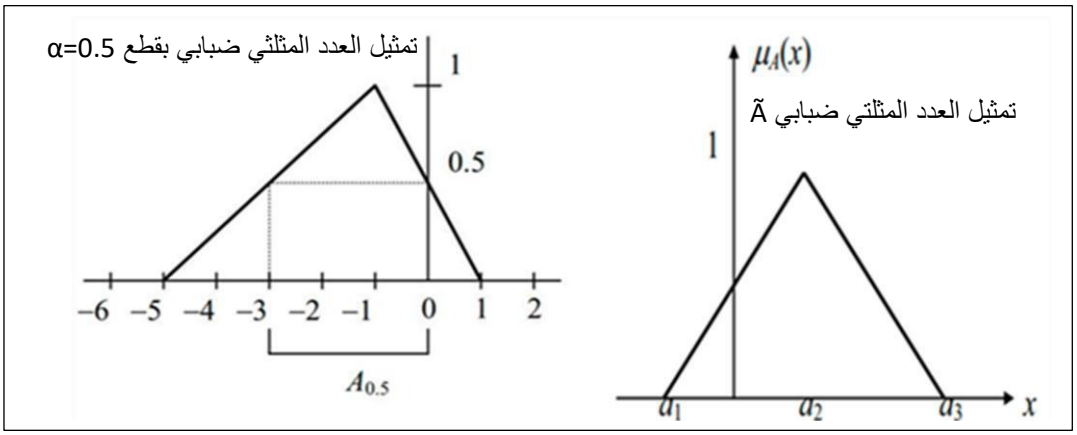
يقوم نموذج **FDEA** على دمج أسلوب DEA ونظرية المجموعات الضبابية المبنية على المنطق الضبابي الذي كان ميلاده على يد لطفي زاده* سنة 1965 مما يسمح بقياس أكثر مرونة للكفاءة داخل بيئة غير يقينية، هذه المقاربة تعتمد على مفهوم دوال الانتماء لتحديد درجة انتماء كل قيمة، وتستعمل الأعداد الضبابية لوصف حالة عدم اليقين، وعادة ما تكون الثلاثية الشكل أو رباعية –شبه منحرفة– وسيتم في هذه الدراسة اعتماد الأعداد الثلاثية Traingular Fuzzy Number والتي تعرف بثلاث أرقام a_1,a_2,a_3 حيث $a_1<a_2<a_3$ تمثل هذه الأرقام احداثيات رؤوس المثلث الذي يمثل دالة العضوية المثلثية حيث المجال [a_1,a_3] قاعدة المثلث ورأسه عند a_2 ويمكن كتابته بالصيغة التالية(a_1,a_2,a_3) ويميز هذا الرقم الضبابي المثلثي بدالة عضوية مثلثية صيغتها كما يلي :

$$\mu_{\tilde{A}}(x)\begin{cases}\dfrac{x-a_1}{a_2-a_1} & a_1 \le x \le a_2\\ \dfrac{a_3-x}{a_3-a_2} & a_2 \le x \le a_3\\ 0 & (otherwise)\end{cases} \qquad \text{.....(9)}$$

يجب أن تكون الاعداد الضبابية معرفة على مجموعة الأعداد الحقيقية، وتنتمي إلى مجموعة ضبابية طبيعية محدبة مع دالة انتماء $\mu_{\tilde{A}}(x)$ مستمرة جزئيا، ويمكن تمثيل العدد الضبابي المثلثي كالاتي:

* أستاذ الهندسة الكهربائية وعلوم الحاسوب بجامعة كاليفورنيا من أصل **أذربيجاني – إيراني**.

الشكل (2-2): تمثيل العدد الضبابي المثلثي



المصدر: د.عبد الله الطيبي، أ.د عبد الجليل هداجي: مدخل لأسلوب تحليل مغلف البيانات الضبابي (FDEA) مع تطبيق عملي في أر(R) ط1 دار بصمة العلمية- ورقلة- الجزائر 2023 ص 15

لأول مرة قام **كوبر وآخرون،** بتطبيق تقنية تحليل مغلف البيانات على بيانات غير مؤكدة. ومن ثم أُطلق على هذا النموذج اسم DEAغير المؤكد، وهو مشكلة برمجة غير خطية (NLP) تتحول إلى مشكلة برمجة خطية (LP) عبر سلسلة من التغييرات في القيم والمتغيرات، كما يصبح من الضروري استخدام بعض التحليلات غير التقليدية على الأعداد الحقيقية. ومن بين الأساليب المطروحة للتعامل مع مثل هذه الشكوك نموذج البرمجة الخطية الفترية(ILP) – والتي ستعتمد في هذه الدراسة- والذي يتطلب تحليلاً فترِيًا وعليه، فإن التحليل الفترِي- تحليل الفترات على شكل مجالات- يُعد تعميمًا تُستبدل فيه الأعداد الحقيقية بأعداد فترية[1] وتُستبدل الحسابات التقليدية بحسابات فترية [2].في هذه المقاربة تُستخدم الفترات بدل القيم الدقيقة، ويتم حساب كفاءة وحدات اتخاذ القرار (DMUs) اعتمادًا على هذه الفترات.فتصبح الكفاءة نفسها فترية، أي تُعطى على شكل حد أدنى وحد أعلى، هذه الطريقة تسمح بتقدير الكفاءة بشكل أكثر واقعية لأنها تأخذ في الحسبان عدم اليقين في البيانات، وقدم Sengupta (1992) أول محاولة

[1] **العدد الفتري** :يُكتب على شكل فترة [أدنى قيمة، أعلى قيمة] وهو يمثل جميع القيم الممكنة بين الحدين. إذا كان الحد الأدنى مساوٍ للحد الأعلى، يتحول العدد الفتري إلى عدد حقيقي عادي.

[2]Hassan Mishmast Nehi,Faranak Hosseinzadeh Saljooghi,Amir Rahimi,Laxmi Rathour,Lakshmi Narayan Mishra, Vishnu Narayan Mishra: Data Envelopment Analysis with Imprecise Data: Fuzzy and Interval Modeling Approaches, Results in Control and Optimization, N 19 ELSEVIER (2025)P2.

لتطبيق DEA باستخدام بيانات ضبابية، حيث اعتُبر ذلك انطلاقة لعدد كبير من الدراسات اللاحقة، فقد طوّر Kao[1]و Liu (2000) منهجًا موسعًا للتعامل مع الأعداد الضبابية المثلثية – وهو ما سيتم اعتماده في هذه الدراسة– ما ساعد في تبسيط العمليات الحسابية في نماذجDEA

وفي سنة 2001اقترح Tanakaو Guoنموذج لعوائد الحجم الثابتة الضبابي يتم حله من خلال تحويل القيود الضبابية إلى قيود واضحة، وتواصلت الدراسات والتطورات لهذا النوع من النماذج مما أدى لظهور عدة أنواع، وصنف Hatami-Marbini[2] (2011) طرق تحليل البيانات الضبابية إلى خمسة أنواع وهي النهج القائم على α والذي يعد الأكثر شيوعا فهو الأكثر استشهادا والذي استعمل من طرف Kaoو Liu (2000) ونهج التسامح ونهج التصنيف الضبابي ونهج الاحتمالية ونهج الحساب الضبابي[3].

ما يهمنا في هذه الدراسة النهج القائم على α والذي يقوم على تحويل نماذج تحليل مغلف البيانات الضبابي (FDEA) إلى مجموعة من مسائل البرمجة المعلمية باستخدام مفهوم قطع ألفا (α-cuts) وتمثل قيمة α في النماذج الضبابية مستوى الثقة في البيانات المستخدمة، حيث تعكس $\alpha = 0$ الحالة المتشائمة ذات أعلى درجة من عدم اليقين، في حين تمثل $\alpha = 1$ الحالة المتفائلة التي تعتمد على القيم الأساسية للدوال الضبابية، ويتيح تغيير α تحليل حساسية نتائج الكفاءة وقياس مدى استقرار الوحدات محل الدراسة، وذلك من خلال تحويل النموذج الضبابي إلى زوج من البرامج بغرض تحديد الحدود الدنيا $w_p^{L,\alpha}$ والعليا $W_P^{U,\alpha}$ (Lower & Upper bounds) لمجالات الكفاءة عند مستوى ضبابيα محدد ما يمكنها من أخذ كامل المعلومات الضبابية في الحسبان عند تقييم الأداء، عكس الأساليب الأخرى التي تؤدي إلى فقدان جزء من المعلومات عند تحويل النتائج الضبابية إلى قيم حتمية (Crisp Results) ما يجعلها إحدى أكثر الأدوات شيوعًا في تطبيقات FDEA

في 2013طور Chen,Chiu,Huang and Tu نموذج ضبابي قائم على الركود، يتميز بكونه غير شعاعي وفيما يلي نقدم النماذج الرياضية للنموذج والتحويلات التي يمر بها ليصبح قابلا للحل:

[1]Kao, Chiang, and Shiang-Tai Liu:Fuzzy Efficiency Measures in Data Envelopment Analysis." Fuzzy Sets and Systems 113, no. 3 ,2000 p

[2] Hatami-Marbini, Ali Emrouznejad, and Madjid Tavana: A Taxonomy and Review of the Fuzzy Data Envelopment Analysis Literature: Two Decades in the Making, European Journal of Operational Research V214, n. 3 ,2011.p 462

[3] Fatemeh Zahra Montazeri:An Overview of Data Envelopment Analysis Models in Fuzzy Stochastic Environments,Journal of Fuzzy Extension and Applications v1N4,2020 p273

$$\max \quad \sum_{r=1}^{s}(s_r^+, s_r^+, s_r^+, s_r^+) + \sum_{i=1}^{m}(s_i^-, s_i^-, s_i^-, s_i^-)$$

$$s.t.$$

$$(\alpha y_{rp}^{m1} + (1-\alpha)y_{rp}^{l}, \alpha y_{rp}^{m2} + (1-\alpha)y_{rp}^{u}) = \sum_{j=1}^{n}\lambda_j(\alpha y_{rj}^{m1} + (1-\alpha)y_{rj}^{l}, \alpha y_{rj}^{m2} + (1-\alpha)y_{rj}^{u}) - (\alpha s_r^+ + (1-\alpha)s_r^+, \alpha s_r^+ + (1-\alpha)s_r^+), \quad \forall r \qquad \text{.....(10)}$$

$$(\alpha x_{ip}^{m1} + (1-\alpha)x_{ip}^{l}, \alpha x_{ip}^{m2} + (1-\alpha)x_{ip}^{u}) = \sum_{j=1}^{n}\lambda_j(\alpha x_{ij}^{m1} + (1-\alpha)x_{ij}^{l}, \alpha x_{ij}^{m2} + (1-\alpha)x_{ij}^{u}) + (\alpha s_i^- + (1-\alpha)s_i^-, \alpha s_i^- + (1-\alpha)s_i^-), \quad \forall i$$

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

$$0 \le \lambda_j, s_r^+, s_i^-; \forall j, r, i.$$

يمثل النموذج (10) برمجة خطية بفترات (Interval Linear Programming Model) ولا يمكن حله باستخدام أساليب التحسين القياسية دون إجراء تحويلات إضافية لجعله نموذج برمجة غير خطية، وذلك من خلال استخدام متغيرات تعديل الفترات (Interval Alteration Variables) ومن أجل الحصول على نموذج برمجة خطية، يتم إدخال متغيرات تحويل (Alternation Variables) للحصول على النموذج النهائي القابل للحل كالتالي:

$$\max \quad \sum_{r=1}^{s}s_r^+ + \sum_{i=1}^{m}s_i^-$$

$$\text{s.t.}$$

$$0 = \sum_{\substack{j=1 \\ j\neq p}}^{n}\bar{y}_{rj} - \bar{y}_{rp}^{p} - s_r^+, \quad \forall r \qquad \text{(a)}$$

$$0 = \sum_{\substack{j=1 \\ j\neq p}}^{n}\bar{x}_{ij} - \bar{x}_{ip}^{p} + s_i^-, \quad \forall i \qquad \text{(b)} \qquad \text{.....(11)}$$

$$1 = \sum_{j=1}^{n}\lambda_j$$

$$\lambda_j\left(\alpha x_{ij}^{m1} + (1-\alpha)x_{ij}^{l}\right) \le \bar{x}_{ij} \le \lambda_j\left(\alpha x_{ij}^{m2} + (1-\alpha)x_{ij}^{u}\right), \quad \forall i, j, j \neq p \qquad \text{(c)}$$

$$\left(1-\lambda_p\right)\left(\alpha x_{ip}^{m1} + (1-\alpha)x_{ip}^{l}\right) \le \bar{x}_{ip}^{p} \le \left(1-\lambda_p\right)\left(\alpha x_{ip}^{m2} + (1-\alpha)x_{ip}^{u}\right), \quad \forall i \qquad \text{(d)}$$

$$\lambda_j\left(\alpha y_{rj}^{m1} + (1-\alpha)y_{rj}^{l}\right) \le \bar{y}_{rj} \le \lambda_j\left(\alpha y_{rj}^{m2} + (1-\alpha)y_{rj}^{u}\right), \quad \forall r, j, j \neq p \qquad \text{(e)}$$

$$\left(1-\lambda_p\right)\left(\alpha y_{rp}^{m1} + (1-\alpha)y_{rp}^{l}\right) \le \bar{y}_{rp}^{p} \le \left(1-\lambda_p\right)\left(\alpha y_{rp}^{m2} + (1-\alpha)y_{rp}^{u}\right), \quad \forall r \qquad \text{(f)}$$

$$0 \le \lambda_j, s_r^+, s_i^-; \forall j, r, i$$

تكون القيمة المثلى لدالة الهدف في النموذج (11) مساوية للصفر إذا كانت وحدة اتخاذ القرارDMU كفؤة، وضمن النهج القائم على مســـتوى القطع α يتم تحويل النموذج إلى زوجين من النماذج المغلفة القائمة على الركود العادية DEA-SBM وفق الصيغ الرياضية التالية[1]:

- نموذج الحدود الدنيا:

$$min\ (\theta_p)_\alpha^L = q - \frac{1}{m}\sum_{i=1}^{m}(S_i^-)^U / {x_{ip}}_\alpha^U$$

بشرط:

$$1 = q + \frac{1}{s}\sum_{r=1}^{s}(S_r^+)^L / {y_{rp}}_\alpha^L ;$$

$$q(x_{ip})_\alpha^U = \sum_{j=1,\neq p}^{n}(x_{ij})_\alpha^L \lambda_j' + (x_{ip})_\alpha^U \lambda_p' + (S_i^-)^U \qquad i = 1,\dots,m;$$

$$q(y_{rp})_\alpha^L = \sum_{j=1,\neq p}^{n}(y_{rj})_\alpha^U \lambda_j' + (y_{rp})_\alpha^L \lambda_p' + (S_r^+)^L \qquad r = 1,\dots,s;$$

.....(12)

$$\sum_{j=1}^{n}\lambda_j' = q \qquad j = 1,\dots,n;$$

$$\lambda_j' \geq 0, (S_i^-)^U \geq 0, (S_r^+)^L \geq 0, q \geq 0.$$

- نموذج الحدود العليا:

$$min\ (\theta_p)_\alpha^U = q - \frac{1}{m}\sum_{i=1}^{m}(S_i^-)^L / {x_{ip}}_\alpha^L$$

شرط:

$$1 = q + \frac{1}{s}\sum_{r=1}^{s}(S_r^+)^U / {y_{rp}}_\alpha^U ;$$

$$q(x_{ip})_\alpha^L = \sum_{j=1,\neq p}^{n}(x_{ij})_\alpha^U \lambda_j' + (x_{ip})_\alpha^L \lambda_p' + (S_i^-)^L \qquad i = 1,\dots,m;$$

$$q(y_{rp})_\alpha^U = \sum_{j=1,\neq p}^{n}(y_{rj})_\alpha^L \lambda_j' + (y_{rp})_\alpha^U \lambda_p' + (S_r^+)^U \qquad r = 1,\dots,s;$$

.....(13)

$$\sum_{j=1}^{n}\lambda_j' = q \qquad j = 1,\dots,n;$$

$$\lambda_j' \geq 0, (S_i^-)^U \geq 0, (S_r^+)^L \geq 0, q \geq 0.$$

هذه الطريقة تنتج قيم ضبابية للكفاءة صعبة التفسير والتحليل ولهذا، ركزت دراسات أخرى على تحسين طرق إزالة الضـــبابية (Defuzzification) بهدف تحويل النتائج الضـــبابية إلى قيم دقيقة قابلة للتفســـير العملي فعملية إزالة الضبابية تعتبر خطوة أساسية في النماذج الضبابية، حيث تهدف إلى تحويل المخرجات الضبابية إلى قيم عددية دقيقة قابلة للتفسـير والاسـتخدام العملي. اقترح kao وLiu سـنة 2003طريقتين لإزالة الضـبابية عن الكفاءة المقدرة وهما طريقة Chenskm 1985 وطريقة Chen وKlein سنة 1997 –التي سيتم اعتمادها في هذه الدراسة– مع مجموعة التعظيم (Maximizing set) ومجموعة التدنية (Minimizing set) ويمكن اعتماد العلاقة التالية لحســـاب قيم الكفاءة[2]:

[1] طيبي عبد الله، بشر محمد موفق: أسلوب تحليل مغلف البيانات الضبابي FDEAبين النظري والتطبيقي، مجلة الدراسات المالية المحاسبية والإدارية المجلد 09 العدد02، 2022 ص 91-92

[2] مرجع سابق: د.عبد الله الطيبي، أ.د عبد الجليل هداجي: مدخل لأسلوب تحليل مغلف البيانات الضبابي (FDEA) مع تطبيق عملي في أر(R) ص 105

$$E_p = \frac{\sum_{i=0}^{m}\left[(E_p)_{\alpha}^{U} - c\right]}{\sum_{i=0}^{m}\left[(E_p)_{\alpha}^{U} - c\right] - \sum_{i=0}^{m}\left[(E_p)_{\alpha}^{L} - d\right]} \quad \text{..... (14)}$$

حيث c تمثل أدنى قيمة للكفاءة التقنية وd أعظم قيمة، وتُعد طريقة مركز الثقل وطريقة α-cut من أكثر الطرق استخدامًا لما توفره من دقة ومرونة في تمثيل عدم اليقين.

المطلب الثالث: مقارنة بين الأساليب المعلمية واللامعلمية

تشترك كلٌّ من طريقة تحليل الحدود العشوائية (SFA) وطريقة تحليل مغلف البيانات (DEA) في الهدف الجوهري المتمثل في تقدير مستوى الكفاءة للوحدات قيد الدراسة، سواء كانت مؤسسات مالية أو شركات إنتاجية. وتعتمد الطريقتان على فكرة وجود حدٍّ أمثل للكفاءة تمثل عنده الوحدات الأكثر قدرة على تحويل مدخلاتها إلى مخرجات بأعلى كفاءة ممكنة، بينما تُقاس كفاءة بقية الوحدات وفقًا لبعدها عن هذا الحد المرجعي. وتسعيان معًا إلى قياس الكفاءة النسبية وتوفير مؤشرات كمية دقيقة تُسهم في تحليل التباينات في الأداء بين الوحدات المشمولة بالدراسة، معتمدتين على العلاقة الكمية بين مجموعة من المدخلات والمخرجات. كما تتميز كل من الطريقتين بقدر عالٍ من المرونة المنهجية يتيح لهما التعامل مع مدخلات ومخرجات متعددة في الوقت ذاته وهو ما يجعل استخدامهما مناسبًا لتقييم الكفاءة في القطاعات الاقتصادية ذات البُنى المعقدة والمتشابكة، وعلى وجه الخصوص القطاع المصرفي الذي تتعدد فيه مصادر التمويل وأوجه الاستخدام.

بالرغم من هذا التقارب في الهدف والمنهج العام، فإن الاختلافات الجوهرية بين الطريقتين تتعلق بافتراضات النمذجة، وطبيعة البيانات، والتعامل مع الخطأ العشوائي، كما هو موضح في الجدول التالي:

الجدول (2-3): أوجه الاختلاف بين طريقة الحدود العشوائية وطريقة تحليل مغلف البيانات

المعيار	طريقة تحليل الحدود العشوائية (SFA)	طريقة تحليل مغلف البيانات (DEA)
الطبيعة المنهجية	طريقة معلمية (Parametric) تعتمد على نموذج إحصائي يحدد العلاقة بين المدخلات والمخرجات	طريقة لامعلمية (Non-Parametric) لا تفترض شكلًا وظيفيًا محددًا للعلاقة بين المتغيرات
التعامل مع الخطأ العشوائي	تأخذ بعين الاعتبار وجود مركبة عشوائية للخطأ تفصل بين عدم الكفاءة والعوامل الخارجية أو العشوائية	لا تتضمن مركبة خطأ عشوائية، ما يجعلها أكثر حساسية للقيم المتطرفة وأخطاء القياس.
حجم العينة	تقديراتها أقل دقة عند صغر حجم العينة وتتحسن مع اتساعها	لا تتأثر كثيرًا بحجم العينة وتُظهر استقرارًا أكبر في النتائج مع تغير عدد الوحدات.
المدخلات والمخرجات	تتعامل مع مدخلات متعددة ومخرج واحد عادةً.	تتعامل مع مدخلات ومخرجات متعددة في الوقت ذاته.
حساسية النتائج للقيم المتطرفة	أقل تأثرًا بالقيم المتطرفة نظرًا لتضمين الخطأ العشوائي	أكثر حساسية للقيم المتطرفة، إذ يمكن أن تؤثر وحدة واحدة غير طبيعية في تحديد حد الكفاءة.
الافتراضات الإحصائية	تتطلب افتراض توزيع احتمالي لمكونات الخطأ	لا تحتاج إلى أي افتراضات توزيعية، مما يمنحها مرونة أكبر.
طريقة التقدير	تعتمد على الأساليب القياسية الإحصائية (كالاحتمالية العظمى) كما تُقدّر الكفاءة استنادًا إلى العينة ككل مع افتراض وظيفة إنتاج مشتركة	تعتمد على البرمجة الخطية لتقدير كفاءة كل وحدة على حدة. وتُقدّر الكفاءة لكل وحدة بشكل مستقل دون فرض شكل وظيفي موحّد.
القدرة على التفسير الاقتصادي	توفر إمكانية تحليل مكونات الكفاءة والتكاليف والإيرادات، ما يعزز التفسير الاقتصادي للنتائج	تركز على التحليل التقني للكفاءة النسبية بين الوحدات دون تفسير اقتصادي تفصيلي

المصدر: عبد الله الطيبي: قياس الكفاءة التقنية باستخدام تحليل مغلف البيانات الضبابي-دراسة حالة شركات التأمين التجارية بالجزائر أطروحة دكتوراه كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير جامعة أحمد بدراية أدرار 2022 ص 47

يتضح من التحليل أن كلا الطريقتين تسعيان إلى تقدير الكفاءة وتحليل الأداء من منظور كمي، ويتحدد اختيار المنهج الأنسب بين تحليل الحدود العشوائية (SFA) وتحليل مغلف البيانات (DEA) تبعًا لطبيعة البيانات وأهداف الدراسة. تُعد طريقة (SFA) أكثر ملاءمة في الدراسات التي تتطلّب تحليلًا اقتصاديًا إحصائيًا دقيقًا نظرًا لقدرتها على التمييز بين مكوّنات عدم الكفاءة والعوامل العشوائية الخارجة عن السيطرة، مما يمنحها دقّة أعلى في التقدير وتفسيرًا أعمق للعلاقات الاقتصادية. أما طريقة (DEA) فتتميز بمرونتها العالية وعدم حاجتها لافتراضات توزيعية أو شكل وظيفي محدد، الأمر الذي يجعلها مناسبة للتطبيقات الميدانية والمقارنة، خصوصًا عندما تتعامل الدراسة مع مدخلات ومخرجات متعددة أو في حال محدودية البيانات وصعوبة تحديد النموذج الاقتصادي بدقة.

من بين أهم مزايا منهجية تحليل مغلف البيانات (DEA) أنها لا تشترط معرفة مسبقة بأسعار المدخلات أو المخرجات، كما أنها لا تفترض شكلاً دالياً محدداً لدالة الإنتاج، الأمر الذي يمنحها مرونة في تحليل الكفاءة حتى في الحالات التي يصعب فيها توصيف العلاقات الإنتاجية. ولهذا السبب، أصبحت هذه المنهجية أداة أساسية في الدراسات التطبيقية التي تركز على تقييم أداء المؤسسات المالية، المستشفيات، الجامعات، وشركات الخدمات حيث غالبًا ما يصعب تحديد الأسعار أو تقييم المخرجات بشكل مباشر. إضافةً إلى ذلك، يمكن استخدام DEA لتفكيك الكفاءة الكلية إلى مكوّناتها الجزئية: الكفاءة الفنية (Technical Efficiency) التي ترتبط بقدرة الوحدة على تحقيق أقصى قدر من المخرجات باستخدام الموارد المتاحة، والكفاءة الحجمية (Scale Efficiency) التي تتعلق بمدى قرب حجم عمليات الوحدة من المستوى الأمثل. هذا التفكيك يساعد صانعي القرار في تحديد مصادر الهدر بدقة، وبالتالي وضع سياسات إصلاحية أكثر فاعلية. كما تتيح النماذج المتقدمة لـ DEA إمكانية معالجة مشكلات إضافية، مثل إدراج متغيرات بيئية أو نوعية لا تدخل مباشرة في عمليات الإنتاج ولكنها تؤثر على الكفاءة، وهو ما يعزز من قدرة النموذج على تقديم صورة أكثر شمولية للأداء. على سبيل المثال، يمكن إدخال مؤشرات الجودة أو مستوى المخاطر في التحليل، بما يوسّع نطاق استخدام DEA في المجالات المالية والاقتصادية الحديثة، لاسيما في تحليل كفاءة البنوك وأسواق المال.

الاختلاف المنهجي بين الطريقتين يجعل كل منهما تخدم غايات بحثية مختلفة؛ فإذا كان الهدف تفسير الكفاءة من منظور اقتصادي دقيق تُفضَّل طريقة (SFA) بينما إذا كان الهدف المقارنة بين الكفاءة النسبية لمجموعة من الوحدات التشغيلية، فإن (DEA) تمثل الخيار الأكثر ملاءمة. وبذلك يمكن القول إن التكامل بين الطريقتين في بعض الدراسات التطبيقية قد يُنتج رؤية تحليلية أكثر شمولًا ودقة في قياس الكفاءة وتقييم الأداء.

المبحث الثالث: النماذج والأساليب القياسية لتقدير الأثر السببي في ظل الأزمات المالية

يعدّ مفهوم الأثر (Impact) من الركائز الأساسية في التحليل الاقتصادي والمالي، لا سيما عند دراسة تداعيات الأزمات الاقتصادية والمالية على المتغيرات الكلية والجزئية. إذ تُحدث الأزمات، سواء كانت عالمية كالأزمة المالية لعام 2008 أو محلية مرتبطة بالأسواق المالية أو القطاع المصرفي، صدمات خارجية تتجلّى آثارها عبر قنوات متعددة، مما يستدعي قياسها بدقة باستخدام أدوات الاقتصاد القياسي والأساليب الكمية. ومن منظور القياس الاقتصادي، يُعرَّف الأثر بوصفه الفرق بين القيمة المتوقعة للمتغير محل الدراسة في حالة حدوث الصدمة والقيمة المضادة للواقع في غيابها، مع التحكم في باقي العوامل المؤثرة. وقد يتخذ هذا الأثر شكلًا مباشرًا ينتقل فورًا من الصدمة إلى المتغير، أو غير مباشر عبر متغيرات وسيطة، كما يمكن أن يكون موجبًا أو سالبًا من حيث الاتجاه وقصير الأجل أو طويل الأجل من حيث البعد الزمني، تبعًا لطبيعة الصدمة وآليات انتقالها[1].

وعلى الرغم من الانتشار الواسع لاستخدام الاختبارات الإحصائية التقليدية مثل اختبارات t بمختلف أشكالها والاختبارات غير المعلمية (مان–ويتني، كروسكال–والِس) إضافة إلى تحليل التباين (ANOVA) في تقييم الفروق بين المجموعات أو التغيرات قبل وبعد الصدمات[2] فإن فعاليتها تظل محدودة عند تطبيقها في سياق التجارب الشبه–تجريبية الهادفة إلى تقييم آثار سياسات عامة أو أحداث اقتصادية عبر الزمن. ويعود ذلك إلى اعتماد هذه الأساليب على افتراضات صارمة، من بينها التوزيع الطبيعي، تجانس التباين، وثبات العوامل المؤثرة الأخرى، فضلًا عن عجزها عن التحكم في الاختلافات غير المرصودة بين الوحدات أو الاتجاهات الزمنية المشتركة. وتشير الأدبيات الحديثة في الاقتصاد القياسي إلى أن تجاهل البنية الزمنية للبيانات والاعتماد على اختبارات بسيطة ينطوي على مخاطر كبيرة للتحيّز في التقدير والمبالغة في الدلالة الإحصائية، ما يؤدي إلى استنتاجات سببية مضلِّلة. وعليه، فإن استخدام هذه الاختبارات بمعزل عن إطار سببي متكامل غالبًا ما يفضي إلى تقديرات غير موثوقة، الأمر الذي يستدعي تبنّي تصاميم قياسية سببية أكثر تطورًا قادرة على استيعاب الديناميكيات الزمنية والاختلافات غير المرصودة.

[1] Philip Watson, Joshua Wilson, Dawn Thilmany, and Susan Winter: Determining Economic Contributions and Impacts- What Is the Difference and Why Do We Care? - Journal of Regional Analysis and Policy, v 37 no. 2 2007p 143–144

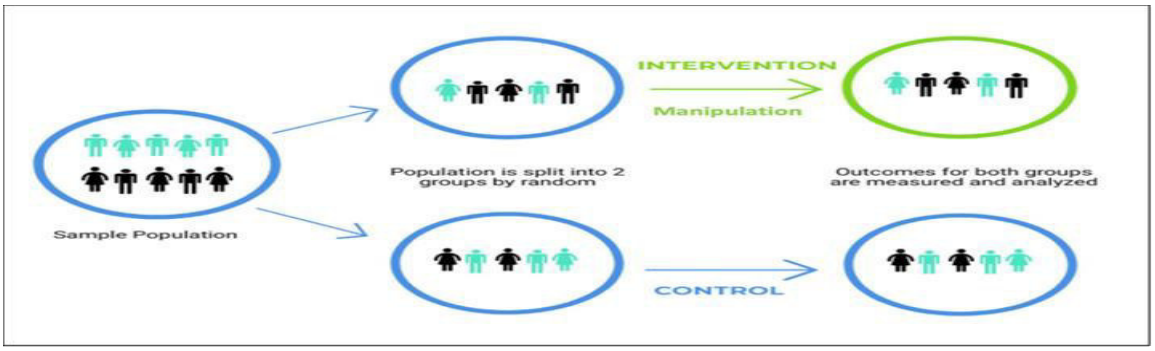
[2] د. إيهاب عبد السلام محمود: تحليل البرنامج الاحصائي SPSS ط1 دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان 2013 ص 173

المطلب الأول: مفهوم الاستدلال السببي (Econometric Approaches) والتجارب الشبه–عشوائية (Quasi-Experimental Designs)

بالنظر إلى طبيعة هذه الدراسة، التي تهدف إلى تحليل أثر الأزمة المالية العالمية 2008على البنوك عبر المقارنة بين مجموعة البنوك الإسلامية ومجموعة البنوك التقليدية، فإن الاعتماد على الأساليب التقليدية لا يوفّر القدرة الكافية على استنتاج علاقات سببية موثوقة. ومن هذا المنطلق، سيتم اعتماد أساليب قياسية متقدمة للاستدلال السببي الذي يعتمد في التجارب الشبه–تجريبية.

يعدّ جون سنو[1] (John Snow) رائدًا لأولى التجارب الطبيعية خلال تفشّي وباء الكوليرا في لندن عام 1854 حيث استغل التباين الخارجي في مصادر مياه الشرب بين الأسر لإثبات العلاقة السببية بين تلوّث المياه وانتشار المرض، وهو ما يُعدّ الأساس المنهجي لعلم الأوبئة والاستدلال السببي الحديث. والشكل التالي يبين كيف يتم التقسيم العشوائي لإجراء تجربة عشوائية مضبوطة

الشكل (2– 3): التقسيم العشوائي لإجراء تجربة عشوائية مضبوطة RCTs



المصدر: American Academy of Actuaries: Natural Experiments, Washington, November2024 p9

يوضح الشكل كيف يتم تقسيم العينة إلى مجموعتين بشكل عشوائي تماما:

- ✓ مجموعة ستتلقى التدخلtreatment: قد يكون التدخل علاجا أو سياسة جديدة أو تدريبا، أو أي إجراء نريد قياسه
- ✓ مجموعة ضابطة Controlلن تتلقى أي تدخل: وجود هذه المجموعة ضروري لمعرفة ما كان سيحدث لو لم نتدخل

[1] Thomas S. Coleman: Re-evaluating John Snow's 1856 South London Study, Social Science & Medicine, v344 ,2024

بعد تطبيق التدخل يتم قياس النتائج لكلتا المجموعتين وتحليلها ثم المقارنة بينهما للكشف عما يحدثه التدخل من فرق، وهل التغيير ناتج عن التدخل وليس عن عوامل أخرى.

من خلال التخصيص العشوائي للأفراد بين مجموعات المعالجة والمجموعات الضابطة، تسعى هذه التجارب إلى عزل أثر التدخل المراد دراسته عن أي متغيرات مُربِكة أخرى قد تؤثر في النتائج. وقد اكتسب هذا النهج أهمية خاصة في المجالات الطبية، حيث يعتمد المتخصصون في الرعاية الصحية على التجارب العشوائية المضبوطة ذات الشواهد Randomized Controlled Trials (RCTs) لتقييم فعالية الأدوية والعلاجات الجديدة، وقد صممت هذه التجارب لإثبات علاقة السبب والنتيجة من خلال عزل تأثير تدخل معين على شيء معين ومن أبرز الأمثلة التاريخية على ذلك تجربة لقاح شلل الأطفال في خمسينيات القرن العشرين، التي أثبتت فعالية اللقاح بشكل قاطع عبر تجربة واسعة النطاق شملت آلاف الأطفال. كما تُستخدم التجارب العشوائية المضبوطة على نطاق واسع في علم النفس لتقييم أثر التدخلات السلوكية[1] وغيرها من المجالات نظرًا لقدرتها العالية على تحديد الأثر السببي بدقة ومنهجية صارمة، حيث يسمح هذا التصميم بإسناد الفروق المرصودة في النتائج مباشرة إلى العلاج، مع تقليص التحيّز وعزل تأثير العوامل المربِكة، غير أن توظيف هذا النوع من التجارب في البحوث الاقتصادية يظلّ محدود القابلية للتطبيق، وغالبًا ما يثير إشكالات أخلاقية وعملية، لا سيما عند دراسة سياسات عامة واسعة النطاق أو صدمات كلية، مما يدفع الباحثين إلى الاعتماد على بدائل منهجية قادرة على محاكاة منطق التعيين العشوائي في سياقات غير تجريبية. حيث يعتمد الباحثون على التجارب الطبيعية والتصاميم شبه التجريبية التي تنشأ عن تغيّرات مؤسسية أو سياسات خارجية تولّد تباينًا شبه عشوائي في التعرّض للعلاج، ويتم استغلال هذا التباين لتحديد العلاقات السببية. وبناءً عليه، أصبح توظيف التصاميم شبه التجريبية يُمثّل المعيار المنهجي السائد في البحث التجريبي المعاصر الهادف إلى استخلاص آثار سياسات قائمة على أسس سببية متينة.

يعتبر Donald[2] T. Campbell الأب الروحي لمفهوم "شبه التجريب" وهو من صاغ معظم المصطلحات المتعلقة بهذا المفهوم سنة 1963 ثم قام بنشر كتاب Experimental and Quasi-Experimental Designs for Research) سنة 1966 الذي يوضح فيه المؤلفان أن "شبه التجريب" لا يعني العشوائية في العمل، بل يعني "الوعي التام بالمتغيرات المحددة التي يفشل التصميم في التحكم فيها" أي أن الباحث يعوض غياب العشوائية

[1] انظر Guido W. Imbens and Donald B. Rubin, Causal Inference for Statistics, Social, and Biomedical Sciences Cambridge: Cambridge University Press, 2015

[2]Campbell, Donald T., and Julian C. Stanley. Experimental and Quasi-Experimental Designs for Research. Chicago: Rand McNally, 1966 p40

بدراسة "مهددات الصلاحية" (Threats to Validity) وتحليلها بعمق، وعرفا التجربة شبه العشوائية بأنها "تجربة تفتقر للعشوائية ولكنها تحاول محاكاة منطق التجربة عبر التحكم الصارم والتحليل الدقيق للمتغيرات الدخيلة".

وعرّف Meyer [1]التجارب الشبه-تجريبية أو ما يعرف أيضا بالتجارب الطبيعية بأنها: " مواقف يحدث فيها تغيير خارجي (Exogenous Shock) يؤثر على بعض الأفراد دون غيرهم، بطريقة تشبه التجارب المعملية العشوائية دون تدخل الباحث[2]

وأكد الفائزون بجائزة نوبل[3] لسنة 2021 ديفيد كارد**David Card**[4] جوشوا أنغريست**Joshua Angrist**[5] وغيدو إمبنز**Guido Imbens**[6] إمكانية استعمال التجارب الطبيعية للإجابة على أسئلة مركزية تهم المجتمع، مثل: كيف تؤثر الحدود الدنيا للأجور والهجرة على سوق العمل. كما أوضحوا بدقة ما هي الاستنتاجات المتعلقة بالعلاقة السببية التي يمكن استخلاصها من خلال هذا النهج البحثي، وبهذا أحدث هؤلاء العلماء ثورة في البحث التطبيقي في العلوم الاقتصادية.

ففي التجربة العشوائية يمكن للباحث التحكّم في تحديد من يُعرض عليه العلاج ويتلقّاه فعليًا (أي مجموعة المعالجة) ومن لا يُعرض عليه العلاج وبالتالي لا يتلقّاه (أي مجموعة الضبط).

[1]أستاذ الاقتصاد والسياسات العامة، جامعة شيكاغو اشتهر عالميا ب مجال الاستدلال السببي والتجارب الطبيعية، ويُعد مقاله لعام 1995 أحد النصوص التأسيسية التي ساهمت في "الثورة التجريبية" في الاقتصاد.، تميز بالمزج بين التحليل التجريبي الدقيق والاهتمام بفعالية السياسات على أرض الواقع. لديه اسهامات مهمة في تطوير أساليب الاستدلال التجريبي باستخدام DiD وIV وتقنيات التجارب الطبيعية. أدت إلى تمهيد الطريق للثورة التجريبية الحديثة (The Credibility Revolution).

[2] Meyer, Bruce D. "Natural and Quasi-Natural Experiments in Economics." Journal of Business & Economic Statistics 13, no. 2,1995, p 151

[3] قررت الأكاديمية الملكية السويدية للعلوم منح جائزة بنك السويد في العلوم الاقتصادية في ذكرى ألفرد نوبل لعام 2021: نصف الجائزة إلى ديفيد كارد "عن إسهاماته التجريبية في اقتصاديات العمل" والنصف الآخر مناصفة بين جوشوا أنغريست وغيدو إمبنز" عن إسهاماتهما المنهجية في تحليل العلاقات السببية"

[4] مواليد 1956 كندا. دكتوراه في الاقتصاد عام 1983 من جامعة برنستون، الولايات المتحدة. يشغل حاليًا منصب أستاذ اقتصاد في جامعة كاليفورنيا.

[5] مواليد 1960 في كولومبوس، أوهايو، الولايات المتحدة. حصل على الدكتوراه عام 1989 من جامعة برنستون. يشغل منصب أستاذ فورد للاقتصاد في معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا (MIT)، كامبريدج، الولايات المتحدة

[6] مواليد 1963 في هولندا. حصل على الدكتوراه عام 1991 من جامعة براون، بروفيدنس، الولايات المتحدة. يشغل منصب أستاذ الاقتصاد والقياسات الاقتصادية التطبيقية في جامعة ستانفورد، الولايات المتحدة.

أما في التجربة الطبيعية، فإن الباحث يمتلك أيضًا بيانات من مجموعات المعالجة والضبط، ولكن – بخلاف التجارب العشوائية– قد يختار الأفراد بأنفسهم ما إذا كانوا يرغبون في المشاركة في التدخل قيد الدراسة أم لا. وهذا يجعل من تفسير نتائج التجارب الطبيعية أكثر صعوبة.

فعلى الرغم من هذه التحديات، أظهر الفائزون أن العديد من الأسئلة الكبرى في المجتمع يمكن الإجابة عنها باستخدام التجارب الطبيعية التي قد تنشأ نتيجة تغيرات عشوائية طبيعية أو قواعد مؤسسية أو سياسات حكومية أو أزمات التي تنشأ في الواقع وتُشبه إلى حد كبير التجارب العشوائية.

فالتجارب الطبيعية تحدث كثيرًا، مثل التغيّرات في السياسات في مناطق محددة من الدولة، أو الحدود فمثلا القبول في التعليم العالي، أو العتبات الضريبية والدعم المالي، هي ظروف تجعل بعض الأفراد يتعرضون لتدخّل معين بينما لا يتعرض له أفراد آخرون مماثلون، وهكذا تنشأ عشوائية غير مقصودة تقسم الناس إلى مجموعات معالجة ومجموعات ضابطة، مما يمنح الباحثين فرصة لكشف العلاقات السببية.

فمنذ أوائل التسعينيات، استخدم ديفيد كارد هذا النهج لتحليل قضايا مركزية في اقتصاديات العمل، مثل تأثير الحد الأدنى للأجور والهجرة والتعليم، وأدت جهوده إلى ظهور أبحاث جديدة واسعة النطاق، ظل كارد يساهم فيها بشكل جوهري. وبشكل عام، أصبح لدينا اليوم فهم أفضل بكثير لكيفية عمل سوق العمل مقارنة بما كان عليه الحال من قبل[1].

وفي دراسة مبتكرة عام 1994 أوضح جوشوا أنغريست وغيدو إمبنز ما هي الاستنتاجات السببية التي يمكن استخلاصها من التجارب الطبيعية، حين لا يمكن إجبار الأفراد على المشاركة في البرنامج قيد الدراسة (ولا منعهم من ذلك أيضًا) لقد أسّسا إطارًا تحليليًا غيّر جذريًا الطريقة التي يتعامل بها الباحثون مع الأسئلة التجريبية باستخدام بيانات من التجارب الطبيعية أو التجارب الميدانية العشوائية.

تُظهر مساهمات الفائزين الثلاثة منذ أوائل التسعينيات أنه يمكن الإجابة عن أسئلة جوهرية حول العلاقات السببية باستخدام التجارب الطبيعية. وتُكمل إنجازاتهم بعضها بعضًا وتعززها:

[1] .The Royal Swedish Academy of Sciences, The Prize in Economic Sciences 2021: Popular Science Background (Stockholm: The Royal Swedish Academy of Sciences, 2021) PDF.

فقد قدّم أنغريست وإمبنز الإسهامات المنهجية الجوهرية التي توضح كيف يمكن للتجارب الطبيعية أن تُستخدم لتحديد العلاقات السببية بدقة، بينما قام كارد بتطبيق هذا النهج على قضايا اقتصادية مهمة مثل: الأجور والهجرة والتعليم، فاتحًا الطريق أمام أجيال من الباحثين لتوسيع هذا المجال. ونتيجة لذلك، أصبح لدينا اليوم إطار متكامل ومتسق يتيح لنا أن نفهم كيفية تفسير نتائج الدراسات القائمة على التجارب الطبيعية.

لقد أحدث عمل هؤلاء العلماء الثلاثة ثورة في البحث التطبيقي في العلوم الاجتماعية، فقاموا بتحويل الاقتصاد من ملاحظات إلى علم تجريبي قائم على السببية، وعزّز بدرجة كبيرة قدرة المجتمع الأكاديمي على الإجابة عن عدة أسئلة تهم البشرية جمعاء.

ويعرف[1] Nick Huntington-Klein في كتابه The Effect: An Introduction to Research Design and Causality (2021) الأثر السببي بأنه: التغيّر الذي يحدث في متغير معين نتيجة تغيّر سببي في متغير آخر، مع افتراض ثبات باقي العوامل، بمعنى:

الأثر = الفرق بين النتيجة التي تحدث عند وجود المعالجة (treatment) والنتيجة لو لم تحدث تلك المعالجةControl .

هذا التعريف مبني على إطار النتائج المحتملة (Potential Outcomes Framework) الذي يقوم على مقارنةY_1 ب Y_0

$$Effect= Y_1- Y_0 \ldots\ldots (15)$$

حيث:Y_1 : النتيجة مع المعالجة Y_0: النتيجة بدون المعالجة

هذا الفرق هو جوهر فكرة السببية في الكتاب: "فالأثر هو مقدار التغير الذي يمكن عزوه إلى التغيير في العامل المدروس نفسه، وليس إلى عوامل أخرى". ولطالما كان فهم التأثيرات السببية للسياسات بمرور الوقت هو مسعى معقد، وغالباً ما يربكه عدد لا يحصى من العوامل التي يمكن أن تؤثر على النتائج وعلى هذا الأساس، طُوِّرت عدة أساليب ونماذج تحليلية تهدف إلى عزل الأثر السببي الحقيقي، في التجارب الطبيعية في الاقتصاد، من بينها النماذج التي سيتم عرضها فيما يلي، والتي تخدم دراستنا.

[1] أحد أشهر الكتب الحديثة في منهجية البحث الاقتصادي، ويستخدم على نطاق واسع في الجامعات لشرح مفاهيم السببية causal inference.

المطلب الثاني: نموذج الفرق في الفروق ودراسة الحدث:Difference-in-Differences and Event Study

يعد نموذج الفرق في الفروق أحد الأدوات الرئيسة في تحليل آثار السياسات والصدمات الاقتصادية، حيث يصعب تطبيق التجارب العشوائية المحكمة، فهو منهج زمني–مقارن يستعمل لقياس الأثر الاستدلالي الناتج عن علاج، أو صدمة أو سياسة ما، ويخبرنا اجراء الفرق في الفروق ما إذا كانت هذه السياسة أو التدخل لها تأثير على أولئك الذين صممت لهم تلك السياسة وتجيب هذه الطريقة على السؤال الواقعي المضاد "ماذا كان سيحدث للنتيجة لو لم يحدث التدخل[1] ؟" وتقوم الفكرة الأساسية لهذا الأسلوب على مقارنة التغير في متوسط المتغير محل الدراسة قبل وبعد الحدث بين مجموعتين مختلفتين:

- ✓ المجموعة المعالَجة (Treatment Group): وهي المجموعة التي تتعرض للسياسة أو الأزمة أو التدخل.
- ✓ المجموعة الضابطة (Control Group): وهي المجموعة غير المعالَجة التي لا تتأثر بالسياسة أو الأزمة، وتُمثّل خط الأساس للمقارنة.

يكتسب نموذج DiD أهميته بالغة في الحالات التي يتعذر فيها إجراء تجربة عشوائية محكمة RCTs وهو الأمر الشائع في السياسات الاقتصادية أو الأزمات المالية حيث يصعب التحكم فيمن يتعرض للتدخل ومن لا يتعرض له. وبذلك يعتمد هذا النهج على تتبّع التغيرات الزمنية في النتائج عبر فترتين (قبل وبعد الحدث) وعلى مقارنة هذه التغيرات بين المجموعتين، بهدف عزل الأثر الناتج عن السياسة أو الأزمة عن باقي العوامل المشتركة.

ومن الأمثلة الكلاسيكية على تطبيق هذا النموذج: تقييم تأثير سياسة جديدة من خلال مقارنة الفروق "قبل/بعد" بين منطقة خضعت لتطبيق السياسة (منطقة مُعالَجة) ومنطقة أخرى لم تخضع لها (منطقة ضابطة). وبناءً على هذه المقارنة المزدوجة، يسمح نموذج DiD باستخلاص تقدير للأثر السببي الخالص، فالفكرة التطبيقية لهذا النهج هي مقارنة: التغير بمرور الزمن داخل مجموعة تعرضت للتدخل (treatment group) بالتغير داخل مجموعة مشابهة لم تتعرض له (control group) ثم نطرح الفرقين. والذي يعبر عن مقدار التغير الذي طرأ على المجموعة المعالجة مقارنة بالمجموعة غير المعالجة عند الانتقال من قبل إلى بعد.

[1] Babu, Suresh Chandra, S. N. Gajanan, and J. Arne Hallam. Nutrition Economics: Principles and Policy Applications, Chapter16 Food and nutrition program, evaluation. Oxford: Academic Press, Elsevier, London, UK: 2016, p583

فالأثر السببي ليس مجرد علاقة ارتباطية، حيث لا يكفي وجود ارتباط بين متغيرين بل يجب بناء تصميم بحثي يثبت السببية، ويقاس الأثر في هذا النموذج بمقارنة سيناريوهين: مع حدوث الحدث (المعالجة) وبدون حدوث (الضابطة)ويعتمد الأثر على الافتراضات التصميمية. مثل: العشوائية، التحكم في العوامل المربكة، أدوات القياس التجارب، أو شبه التجارب، ويُفترض أن الأثر قد يختلف بين الأفراد أو الوحدات، ولذلك تُستخدم ثلاثة مقاييس معيارية لتمييز أنواع الآثار وفق المجموعات، وهي[1]:

- ✓ **ATE** – Average Treatment Effect: الأثر المتوسط للعلاج على كامل المجتمع يمثل متوسط الأثر السببي لو طُبق التدخل على جميع الأفراد (سواء المعالجَين أو غير المعالجَين) وهو الأثر المتوقع لو أن كل الوحدات تلقت العلاج.
- ✓ **ATC** – Average Treatment Effect on the Controls: متوسط الأثر على المجموعة الضابطة لو أنها تلقت العلاج، ويمثل الأثر الذي كان سيقع على المجموعة الضابطة (غير المعالجَة) لو أنها خضعت للتدخل. هذا النوع من الآثار مهم لقياس الأثر المحتمل على فئة لم تتعرض للسياسة ولكن قد تتعرض لها في المستقبل.
- ✓ **ATT** – Average Treatment Effect on the Treated متوسط الأثر على المجموعة المعالجَة فعليًا يمثل الأثر السببي الحقيقي على الأفراد أو الوحدات التي تلقت العلاج، أو المجموعة التي تعرضت للسياسة أو الأزمة. وهو لبّ منهج الفرق في الفروق لأنه يركّز على الأثر الفعلي على الفئة التي تعرضت للتدخل. وهو ما تقدّره منهجية DID بشكل مباشر في أغلب النماذج التطبيقية ويمثل فرق تغيّر النتائج في مجموعة المعالجة ناقص فرق تغيّر النتائج في مجموعة المقارنة وينتج من أربع متوسطات:[2]

$$DID = (\bar{Y}_{treatment,\ after} - \bar{Y}_{treatment,\ before}) - (\bar{Y}_{control,\ after} - \bar{Y}_{control,\ before}) \quad \ldots\ldots (16)$$

حيث:

$\bar{Y}_{treatment,\ after}$: متوسط قيمة المتغير التابع للمجموعة المعالجَة بعد حدوث الحدث أو التدخل وهو يمثل الأثر الملاحَظ على المجموعة التي تعرضت للتدخل بعد حدوثه.

[1] Nick Huntington-Klein: The Effect: An Introduction to Research Design and Causality (Boca Raton, FL: Chapman & Hall/CRC, 2021 Chapter 10

[2] Andrew Baker, Brantly Callaway, Scott Cunningham, Andrew Goodman-Bacon, Pedro H. C. Sant'Anna: Difference-in-Differences Designs: A Practitioner's Guide, arXiv:2503.13323, June 18, 2025 https://doi.org/10.48550/arXiv.2503.13323,p8

$\bar{Y}_{treatment,\ before}$: متوسط قيمة المتغير التابع للمجموعة المعالَجة قبل حدوث التدخل. يُستخدم كخط أساس لقياس التغيّر داخل المجموعة المعالَجة نفسها.

$\bar{Y}_{control,\ after}$: متوسط قيمة المتغير التابع للمجموعة الضابطة بعد الحدث أو التدخل، وهي مجموعة لم تتأثر بالسياسة أو الأزمة، وبذلك تمثل المسار الطبيعي للمتغير في ظل عدم المعالجة.

$\bar{Y}_{control,\ before}$: متوسط قيمة المتغير التابع للمجموعة الضابطة قبل الحدث، يمثل نقطة البداية للمجموعة غير المعالَجة، ويُستخدم لقياس التغيّر الطبيعي بمرور الزمن.

$(\bar{Y}_{treatment,\ after} - \bar{Y}_{treatment,\ before})$: التغير الفعلي داخل المجموعة المعالَجة قبل وبعد الحدث.

$(\bar{Y}_{control,\ after} - \bar{Y}_{control,\ before})$: يمثل التغير الطبيعي الذي كان سيحدث حتى بدون تدخل، كما تستدل عليه المجموعة الضابطة.

يُظهر الفرق بين الجزأين الأثر السببي الخالص للسياسة أو الأزمة على المتغير محل الدراسة.

تتيح هذه الصيغة تقدير الانحراف في مسار المتغير لدى المجموعة المعالَجة مقارنةً بالمسار الطبيعي المفترض الذي تمثله المجموعة الضابطة. وبذلك توفر طريقة DID تقديرًا سببيًا أقوى من المقارنات التقليدية "قبل/بعد" أو "بين مجموعتين" لأنها تجمع المقارنتين معًا.

تكمن قوة أسلوب نموذج الفرق في الفروق DiD في بساطته، والجاذبية البديهية لنهجه المقارن، حيث يفترض أنه في غياب العلاج، فإن متوسط التغير في نتائج المجموعة المعالجة سيكون هو نفسه بالنسبة للمجموعة الضابطة. وهذا ما يعرف بافتراض الاتجاهات الموازية وهو فرض بالغ الأهمية لصحة تقديرات DiD عندما يكون هذا الافتراض صحيحا، فإن أي اختلاف في التغيرات مع مرور الوقت بين المجموعتين يمكن أن يعزى إلى تأثير العلاج[1].

ويؤكد الإحصائيون على أهمية التأكد من أن مجموعات العلاج والمجموعات الضابطة قابلة للمقارنة، وغالبًا ما يتم تحقيق هذه المقارنة من خلال الاختيار الدقيق أو المطابقة، مما يضمن تشابه الخصائص المرصودة للمجموعات وهو ما يتم اختباره بفرضية الاتجاهات المتوازية وبالتالي تقليل التحيز.

[1] Borusyak, Kirill, Xavier Jaravel, and Jann Spiess. :Revisiting Event-Study Designs: Robust and Efficient Estimation, Journal of Econometrics ,2024 p 4

يبنى النموذج الرياضـــي على فكرة قياس الأثر الناتج عن حدث محدد على المتغير التابع Y_{it} لوحدة i في فترة زمنية t في شـكل بيانات لوحة، حيث يمكن اشـتقاق DiD من نموذج العناصـر المحدودة من خلال عامل الارتباك "الاختلاف" نظرًا لعدم وجود عوامل أخرى مربكة، يكون التأثير سببيًا بالفعل.

فمن منظور الاقتصـاد القياسـي، يمكن تمثيل مقدر DiD بافترض أن الفرد i موجود في مجموعة العلاج ($x_i = 1$) أو مجموعة التحكم ($x_i = 0$) وقبل العلاج ($t_i = 1$) أو بعد العلاج ($t_i = 0$). التأثير الأخير هو did كما هو موضح في العبارة الرياضية للنمودج[1]:

$$Y_{it}=\alpha+ ß_1\ Post_t+ ß_2 Treat_i+ ß_3\ (Post_t \times Treat_i)\ + \varepsilon_{it}\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ (17)\ .$$

حيث:

- α متوسط النتيجة في المجموعة المعالجة بعد التدخل
- $ß_1$ متوسط النتيجة في المجموعة المعالجة قبل التدخل
- $ß_2$ متوسط النتيجة في المجموعة الضابطة بعد التدخل
- $ß_3$متوسط النتيجة في المجموعة الضابطة قبل التدخل

يعتمد النموذج على الفرق في التغير الزمني للمجموعة المعالجة ناقص الفرق في التغير الزمني للمجموعة الضـــابط ويُعد نموذج الفرق في الفروق (DiD) بطبيعته نموذج بيانات لوحية (Panel Data) وليس نموذج سلاسل زمنية، فهو يقوم على بُعدين رئيســـيين: بُعد المجموعات (معالجة مقابل تحكّم) وبُعد الزمن (قبل وبعد التدخل) إضـــافة إلى مصطلح التفاعل الذي يمثّل أثر المعالجة.

يعد باســـتخدام البيانات اللوحية (Panel Data) نقلة نوعية مقارنة بالنهج الكلاســـيكي القائم على البيانات المقطعية (Cross-sectional) أو السـلاسـل الزمنية (Time-series) فقط،خاصـة بعد إضـافة أوامر خاصـة لهذه النماذج على برنامج Stata لاعتماد بيانات البانل والتي تجمع بين البعد المقطعي (وحدات متعددة مثل شـــركات) والبعد الزمني (تتبع كل وحدة عبر الزمن) حيث يسـمح هذا الدمج بالمقارنة بين مختلف الوحدات وتتبع كل وحدة عبر الزمن كما يســـمح كذلك بالتحكم في التأثيرات الثابتة غير المرصـــودة، مما يقلل من الانحياز ويزيد من قوة الاختبارات الإحصـائية، وبذلك فإن اختبارات الجذور الأحادية واستقراريه السـلاسـل الزمنية ليست شـرطًا منهجيًا لتقدير نموذج DiD.

[1] Orley Ashenfelter and David Card: Using the Longitudinal Structure of Earnings to Estimate the Effect of Training Programs, Review of Economics and Statistics 67, no. 4,1985, p656

مع ذلك، هناك نقطة أساسية ترتبط بشكل غير مباشر بمفهوم الاستقرارية، وتتعلّق بفرضية الاتجاهات الموازية (Parallel Trends) هذه الفرضية تعبّر عن استقرار الاتجاه الهيكلي للفجوة بين المجموعتين قبل الحدث، أي أن تطوّر المتغير في مجموعة التحكّم يسير في اتجاه مشابه لتطوره في مجموعة المعالجة قبل التدخّل. ويعادل ذلك اقتصاديًا استقرار الفروق بين المجموعتين عبر الزمن قبل المعالجة. فإذا كانت هذه الفروق غير مستقرة أو تتغيّر بشكل منهجي، يصبح تقدير DiD منحازًا ويُفقد النموذج صلاحيته.

لذلك يُعد اختبار الاتجاهات الموازية قبل المعالجة خطوة محورية. ويمكن فحصها بأساليب بيانية أو عبر نماذج تقليدية، إلا أن هذه الأساليب لا تملك القوة الإحصائية الكافية لاكتشاف انحرافات الاتجاهات قبل التدخل (Pre-trends) ولهذا تعد دراسة الحدث (Event Study) الأداة الأكثر دقة حسب الدراسة المذكوره اسفله[1]لأنها تسمح باختبار صحة افتراض الاتجاهات المتوازية باستخدام pre-trends وتقدير التأثير السببي ديناميكيًا عبر الزمن بعد المعالجة. ما يجعلها تتجنب الانحيازات إذ تسمح بتقدير معاملات السوابق (Leads) قبل المعالجة؛ فإذا كانت هذه المعاملات غير معنوية فهذا يشير إلى توازٍ في الاتجاهات قبل الصدمة. أما معنويتها فتعكس تغيّر الفجوة قبل التدخل، مما يعني أن أثر DiD قد يعكس اتجاهًا عامًا لا صدمة حقيقية. وبعد المعالجة تُظهر معاملات اللواحق (Lags) عندما تبدأ في الابتعاد عن الصفر ديناميكيات التأثير، سواء كان هذا التأثير فوريًا أو متدرجًا أو متأخرًا. ونجد مما سبق أن فرضيات الـ DID لا تشترط تشابهاً بين المجموعات، بل تشترط فقط ثبات الاختلافات بينها عبر الزمن.

- **دراسة الحدث:Event Study**

وصف Corrado (2011) منهجية دراسة الأحداث بأنها تقنية إحصائية تُستخدم لقياس تأثير الأحداث المالية وغير المالية، على استجابة السوق لإفصاحات هذه الأحداث في الشركات موضوع الدراسة[2].

تُعدّ دراسة الأحداث (Event Study) من الأدوات التجريبية الأساسية في تحليل الأثر السببي، وقد نشأ استخدامها في الأسواق المالية لقياس تأثير التغيّرات في أسعار الأسهم، ثم توسّع نطاق تطبيقها ليشمل عدة مجالات. تعتمد هذه المنهجية على تقدير أثر حدث محدد في متغير معيّن من خلال مقارنة الأداء الفعلي للمتغير

[1]Coady Wing, Madeline Yozwiak, Alex Hollingsworth, Seth Freedman, and Kosali Simon: Designing Difference-in Difference Studies with Staggered Treatment Adoption Key Concepts and Practical Guidelines, Annual Review of Public Health 2025p490

[2] عبد المجيد، حميدة محمد، قياس أثر استقلالية لجنة المراجعة على الاستجابة السوقية لإعلانات الأرباح في الشركات السعودية. مجلة الإدارة العامة2018المجلد 59 العدد2 ص 337

خلال فترة الحدث بالأداء المتوقع في حال عدم وقوعه، أي ما يُعرف بالقيمة المضـــادة للواقع (Counterfactual) ويمثل الفرق بين الأداء الفعلي والمتوقَّع الأثر المقدَّر لذلك الحدث.

على الرغم من أن أول دراســة حدث تعود إلى Dolley[1] (1933) الذي تناول انقســامات الأســهم وفسّــر دوافعها وآثارها السعرية، إلا أن الصياغة المنهجية الحديثة لدراسة الأحداث تبلورت في الأعمال الأساسية لكلٍّ من Ball and Brown (1968) وFama, Fisher, Jensen, and Roll (1969) من خلال تحليل تأثير الإعلان عن تقسيم الأسهم على أسعارها، ورغم اتساع الأدبيات التي تندرج ضمن دراسات الحدث وتنوّع أهدافها وتقنياتها فإن بنيتها المنهجية العامة تبقى بسيطة نسبياً، ويظل نجاحها مرتبطاً بدقة تحديد الحدث، وجودة تصميم الدراسة والقدرة على ضــبط العوامل المربكة، واختيار الأســلوب الإحصــائي الملائم[2] ومع تطور البحث العلمي منذ مطلع الألفية استمرت هذه المنهجية في التطور، وارتفعت وتيرة استخدامها بوضوح بعد عام 2012[3] خاصة مع اتساع نطاق تطبيقها ليشمل التمويل والاقتصاد والمحاسبة والتسويق وغيرها من المجالات.

يُطبَّق منهج دراســة الحدث عبر خطوات تهدف إلى قياس المحتوى المعلوماتي للحدث وتأثيره في القيمة الســوقية للأسـهم، تبدأ العملية بتحديد الحدث وتاريخه بدقة، بعد ذلك تُحدَّد نافذة الحدث التي تُستخدم لقياس العوائد غير الطبيعية، وتشــمل فترة قبل الحدث وبعده إضــافة إلى فترة الإعلان، مع تفضــيل البيانات اليومية لدقتها، تســاعد الأيام السابقة في التقاط أي تسرب للمعلومات، بينما تُظهر الأيام اللاحقة سرعة استيعاب السوق للحدث، وتُعد النوافذ القصـيرة أكثر دقة في عزل أثر الحدث لكنها تؤدي إلى ضـعف القدرة التنبؤية، بخلاف الفترات الطويلة التي تزيد احتمالية تداخل الأحداث، مما يؤدي لصـــعوبة التحكم في أثر الأحداث المربكة ما يقلل من قوة الاختبارات الإحصائية، وقد تؤدي إلى استنتاجات مضللة، وعليه يتم تحديد الفترة حسب نوع الدراسة وهدفها.

الخطوة التالية هي تحديد فترة التقدير، وهي الفترة التي سيتم استخدامها للوصـول إلى العوائد العادية أو الطبيعية أو الفعلية في أسهم الشركات، ويتم اختبار هذه العوائد بغرض التأكد مما إذا كان هناك تغيير في هذه العوائد نتيجة الحدث أم لا أخيراً تُحسب العوائد غير الطبيعية لكل سهم ضمن نافذة الحدث بعد تقدير النموذج.

[1] BARTOSZ KUREK, Event study methodology – what for, how and for whom? Zeszyty Teoretyczne Rachunkowosci N108 ,2020 P242

[2] Robert G. Bowman, Understanding and Conducting Event Studies Journal of Business Finance et Accounting.2006p 562

[3] Douglas L. Miller, An Introductory Guide to Event Study Models Journal of Economic Perspectives—Volume 37, Number 2—2023P 204

ومن المهم التفرقة بين: العوائد العادية (Normal Returns) وهي العوائد المتوقعة للورقة المالية في غياب الحدث والتي يتم تقديرها بناءً على نموذج إحصائي أو اقتصادي لسلوك العوائد، هنا يشير مصطلح "طبيعي" إلى ظروف السوق التي تغيب عن الحدث الذي تم تحليله، والعوائد الزائدة (Abnormal Returns) هي الفرق بين العائد الفعلي، والعائد العادي ويمثل الأثر الصافي للمعلومة الجديدة الناتجة عن الحدث.

ويمكن التعبير عن ذلك رياضيا كالاتي:

$$AR_{it} = R_{it} - \hat{R}_{it} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (18)$$

حيث:

- AR_{it}: العائد الزائد للسهمi في الفترة t
- R_{it}: العائد الفعلي للسهم i في الفترة t
- $\hat{R}_{it}$: العائد المتوقع للسهمi في الفترةt بالنظر إلى المعلومات المتاحة قبل وقوع الحدث.

من بين أهم التطورات في دراسة الحدث هو اعتماد بيانات البانل فيما يُعرف بـــ Panel- Event Study وهو النهج المعتمد في هذه الدراسة، فالتحليل المقطعي يقارن بين وحدات تعرضت للحدث وأخرى لم تتعرض، بينما يقارن التحليل الزمني أداء الوحدة نفسها قبل الحدث وبعده، لكنه يظل معرضًا للتأثر بعوامل خارجية غير مرتبطة بالحدث. لهذا اتجهت الأدبيات الحديثة إلى اعتماد بيانات البانل، خصوصًا بعد تطوير أوامر مخصصة في Stata منذ 2020[1] حيث يسمح هذا النوع من البيانات بدمج البُعدين المقطعي والزمني معًا؛ مما يزيد دقة التقدير.

كما تقلل نماذج البانل الانحياز، وتعزز قوة الاختبارات الإحصائية. وتقوم الفكرة الأساسية لدراسة الحدث في بيانات البانل على قياس أثر حدث معين في المتغير التابع Y_{it} لوحدة i في فترة زمنية t ويتم ذلك بمقارنة القيم الفعلية بـــ "القيم المتوقعة" في حالة عدم وقوع الحدث.و يمكن كتابة النموذج الرياضي لدراسة الحدث في بيانات البانل على الشكل التالي:

[1] Damian Clarke, Kathya Tapia Schythe, Implementing the Panel Event Study, DISCUSSION PAPER SERIES 2020

$$Y_{it} = \alpha + \beta D_{it} + \gamma X_{it} + u_{it} \ldots\ldots\ldots\ldots (19)$$

حيث:

Y_{it}: المتغير التابع (مثل العائد على السهم أو حجم التداول). في مثالنا تم أخذ الكفاءة

D_{it}: مؤشر الحدث (يساوي 1 إذا كانت الوحدة i في الفترة t تقع في نافذة الحدث، و0 خلاف ذلك.

X_{it}: متغيرات ضابطة أخرى (مثل عوامل السوق أو الخصائص المالية للشركة).

β: هو المعامل الذي يقدّر الأثر المتوسط للحدث.

u_{it}: هو الحد العشوائي الذي قد يحتوي على تأثيرات ثابتة أو عشوائية خاصة بكل وحدة أو بكل فترة زمنية.

وتعتمد نتائج الدراسة على تفسير المعامل β الذي يقيس الأثر المتوسط للحدث على المتغير التابع عبر جميع الوحدات والفترات في العينة.

- إذا كان $\beta > 0$ فهذا يشير إلى أن الحدث كان له أثر إيجابي على Y_{it}.
- إذا كان $\beta < 0$ فهذا يشير إلى أثر سلبي.
- إذا لم يكن β معنويًا إحصائيًا، فهذا يعني أن البيانات لا تقدم دليلًا قويًا على وجود أثر.

تطبيق دراسة الحدث على بيانات البانل يمنح الباحثين قوة إحصائية أكبر ومرونة في النمذجة، لكنه يتطلب دقة عالية في التصميم وتنفيذ التحليل، مع التأكد من استبعاد الأحداث المربكة والتحكم في التأثيرات الثابتة[1].

تُستخدم دراسة الحدث لفحص اتجاهات ما قبل المعالجة واختبار فرضية الاتجاهات المتوازية بطريقة غير مباشرة. حيث تظهر الدراسات أن مُقدِّرات الفترات السابقة للمعالجة (pre-treatment coefficients) والمشار إليها بالرمز k_eq_p0 تُعبّر عن الفروق في الاتجاهات السابقة، ويُفترض أن تكون معاملات ما قبل المعالجة قريبة من الصفر. Event Study باعتبارها امتدادًا طبيعيًا لمنهجية الـ DiD خاصة عند تحديد تاريخ السياسة المدروسة بدقة

[1] Damian Clarke Kathya Schythe, Implementing the Panel Event Study, The Stata Journal 2021 p860

مما يجعل العينة مقسمة لفترتين قبل وبعد المعالجة. يهدف هذا الأسلوب إلى تتبُّع تأثير العلاج ديناميكيًا عبر الزمن بدلًا من تقدير ATT واحد فقط.

على الرغم من أن DiD هي طريقة قوية، إلا أن لها حدودًا، على سبيل المثال، إذا كان العلاج يؤثر على المجموعة الضابطة بشكل غير مباشر (التأثيرات غير المباشرة) فقد يؤدي ذلك إلى تحيز النتائج. ولهذا تم الاعتماد على التطورات الأخيرة في الاقتصاد القياسي في تطوير نماذج DiD وتوسع نطاقها إلى فترات ومجموعات متعددة، مما يسمح بتصميمات أكثر تعقيدًا.

كما تم دمج دراسة الحدث مع منهجية الفروق في الفروق (Event Study Difference-in-Differences DiD) إذ يُستخدم هذا الدمج لتعزيز القدرة على عزل الأثر السببي للحدث، خصوصًا عندما تتأثر بعض الوحدات بالحدث بينما تبقى وحدات أخرى كمجموعة ضابطة خاصة عندا يكون توقيت الحدث معروفا بدقة. لكن تواجه هذه الطرقة العديد من الصعوبات فلحجم العينة أثر واضح على القوة الإحصائية للاختبارات. في حين أن السلاسل الزمنية الطويلة قد تتأثر بتداخل الأحداث أوما يعرف في هذه الطريقة بالأحداث المربكة، ولذا يجب الحذر عند اختيار النموذج والفترة الزمنية فالتصميم الدقيق للدراسة، واختيار النافذة الزمنية المناسبة ومعالجة العوامل المربكة، عناصر حاسمة لضمان موثوقية النتائج.

رغم الأهمية الكبيرة لأسلوب الفرق-في-الفروق لا تزال تطبيقاتها العملية تواجه جملة من التحديات، ففي العديد من السياقات التطبيقية لا يُنفَّذ التدخل على جميع الوحدات في التوقيت نفسه، بل يتم على مراحل مختلفة، ولهذا جرى توسيع DID من خلال نموذج الانحدار ثنائي التأثيرات الثابتة (Two-Way Fixed Effects, TWFE) وهو نموذج انحدار خطي موسّع يسمح بدراسة آثار السياسات في بيانات لوحية متعددة المجموعات والفترات Staggered Adoption وذلك بإدراج تأثيرات ثابتة للوحدات والزمن لإزالة الاختلافات غير المرصودة.

وتشمل صيغته: ثوابت مجموعات (Unit Fixed Effects) وثوابت زمنية (Time Fixed Effects) وتكون صيغة الانحدار العامة كالأتي:

$$Y_{it} = \alpha_i + \lambda_t + \beta D_{it} + \varepsilon_{it} \quad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (20)$$

غير أنّ الأدبيات الحديثة بيّنت أن TWFE قد ينتج تقديرات متحيزة عند تبنّي السياسة بشكل متدرّج عبر المجموعات أو عند اختلاف شدة التأثير بينها، حيث يقوم النموذج بمزج مقارنات غير صالحة، ويستخدم مجموعات معالجة سابقًا كضوابط لمجموعات معالجة لاحقًا، مما يؤدي إلى أوزان تقدير غير صحيحة وأحيانًا سلبية، بما يؤدي إلى تقديرات لا تعكس متوسط الأثر الحقيقي. كما نجد أيضا تطورات أخرى بخصوص الفرضية الأساسية للأسلوب ففي حال كان العلاج متغاير أو في حال وجود أكثر من مجموعة ضابطة لا يضمن وجود parallel trends وحده تحديد معلمات معيّنة عن المعالجة المستمرة في جميع الحالات. وبالتالي يتم استعمال فرضيات أكثر تطورا حسب الحالة المدروسة ونجد منها[1]:

Strong parallel trends: صيغة أقوى تحدّد شروطًا إضافية على مسارات النتائج غير المعالجة.

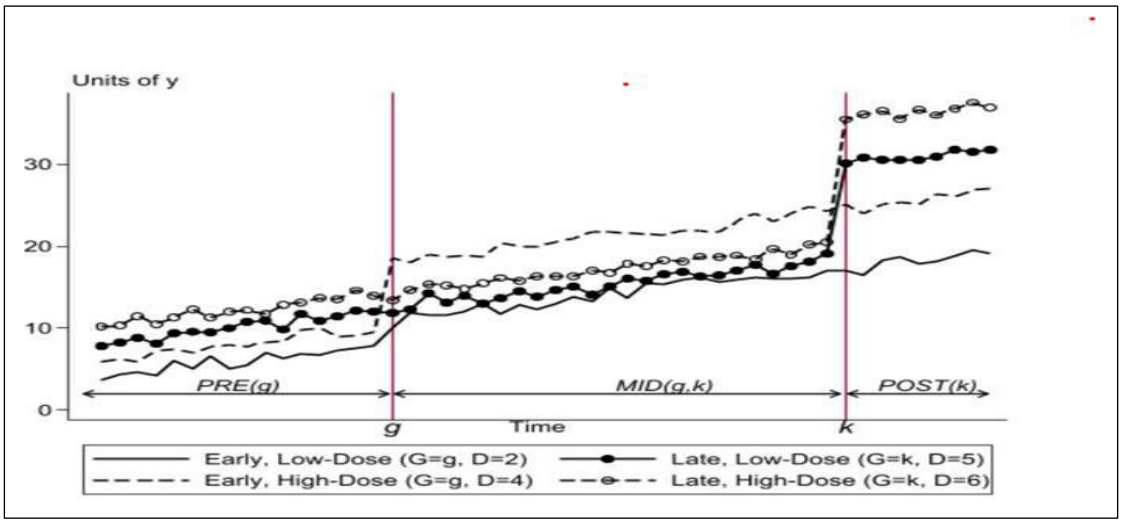
Alternative strong parallel trends: صيغة بديلة للقوة المضافة للاتجاهات المتوازية.

Aggregate parallel trends: صيغة تضع شرطًا على المتوسطات التجميعية عبر مجموعات/درجات المعالجة.

فبعض صيغ الاتجاهات المتوازية الأقوى تفرض قيودًا ضمنية أو صريحة على كيفية اختلاف آثار الجرعة (dose) عبر المجموعات والفترات، وبسبب ذلك تُمكّن تحديد معلمات معينة. وبالمقابل، صيغ ضعيفة أو تجميعية للاتجاهات المتوازية تستهلك معلومات أقلّ عن تباين الآثار، وبالتالي لا تكفل تحديد المعلمات المجزّأة دون افتراضات إضافية حول التجانس أو بنية التغاير. والمنحنى البياني التالي يشرح أهم التغيرات التي قد تواجه أسلوب DID والمتمثلة في الآثار السببية في البيئات التي تجمع بين تغاير الجرعة وتغاير توقيت المعالجة، وهو ما يُعدّ من التحديات المنهجية الأساسية في تحليل Difference-in-Differences عند وجود Treatment Dose متغير.

[1]Callaway, Brantly, Andrew Goodman-Bacon, and Pedro H. C. Sant'Anna. Supplementary Appendix: Difference-in-Differences with a Continuous Treatment USA. January 26, 2024 P9
https://psantanna.com/files/CGBS_supp.pdf
.

الشكل (2- 4): منحنى بياني للاتجاهات المتوازية في البيئات التي تجمع بين تغاير الجرعة وتغاير توقيت المعالجة



Source: Callaway, Brantly, Andrew Goodman-Bacon, and Pedro H. C. Sant'Anna. Supplementary Appendix: Difference- in-Differences with a Continuous Treatment USA. January 26, 2024 P10 https://psantanna.com/files/CGBS_supp.pdf

نتيجة لهذه الإشـــكالات المنهجية، وللحد من الانحياز ظهرت مجموعة من النماذج الحديثة لمعالجة قيود TWFE والتي تهدف لتقديم مقدّرات غير متحيزة لمتوسطات تأثيرات المعالجة عبر المجموعات والسنوات. ومنها طريقة Two-Stage Differences-in-Differences (2SDD) التي تعالج التحيز من خلال إزالة الاتجاهات باســـتخدام غير المعالجين قبل تطبيق التقدير، وكذلك مقدّر الفرق في الفروق الثلاثية (DDD) الذي يضـيف بُعدًا إضـافيًا للمقارنة لإزالة التحيزات الناشـــئة عن اختلاف الاتجاهات بين الفئات أو البيئات. وقد أســـهمت هذه المناهج في تطوير منهجية المقارنات السببية ضمن بيانات المعالجة المتدرجة، ووفرت بدائل أكثر صرامة ودقة لتعويض قصور TWFE في البيئات التطبيقية الحديثة.

✓ **طريقة الفرق في الفروق ذات المرحلتين:Two-Stage Differences in Differences 2SDD**

تُعدّ طريقة الفرق في الفروق ذات المرحلتين من الأسـاليب الحديثة لمعالجة حالات التدخل المتدرّج (Staggered Treatment Adoption) حيث يتم تفكيك نموذج DID المعقّد إلى مجموعة من تجارب ثنائية مبسّـــطة من نوع (2×2) يُقارن فيها كل زوج من المجموعات في فترات زمنية محددة. وبعد الحصـــول على تقديرات الأثر لكل تجربة

يُحسَب المتوسط المرجّح لهذه التقديرات بما يعكس اختلاف أحجام المجموعات وفترات التعرض للمعالجة، بهدف الوصول إلى تقدير دقيق لمتوسط الأثر على المتلقين للعلاج.

وتختلف طرق تجميع تقديرات التأثير عبر المجموعات والفترات الزمنية، إلا أنّ التطبيقات الشائعة لطريقة Callaway و Sant'Anna (2021)[1] تعتمد أوزانًا تأخذ بعين الاعتبار عدد الملاحظات في الفترة المرجعية السابقة (pre-period) وليس فقط عدد الملاحظات في فترة المعالجة وفي هذه التطبيقات، يتم أولًا تقدير ATT لكل مجموعة وفترة زمنية، ثم حساب متوسط مرجّح لتلك التقديرات باستخدام أوزان الفترة السابقة، لضمان أن يعكس التقدير النهائي الأثر الكلي للتدخل على المتلقين دون انحياز ناجم عن الاختلاف في أحجام العينات عبر الفترات.

ويقتضي التعامل مع DID المتدرّج قدرًا عاليًا من الدقة في تفسير النتائج، مع ضرورة توثيق كيفية معالجة الفروق الزمنية بين المجموعات، لضمان شفافية التقدير وموثوقية الاستدلال السببي.

- ✓ **طريقة الفرق في الفروق الثلاثية (Difference-in-Difference-in-Differences – DDD)**

DDD هو امتداد تصحيحي مباشر لـ DID يُستخدم عندما توجد ثلاثة أبعاد للاختلاف (Three sources of variation):

المعالجة مقابل غير المعالجة، الفترة الزمنية (قبل/بعد) بُعد ثالث إضافي مثل: سياسة مختلفة بين ولايتين فئتان اجتماعيتان، نوعان من المعاملة بيئتان تنظيميتان، فعندما تكون السياسات متداخلة أو عندما توجد ديناميكيات مختلفة بين البيئات نجد تحيزات في DID ويعمل DDD على إزالة هذه التحيزات المتبقية في DID بإضافة مقارنة ثالثة فيسمح بتقدير الفرق في الفرق بين الفئتين.. حسب الصيغة التطبيقية:

DDD = [DID في المجموعة A]- [DID في المجموعة B] ..... (21)

فينتج معامل التفاعل الثلاثي (T × B × Post) المقدر النهائي للأثر السببي. وبذلك، يُعدّ DDD الطريقة الأنسب عندما تكون البيئة غير متجانسة أو عندما يخشى الباحث من أن DID يعطي تقديرًا متحيزًا بسبب اختلافات بنيوية في الاتجاهات بين الفئات[2]

[1] Partha Deb, Edward C. Norton, Jeffrey M. Wooldridge, Jeffrey E. Zabel: Aggregating Average Treatment Effects on the Treated in Difference-in-Differences Models, NBER Working Paper 34331, 2025 P7

[2] Andreas Olden and Jarle Møen: The Triple Difference Estimator Oxford Econometrics Journal, volume 25 (2022) p534

يُستحسن استخدام heterogeneity-robust estimators أو اللجوء إلى بدائل منهجية قادرة على استيعاب التغاير في توقيت المعالجة كتحليل الاختلاف في الفروق في الحالات التي تختلف فيها سنوات التبني Differences Staggered Difference-in- Analysis.[1]

كما أنّ تضمين covariates في نماذج DiD – على الرغم من شيوعه بهدف التحكم في الفروق الأولية بين المجموعات – لا يعالج بالضرورة إشكالات أكثر تعقيدًا، مثل التغيرات الزمنية في unobserved confounders أو عدم تجانس التأثيرات عبر الزمن أو بين الوحدات. وفي مثل هذه الحالات قد تكون أساليب بديلة، مثل generalized DiD أو نماذج معدّلة بأوزان وصيغ مختلفة، أكثر ملاءمة لضمان تقدير أكثر دقة. وتبرز كذلك أهمية إجراء sensitivity analyses واعتماد robust inference خصوصًا عندما يكون توقيت المعالجة متفاوتًا أو عندما تتسم البيانات ببنية معقدة. فحتى استخدام clustered standard errors قد يكون غير كافٍ أو مضلل في بعض الهياكل البيانية، مما يستدعي اللجوء إلى مقدّرات أحدث وأكثر مرونة، إضافة إلى اختبارات بديلة أو إجراءات bootstrap أو صيغ استدلال غير تقليدية عند الضرورة.[2]

المطلب الثالث: نموذج السلاسل الزمنية المنقطعة المقارنة–الضابطة– (Comparative Interrupted Time Series - CITS)

يعتبر هذا النموذج أداة تحليلية متطورة توازن بين التعقيد الإحصائي والواقعية التطبيقية، من خلال قدرته على عزل الأثر السببي في بيئات غير خاضعة للسيطرة الكاملة، حيث يجمع بين دقة تحليل السلاسل الزمنية وقوة المجموعات الضابطة. يقوم هذا النموذج على تتبع تطور متغير النتيجة عبر الزمن لمجموعتين: مجموعة معالجة تعرضت للتدخل، ومجموعة مقارنة مماثلة لم تتعرض له، مع تحديد نقطة زمنية واضحة لحدوث التدخل، وهو امتدادا لنموذج السلاسل الزمنية المنقطعة البسيط (ITS-Interrupted Time Series) الذي يعتمد على مراقبة متغير معين عبر الزمن قبل وبعد تدخل مع افتراض أن أي تغير مفاجئ في الاتجاه أو المستوى يعزى إلى ذلك التدخل. ومع ذلك، يواجه نموذج ITS تحدياً يتمثل في "التهديدات للصلاحية الداخلية" مثل الأحداث الخارجية التي قد تحدث تزامناً مع التدخل. هنا يأتي دور نموذج CITS الذي يضيف مجموعة مقارنة

[1] Xuliang Wang :Modern Staggered Difference-in-Differences: From the Pitfalls of Two-Way Fixed Effects (TWFE) to Robust Estimation, : SSRN (Social Science Research Network) Elsevier, September 8, 2025p 5

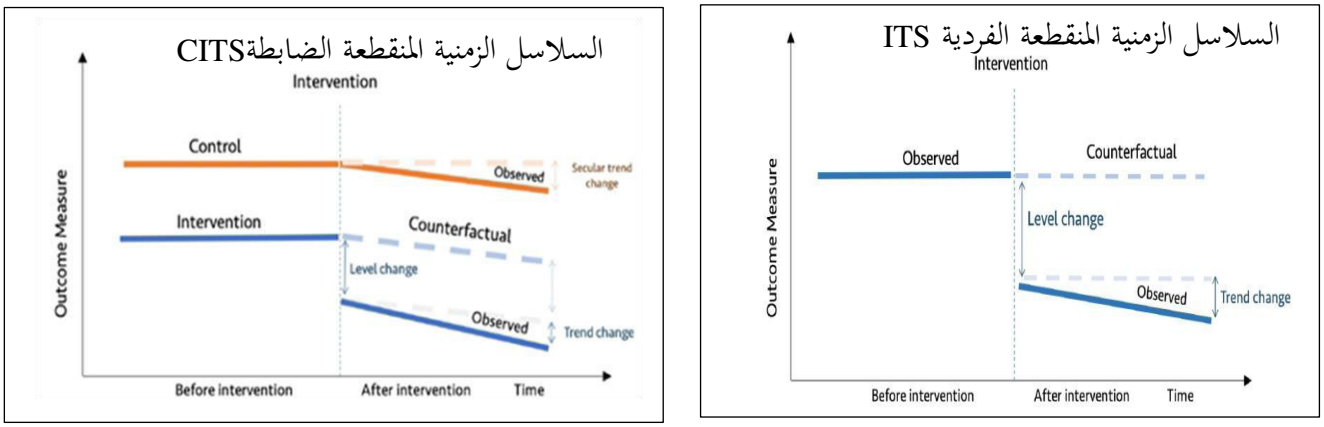
[2] Bilinski, Alyssa, and Ishani Ganguli :Methodological Considerations for Difference-in-Differences. JAMA Internal Medicine, published online August 26, 2024. P2

(Comparison Group) لم تتلقَّ التدخل، ومن خلال مقارنة التغيرات في المجموعة المستهدفة مع التغيرات في مجموعة المقارنة، يمكن للباحثين عزل أثر التدخل عن العوامل الزمنية الأخرى التي قد تؤثر على المجموعتين معاً مما يعزز الاستدلال السببي بشكل كبير[1]. ويعتمد بناء نموذج CITS على تقنيات الانحدار المجزأ (Segmented Regression) حيث يتم تقسيم السلسلة الزمنية إلى فترات ما قبل وما بعد التدخل لكل من مجموعتي الدراسة والمقارنة، وبهذا ينتج نموذج جوهره مزيج بين DiD وتحليل سلاسل زمنية، من أهم ميزاته أنه يرخّي افتراضات DiD دون التضحية بالهوية السببية، وغالباً ما يتم الخلط بين CITS ونموذج الفرق في الفروق.

فبينما يعتمد DID على نقطتين زمنيتين (قبل وبعد) ليقدّر أثرًا سببيًا متوسطًا ساكنًا ΔYأما CITS فيتوسع ليشمل سلسلة من النقاط، مما يسمح بتقدير التغيرات في "الميل" $\frac{dy}{dt}$وليس فقط "المستوى" هذا يجعل CITS أكثر دقة في الحالات التي يكون فيها للأثر السببي طبيعة تراكمية أو متأخرة لأنه يقدّر الأثر السببي كدالة زمنية ديناميكية.

والرسومات البيانية التالية توضح الفرق بين السلاسل الزمنية المنقطعة الفردية والسلاسل الزمنية المنقطعة الضابطة

الشكل (2-5): السلاسل الزمنية المنقطعة الفردية والضابطة



المصدر: Hategeka, Celestin, Hinda Ruton, Mohammad Karamouzian, Larry D. Lynd, and Michael R. Law:Use of Interrupted Time Series Methods in the Evaluation of Health System Quality Improvement Interventions- A Methodological Systematic Review- BMJ Global Health , v5, n. 10,October 2020 p1-2

[1] Hategeka, Celestin, Hinda Ruton, Mohammad Karamouzian, Larry D. Lynd, and Michael R. Law:Use of Interrupted Time Series Methods in the Evaluation of Health System Quality Improvement Interventions- A Methodological Systematic Review- BMJ Global Health , v5, n. 10,October 2020 p1-2

يتم التعبير عن النموذج رياضياً من خلال معادلة انحدار خطي متعدد معقدة تسمح بالتمييز بين التغير المفاجئ في المستوى (Level Change) والتغير التدريجي في الاتجاه (Trend Change)

ويتم التعبير عن النموذج بالصيغة الرياضية التالية[1]:

$$Y_t = \beta_0 + \beta_1 T_{it} + \beta_2 X_{it} + \beta_3 X_{it} T_{it} + \beta_4 Z_i + \beta_5 Z T_{it} + \beta_6 Z X_{it} + \beta_7 Z X_{it} T_{it} + \varepsilon_{it} \ldots. (22)$$

حيث تمثل الرموز ما يلي:

T: الزمن Zi : متغير المجموعة (متغير وهمي) Xit: متغير وهمي لما بعد الأزمة أو التدخل Yit : المتغير التابع

β_0: يمثل الثابت وهو القيمة الابتدائية للمتغير التابع للمجموعة الضـــابطة عندما تكون جميع المتغيرات الأخرى مساوية للصفر.

β_1: يمثل الميل الزمني و هو التغير في لمجموعة الضابطة قبل التدخل

β_2 : يمثل أثر الصدمة وهو التغير المفاجئ في المستوى لجميع الوحدات فور وقوع التدخل

β_3: يمثل تغير الميل العام وهو التغير في معدل النمو لجميع الوحدات بعد التدخل

β_4: يمثل فارق المجموعة وهو الفارق المطلق في المستوى بين المجموعتين في نقطة البداية

β_5: يمثل الفرق في الاتجاه الزمني قبل التدخل بين المجموعتين وهو الفرق الابتدائي في المستوى–معدل النمو– ويعبر عن (اختبار الاتجاهات المتوازية).

β_6: يمثل تفاعل الصدمة وهو الفرق في التغير المباشر في المستوى بين المجموعتين نتيجة التدخل

β_7: المعامل الأكثر أهمية، وهو يمثل "الفرق في الفروق في الاتجاهات" أي الأثر الســببي الصــافي للتدخل على ميل السلسلة الزمنية للمجموعة المستهدفة مقارنة بالمجموعة الضابطة

يسمح هذا التفصيل الإحصائي للباحثين ليس فقط بمعرفة ما إذا كان التدخل قد أحدث أثراً، بل وفهم طبيعة هذا الأثر، مكا يجيب على تســاؤل هل كان صــدمة فورية تلاشــت ســريعاً، أم كان تحولاً هيكلياً مســتداماً في مســار الظاهرة المدروسة؟ وذلك من خلال قياس نوعين من الأثر: أثر المستوى (Level Change): وهو ما يقيسه DID

[1] Nianogo RA, Benmarhnia T, O'Neill S. A comparison of quasi-experimental methods with data before and after an intervention: an introduction for epidemiologists and a simulation study, International Journal of Epidemiology,v52n5, 2023 p1527

التقليدي وأثر الميل (Slope Change): وهو التطور الجديد الذي أضفته، والذي يبين كيف تغيرت "سرعة" تحسن الكفاءة بعد الأزمة. والشكل التالي يبين المعاملات

الشكل (2-6): منحنى يبين كيف يتم حساب معاملات النموذج

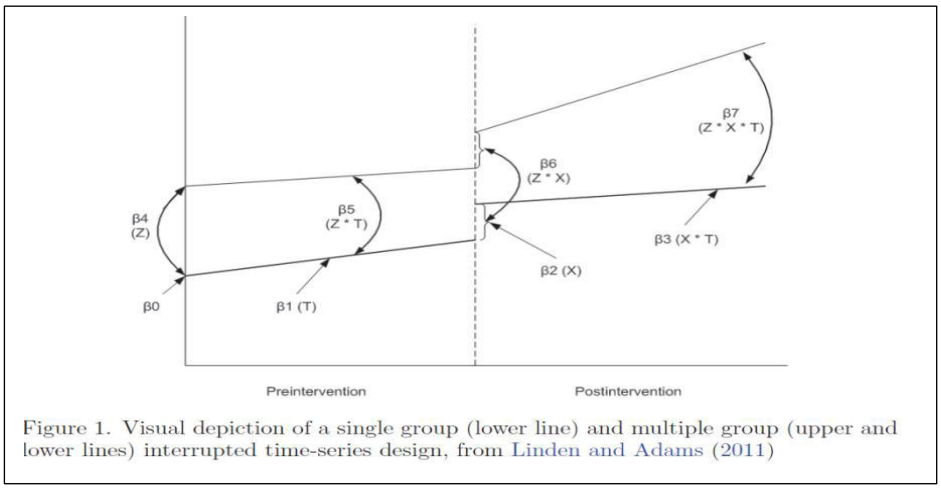


Figure 1. Visual depiction of a single group (lower line) and multiple group (upper and lower lines) interrupted time-series design, from Linden and Adams (2011)

يتمتع نموذج CITS بعدة مزايا تجعله متفوقاً في كثير من الحالات من خلال مراقبة الاتجاهات طويلة الأمد، كما يقلل الانحياز، وعلى عكس الدراســـات المقطعية يركز CITS على التغير في المســـتوى والاتجاه (trend) ومعالجة للارتباط الذاتي، مما يقلل من أثر الاختلافات الثابتة بين المجموعات، ويتطلب تنفيذ هذا النموذج برمجيات إحصائية متقدمة قادرة على التعامل مع الارتباط الذاتي (Autocorrelation) في البيانات الزمنية. ومن أبرز هذه الأدوات برنامج Stata باستخدام الأمر itsa[1]

[1] Linden, Ariel: Conducting Interrupted Time-Series Analysis for Single- and Multiple-Group Comparisons., The Stata Journal, v15, n 2 ,2015p 486

خلاصة الفصل:

تعدّ الكفاءة المصـــرفية مؤشـــرًا ديناميكيًا يعكس قدرة القطاع البنكي على التكيّف المســـتمر مع التحولات الاقتصادية والمالية، بما يضمن مرونته واستدامته ومساهمته الفاعلة في دعم مسار التنمية الاقتصادية الشاملة. وتمثل الكفاءة مفهومًا متعدد الأبعاد يتجاوز البعد الربحي إلى الاستخدام الأمثل للموارد المتاحة. وقد أتاح تنوع أشكال الكفاءة المصرفية وتعدد أساليب قياسها إطارًا تحليليًا شاملًا لتقييم أداء المصارف من زوايا مختلفة، مما يعزز استقرار النظام المصرفي ويحسّن من قدرته على تحقيق الربحية المستدامة ودعم النمو الاقتصادي طويل الأجل.

وفي هذا الســياق، تبرز طريقة تحليل مغلف البيانات الضــبابي (FDEA) كأحد الأســاليب الكمية المتقدمة في قياس الكفاءة النسبية، نظرًا لقدرتها على معالجة البيانات في بيئات غير مؤكدة ودون الحاجة إلى افتراضات صارمة حول التوزيعات الإحصائية، مما يجعلها أداة فعّالة لتحليل الأداء واتخاذ القرار في المؤسسات المالية. ومن المتوقع أن تشــهد هذه المنهجية مزيدًا من التطوير البحثي الهادف إلى تحســين دقة القياس وتوســيع نطاق تطبيقها في تحليل الكفاءة ضمن بيئات مالية واقتصادية معقدة.

إنّ مسار التحليل القياسي من الارتباط إلى السببية يمثل رحلة علمية دقيقة تتطلب فهمًا معمقًا للبنية الإحصائية للبيانات، وتطبيقًا منضــبطًا للأســاليب القياســية، وتفســيرًا حذرًا للنتائج؛ وهي عملية جوهرية لفهم الديناميكيات المعقدة للأنظمة الاقتصادية واتخاذ قرارات سياساتية قائمة على الأدلة الكمية.

وتمثل منهجية دراسة الحدث والفرق في الفروق، والسلاسل الزمنية المنقطعة المقارنة من الأدوات التجريبية الحديثة في الاقتصاد القياسي الذي يهتم بدراسة الأثر السببي في التجارب الطبيعية التي تخلق تجارب شبه عشوائية، لما توفره من قدرة على تقدير الأثر الســببي للأحداث المختلفة على القيمة الســوقية للأصــول أو على مؤشــرات الأداء الاقتصــادي. وقد تطورت هذه المنهجية منذ دراســات الأولى وصــولًا إلى التطبيقات الحديثة المعتمدة على بيانات البانل والبيانات عالية التردد، ما يعكس اســـتجابتها المســـتمرة للتحديات النظرية والتطبيقية. ويُظهر التحليل أن الدمج بين هذه التقنيات في إطار واحد يوفّر أداة سببية قوية لقياس آثار الأزمات المالية على أداء البنوك، إذ يسهم هذا الدمج في تحسين دقة التقدير وتقليل الانحيازات، خاصة عند توافر بيانات زمنية عالية الجودة.

الفصل الثالث:

تحليل قياسي مقارن للأثر السببي لأزمة الرهن العقاري 2008 على كفاءة البنوك التقليدية والاسلامية

تمهيد:

يشـــكل هذا الفصـــل حلقة الربط بين الجانب النظري والجانب التطبيقي من الدراســـة، إذ يســـعى إلى تحويل الفرضـيات النظرية إلى نتائج كمية ملموسـة تعكس سـلوك النظام المصـرفي في مواجهة الأزمات المالية، وتبرز الدور النسبي للصيرفة الإسلامية كآلية استقرار مالي.

يهدف هذا الفصـل إلى عرض الإطار التطبيقي للدراسـة من خلال تحديد عينة البحث، وفترته الزمنية والمتغيرات المعتمدة في قياس الكفاءة المصـــرفية للبنوك الإســـلامية والتقليدية في خمس دول تمثل بيئات مصـــرفية متنوعة لكنها متقاربة هي: السعودية، ماليزيا، الإمارات، قطر، والكويت. كما يتضـمن الفصـل تطبيقا لأهم الأسـاليب الإحصـائية الكمية المعلمية القياســـية والامعلمية التي تخدم الدراســـة، والتي تمثلت في أســـلوب تحليل مغلف البيانات الضـــبابي (FDEA) القائم على نموذج الركود (SBM) كأســـلوب لامعلمي، ومنهج تحليل الحدود العشـــوائية (SFA) لقياس الكفاءة التقنية للبنوك، كما تم اعتماد أسـاليب الاسـتدلال السـببي للتحقق من أثر الأزمة المالية العالمية لعام 2008 على كفاءة البنوك التقليدية والإســلامية، واختبار صــحة الفرضــية القائلة بتفوق البنوك الإســلامية من حيث المرونة والقدرة على الصمود في مواجهة الأزمات المالية.

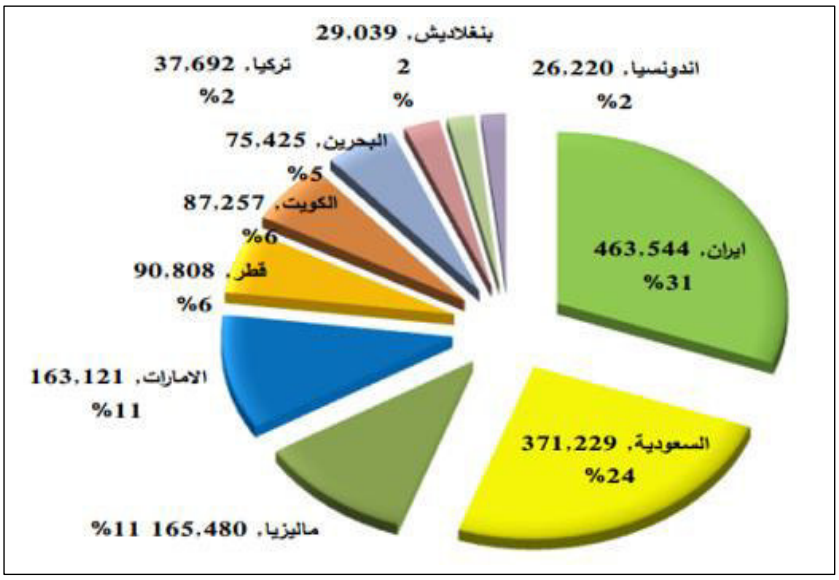
المبحث الأول: حدود الدراسة والمتغيرات

تم في هذا المبحث عرض حدود الدراسة المكانية والزمنية مع شرح أسباب الاختيار إضافة إلى تحديد المتغيرات التي تم اعتمادها في الدراسة كمدخلات ومخرجات لحساب قيم الكفاءة.

المطلب الأول: عينة الدراسة

شملت عينة الدراســـة أهم البنوك للدول التالية: الســـعودية ماليزيا الامارات قطر الكويت باعتبارها أكثر الدول الداعمة لنشاط البنوك الإسلامية حسب الاحصائيات المبينة في الرسم التالي:

الشكل:(3-1) رسم تخطيطي يبين توزع البنوك الإسلامية



Source: THOMSON REUTERS: ISLAMIC FINANCE DEVELOPMENT REPORT 2017 Resilient Growth. London: 2017 p 32

رغم أن الشـكل يبيّن أن إيران تحتل المرتبة الأولى بنسـبة تقارب 31% من إجمالي أصـول البنوك الإسـلامية على مسـتوى الدول المشـمولة في العينة، وبقيمة تقديرية تبلغ 463.5 مليار دولار أمريكي، إلا أنه تم اسـتبعاد البنوك الإيرانية من هذه الدراسـة وذلك بهدف جعل العينة أكثر اسـتقرارًا واتسـاقًا، فقد ارتُئي أن البيئة التي تعمل ضـمنها البنوك الإسلامية تؤثر بصورة مباشرة على قيم الكفاءة المصرفية، ومن ثم تم الحرص على اختيار بيئة متقاربة نسبيًا بين الدول محل الدراسة، لاستبعاد أثر الاختلافات الإقليمية والمؤسسية على النتائج.

فالنظام المصرفي الإيراني يعد حالة فريدة ضمن التجربة المصرفية الإسلامية العالمية، إذ تُطبّق فيه الشريعة الإسلامية تطبيقًا شـــاملاً على جميع أنشـــطة النظام المالي والمصـــرفي، مما أدى إلى غياب تام للمنافســـة مع البنوك التقليدية. ويختلف هذا الوضـــع عن الأنظمة القائمة في ماليزيا ودول الخليج، حيث يوجد نظام مصـــرفي مزدوج يســـمح بعمل البنوك الإسلامية والتقليدية جنبًا إلى جنب، مع تفاوت في تطبيق صيغ التمويل الإسلامي تبعًا للمدرسة الفقهية أو الهيئة الشرعية الخاصة بكل بنك. كما أن الانغلاق النسبي للنظام المالي الإيراني عن الأسواق العالمية نتيجة العقوبات الاقتصـادية قد حدّ من درجة المنافسـة الخارجية، وجعل البيئة المصـرفية الإيرانية مقيدة وغير قابلة للمقارنة مع البنوك الإسلامية العاملة في دول أخرى ذات أسواق منفتحة وتنافسية. ولهذه الأسباب، تم اختيار الدول الإسلامية الأكثر دعمًا لنشـاط البنوك الإسـلامية، والتي تعمل فيها تلك البنوك جنبًا إلى جنب مع البنوك التقليدية ضـمن إطار نظام مزدوج، بما يتيح إجراء المقارنة التحليلية بين مستويات الكفاءة المصرفية في بيئة متجانسة نسبيًا.

حيث تم اختيار المملكة العربية الســـعودية التي تحتل المرتبة الثانية بنســـبة 24% وبقيمة تقارب 371.2 مليار دولار، مما يؤكد مكانتها الريادية في المنطقة ودورها المركزي في تطوير المنتجات والخدمات المتوافقة مع أحكام الشريعة الإسلامية، ويُعزى ذلك إلى البيئة التنظيمية الداعمة واتساع قاعدة العملاء المهتمين بالتمويل الإسلامي.

ثم ماليزيا والإمارات العربية المتحدة اللتان تأتيان في المرتبتين الثالثة والرابعة بنسـبة 11% لكل منهما، وبقيمة أصـول تبلغ نحو 165.5 مليار دولار و163.1 مليار دولار على التوالي. وتُعدّ هاتان الدولتان من أهم المراكز العالمية للصـيرفة الإسـلامية، حيث نجحت ماليزيا في دمج النظامين الإسـلامي والتقليدي ضـمن إطار تنظيمي موحّد، بينما تميّزت الإمارات بتنوع مؤسساتها المالية الإسلامية وازدياد جاذبيتها الاستثمارية.

تليهما قطر بنسـبة 6% ثم الكويت بنسـبة مقاربة بلغت 6% مما يعكس قوة القطاع المصـرفي الإسـلامي في دول مجلس التعاون الخليجي رغم الفروق في حجم الاقتصـاد وعدد السـكان. كما تظهر البحرين بنسـبة 5% وهي من الدول الرائدة في تطوير الأطر التشريعية والرقابية للمصارف الإسلامية.

بصورة عامة، يُظهر الرسم البياني التمركز الجغرافي لأصول البنوك الإسلامية في الشرق الأوسط وجنوب شرق آسيا حيث تسـتحوذ الدول الثلاث الكبرى (إيران، السـعودية، وماليزيا) على نحو 66% من إجمالي الأصـول الإسـلامية العالمية تقريبًا، مما يشير إلى أن النشاط المصرفي الإسلامي ما زال متركّزًا في عدد محدود من الأسواق، مع وجود فرص واعدة للتوسع في الأسواق الناشئة الأخرى.

بناءً على جميع ما سبق تم اختيار16 بنكاً إسلامياً و16 بنكاً تقليدياً من مناطق جغرافية متنوعة، حيث شمل التوزيع الجغرافي: دول مجلس التعاون الخليجي، ماليزيا، والبحرين مما يوفر أساساً متيناً لمقارنة الأداء المؤسسي والصمود المالي، والجدول الموضح **في الملحق (1)** يبين مجموعة البنوك التي تم اختيارها من كل دولة، فقد تم اعتماد أهم البنوك التي تعبر على النظام المصرفي الإسلامي وأخذ ما يقابلها من بنوك تقليدية لخلق الاتساق في العينة وقد تم اختيار أهم البنوك في كل بلد، فنجد هيمنة البنوك السعودية مثل الراجحي، الرياض، وسامبا في المشهد المصرفي الخليجي بينما تميّزت الإمارات بتنوّع هيكلي يجمع بين البنوك الإسلامية والتقليدية. وفي الكويت، حافظت البنوك التقليدية مثل بنك الكويت الدولي، بيت التمويل الكويتي على موقع ريادي في السوق في حين برز بنك قطر الدولي كفاعل إقليمي رئيسي في قطر، أما ماليزيا، فتُعد نموذجًا متقدّمًا في التكامل بين النظامين المصرفيين الإسلامي والتقليدي، حيث يمثل Bank Islam Malaysia تجربة ناجحة للنمو المستدام والتعايش المؤسسي الفعّال. وعلى الجانب الآخر، تُعد البحرين مركزًا ماليًا متخصصًا في الصيرفة الإسلامية، رغم صِغر حجم مؤسساتها، إلا أنها تتميّز بعمق تخصصها وبتوجهها نحو الابتكار في المنتجات المصرفية الإسلامية.

المطلب الثاني: الفترة الزمنية

تم اختيار الفترة الزمنية الممتدة ما بين عامي 2000 و2016 لإجراء التحليل المقارن بين البنوك الإسلامية والتقليدية، بهدف دراسة أثر الأزمة المالية العالمية لعام 2008 على كفاءة وأداء القطاع المصرفي، وقد تم تقسيم هذه الفترة إلى فترتين فرعيتين تمثلان مرحلتين اقتصاديتين مختلفتين، هما:

1- المرحلة الأولى (2000–2007) ما قبل الأزمة المالية العالمية:

تُعد هذه المرحلة فترة استقرار نسبي وتوسع مصرفي، اتسمت فيها الأسواق المالية العالمية والإقليمية بزيادة مستويات السيولة، وارتفاع حجم الائتمان، وتنامي أنشطة التمويل الإسلامي في عدد من الدول مثل السعودية وماليزيا والإمارات. وقد شهدت هذه المرحلة توسعًا ملحوظًا في إنشاء المصارف الإسلامية وتطوير أدوات التمويل المتوافقة مع الشريعة. وتمثل هذه الفترة الأساس الذي يمكن من خلاله قياس الكفاءة المصرفية في بيئة خالية من الاضطرابات المالية الكبرى، وبالتالي تُعد مرجعًا لمقارنة الأداء مع الفترة اللاحقة.

2- المرحلة الثانية (2009–2016): ما بعد الأزمة المالية العالمية:

تمثل هذه المرحلة حقبة ما بعد الصـــدمة المالية العالمية لعام 2008 والتي اتســـمت بظهور تحولات جوهرية في سـياسـات الإقراض والرقابة المالية، وانخفاض مسـتويات السـيولة العالمية، وتراجع ثقة المسـتثمرين بالقطاع المصـرفي التقليدي. في المقابل، اكتسبت المصارف الإسلامية مزيدًا من الاهتمام نظراً لقدرتها النسبية على الصمود في وجه الأزمة، بفضـل طبيعة معاملاتها القائمة على الأصـول الحقيقية. خلال هذه الفترة، تزايد التركيز على تعزيز الكفاءة التشغيلية وتقليل المخاطر الائتمانية، مما أتاح فرصة مناسبة لقياس مدى قدرة البنوك – الإسلامية والتقليدية – على استعادة كفاءتها واستقرارها المالي بعد الأزمة.

يتيح هذا التقسـيم المرحلي تحليل الفروق الزمنية في الكفاءة المصـرفية باسـتخدام أدوات القياس المناسـبة لرصـد التحولات في الأداء بين الفترتين وتحديد ما إذا كانت الأزمة قد تركت أثرًا دائمًا على كفاءة البنوك الإسـلامية مقارنة بالتقليدية. كما يُساهم هذا النهج في التمييز بين التغيرات المؤقتة الناتجة عن الظروف الاقتصادية والتغيرات البنيوية في نماذج العمل المصرفي، بما يوفر فهماً أعمق لاستجابة الأنظمة المصرفية المختلفة للأزمات المالية.

وقد تم اختيار هذه الفترة الزمنية بدقة لعدة مبررات منهجية واقتصادية، يمكن تلخيصها فيما يلي:

- **توافر البيانات المصـــرفية والمالية الموثوقة:** حيث أظهرت عملية جمع البيانات أن المعلومات قبل عام 2000 كانت غير مكتملة أو غير متجانسة بالنسبة للعديد من البنوك الإسلامية، خصوصًا في الدول التي بدأ فيها نشـاط الصـيرفة الإسـلامية فعليًا في نهاية التسـعينيات. لذلك تم اعتماد عام 2000 كنقطة بداية تُمكِّن من الحصول على بيانات دقيقة ومقارنة متسقة بين البنوك الإسلامية والتقليدية في مختلف الدول.
- **تجنّب تداخل آثار الأزمات المالية المتعاقبة والفصـــل بين أثر الأزمات العالمية المختلفة:** فقد ســـبقت الأزمة المالية العالمية لعام 2008 أزمة فقاعة الإنترنت (Dot-com Bubble) في عام 2000 والتي أثّرت بشـــكل ملموس على القطاعات المالية والمصرفية، لا سيما في الاقتصادات المتقدمة، وانعكست جزئياً على الأسواق المالية في الدول النامية. لذا، فإن بدء الدراسة من عام 2000 يتيح تغطية فترة مستقرة نسبيًا بعد تلك الأزمة، ويُظهر المسار الزمني لتطور الأداء المصرفي قبل وقوع أزمة 2008 دون تأثر مباشر بالأحداث السابقة لها.

وتم إنهاء الفترة عند عام 2016 لضمان تناسق زمني بين مرحلتي المقارنة؛ أي أن عدد السنوات قبل الأزمة يساوي تقريبًا عدد السـنوات بعدها، مما يُعزز من قوة التحليل الإحصـائي والمقارنة الموضـوعية بين الفترتين. كما أن التوقف

عند عام 2016 يضمن استبعاد تأثير جائحة كورونا (COVID-19) التي بدأت في عام 2019، إذ كان لها أثر واسع وغير متجانس على النظم المصرفية العالمية، كان من شأنه أن يشوش على النتائج المرتبطة بأزمة 2008.

فمن المعروف أن الأزمات المالية تتباين في طبيعتها ومصادرها — فبينما كانت أزمة عام 2000 ذات طابع تقني ومحدود في قطاع التكنولوجيا، كانت أزمة 2008 أزمة مالية هيكلية نتجت عن انهيار أسواق الائتمان والرهن العقاري. أما أزمة كورونا فكانت أزمة اقتصادية وصحية مركبة. وبالتالي، فإن التركيز على الفترة 2000–2016 يسمح بعزل أثر الأزمة المالية لعام 2008 بشكل أدق، ويمنح الدراسة القدرة على تمييز التحولات في كفاءة البنوك قبل وبعد الأزمة في إطار زمني متجانس ومستقر نسبيًا.

بناءً على ذلك، فإن اختيار هذه الفترة الزمنية لم يكن اعتباطيًا، بل جاء لتحقيق توازن منهجي وموضوعي بين توفر البيانات، واستقرار البيئة الاقتصادية، والقدرة على المقارنة بين الفترتين قبل وبعد الأزمة، بما يضمن تحليلًا دقيقًا لأثر الأزمة المالية لعام 2008 على البنوك الإسلامية والتقليدية في بيئة زمنية محددة وواضحة المعالم.

المطلب الثالث: متغيرات الدراسة

تعدُّ مسألة تحديد المدخلات والمخرجات في المؤسسات المصرفية من أبرز الإشكاليات التي تواجه الباحثين عند قياس الكفاءة المصرفية، إذ لا يوجد اتفاق قاطع بين الاقتصاديين حول ما يُمكن اعتباره "مدخلاً" أو "مخرجاً" من مكونات الميزانية العمومية للبنوك. فطبيعة النشاط المصرفي المعقدة والمتعددة الجوانب تجعل عملية التصنيف هذه خاضعة لتفسيرات مختلفة تبعاً للمنهج التحليلي المستخدم في الدراسة.

وإلى جانب هذه الإشكالية، تبرز مشكلة أخرى تتعلق بغياب مقياس دقيق لأسعار المدخلات، مثل تكلفة العمل أو رأس المال أو الودائع، مما يؤدي إلى اختلاف نتائج قياس الكفاءة من نموذج لآخر، وفقاً للفرضيات والأساليب الإحصائية والاقتصادية التي يعتمدها الباحثون في تحليلهم. وهذا ما يجعل نتائج الدراسات المقارنة في هذا المجال متباينة أحياناً، رغم اشتراكها في الأهداف العامة.

وفي هذا السياق، يشير Bowlin[1] (1998) إلى إمكانية الاعتماد على منهجين أساسيين لتحليل النشاط البنكي وهما: منهج الإنتاج (Production Approach) منهج الوساطة (Intermediation Approach)

[1] William F. Bowlin :Measuring Performance: An Introduction to Data Envelopment Analysis (DEA) Journal of Cost AnalysisV 15 no. 2 1998 p4.

حيث يُستخدم **منهج الإنتاج** عادةً عند دراسة كفاءة الفروع الداخلية للبنوك أو المؤسسات المالية، وذلك لأنه يركّز على قياس كفاءة العمليات التشغيلية في تحويل الموارد (مثل العمالة ورأس المال) إلى خدمات مصرفية. أما **منهج الوساطة** فيُعد أكثر ملاءمة عند تقييم كفاءة المؤسسة المالية كوحدة متكاملة، فحسب Sealey & Lindley[2] (1977) ينظر إلى البنك كوسيط مالي يستخدم الودائع وعناصر أخرى (العمل، رأس المال) كمدخلات لإنتاج القروض والاستثمارات والأصول المدرة للعائد، وهو جوهر منهج الوساطة المعتمد حالياً في قياس الكفاءة البنكية إذ ينظر إلى البنك باعتباره وسيطاً مالياً يقوم بتحويل المدخرات إلى قروض واستثمارات، أي أنه يركّز على الدور الوسيط في تدفق الأموال داخل النظام المالي. وبناءً على ما تقدم، فإن العديد من الدراسات الحديثة تتجه إلى تفضيل تطبيق منهج الوساطة عند تحليل الكفاءة المصرفية، نظراً لأنه يُعبّر بصورة أكثر واقعية عن طبيعة عمل البنوك كمؤسسات مالية تعمل على تعبئة الموارد المالية وتوجيهها نحو الاستخدامات الاستثمارية والإقراضية، كما أن هذا المنهج يسمح بفهم أفضل لتأثير المتغيرات الاقتصادية والمالية الخارجية – مثل الأزمات المالية – على الأداء الكلي للمؤسسات المصرفية.

وفي ضوء ما توفر من بيانات متاحة ضمن إطار الدراسة التطبيقية الحالية، فقد تم الاعتماد على الأساس النظري لمنهج الوساطة، الذي يُنظر إلى البنك باعتباره وسيطاً مالياً يقوم بتحويل الموارد المالية (المدخلات) إلى منتجات وخدمات مالية (المخرجات) لتحديد المتغيرات الأساسية المستخدمة في قياس الكفاءة المصرفية، كما تم تحديد المدخلات والمخرجات بما يعكس طبيعة عمل كل من البنوك الإسلامية والبنوك التقليدية، مع مراعاة الفروق الجوهرية في هيكل الأنشطة والأدوات المالية المستخدمة.

- **على صعيد المدخلات (Inputs)** تم اختيار:

✓ **الودائع (Deposits)**: تُعدّ المصدر الرئيس لتمويل النشاط المصرفي في البنوك الإسلامية والتقليدية، إذ تمكّن البنوك من أداء دورها الوسيط في توجيه الأموال نحو الأنشطة الإقراضية أو الاستثمارية، مع اختلاف طبيعتها بين ودائع متوافقة مع الشريعة في البنوك الإسلامية وودائع قائمة على الفائدة في البنوك التقليدية مما ينعكس على تكلفة الأموال.

✓ **المصروفات التشغيلية:** تمثل مدخلاً أساسيًا، وتعكس كفاءة الإدارة في استخدام الموارد، حيث يشير انخفاضها دون التأثير على جودة الخدمات إلى ارتفاع الكفاءة التشغيلية.

[2] Sealey, C. W., & Lindley, J. T: Inputs, outputs, and a theory of production and cost at depository financial institutions. Journal of Finance, v32 n 04. 1977. p 1252.

- ✓ **الأصول الثابتة (Fixed Assets)** أو رأس المال المادي وتمثل الموارد المادية المستخدمة في تقديم الخدمات المصرفية مثل المباني والتجهيزات التقنية.
- ✓ **الأرصدة لدى البنوك الأخرى:** وهي تمثل احتياطيات أو سيولة تستخدمها البنوك لضمان الاستقرار المالي وتسهيل عمليات التسوية، كما أنها مؤشر على قدرة البنك على إدارة سيولته بكفاءة.

- **على صعيد المخرجات: (Outputs)** تم اختيارها ما يعكس طبيعة النشاط المالي الأساسي لكل نوع من البنوك:

- ✓ **القروض (Loans & Advances)** تعتبر النشـــاط الرئيس في البنوك التقليدية ودليلاً على قدرتها في تحويل الموارد إلى أصول مدرّة للدخل، من خلال الفوائد، وهي المكون الأساسي لعائد البنك التقليدي، ويقابلها المرابحة السلم، والإجارة (في البنوك الإسلامية) فهي تمثل البديل الشرعي للقروض الربوية، وهي صيغ تمويلية قائمة على مبادئ المشـــاركة في الربح والمخاطرة، وتعكس هذه الصـــيغ مدى كفاءة البنك في اســـتثمار موارده وفق أحكام الشريعة الإسلامية.
- ✓ **الاســـتثمارات (Investments) في الأوراق المالية وغيرها** فهي عنصـــر مشـــترك بين البنوك الإســـلامية والتقليدية، إلا أن طبيعة الأدوات تختلف، فبينما تعتمد البنوك التقليدية على الســـندات وأدوات الدين ذات العائد الثابت. فالبنوك الإسـلامية تسـتثمر في صـكوك متوافقة مع الشـريعة، وتعتمد المضـاربة والمشـاركة والاسـتثمارات الأخرى التي تمثل أدوات تمويل تشـــاركية تميّز البنوك الإســـلامية عن التقليدية، إذ تســـعى إلى توظيف الأموال في مشاريع حقيقية تعود بالنفع على الاقتصاد الفعلي، بخلاف القروض التقليدية التي تركز على العائد المالي الثابت.

❖ يُبرَّر اختيار هذه المتغيرات اقتصـادياً بقدرتها على تمثيل الدور الوسـيط للبنك في تعبئة الموارد وتوظيفها بما يعكس الكفاءة في تحويل المدخلات إلى مخرجات مالية مربحة ومستدامة.

كما تتيح هذه المتغيرات المقارنة الموضـــوعية بين كفاءة البنوك الإســـلامية والتقليدية، من خلال قياس مدى قدرتها على تحقيق أعلى مســـتوى من المخرجات (القروض أو التمويلات الإســـلامية) باســـتخدام أقل قدر من المدخلات (الودائع، التكاليف، الأرصدة).

وتكمن الأهمية التحليلية لهذا الاختيار في أنه يُظهر الفروق البنيوية بين النظامين؛ فبينما تركز البنوك التقليدية على الكفاءة المالية من خلال العائد والفائدة، تسعى البنوك الإسلامية إلى تحقيق الكفاءة من منظور مزدوج يجمع بين الجدوى الاقتصـــادية والالتزام الشـــرعي، مما يجعل المقارنة بينهما ذات دلالة عميقة في فهم أثر الأزمات المالية على الأداء المصرفي لكلا القطاعين.

والجدول التالي، يلخص المدخلات والمخرجات بما يتناسب مع طبيعة البيانات المتاحة للبنوك محل الدراسة.

الجدول (3-1): المدخلات والمخرجات التي تم اعتمادها في الدراسة

	المدخلات				**المخرجات**	
إسلامية					مرابحة+سلم+إجارة	القروض
تقليدية	الأصول الثابتة	مجموع الودائع	التكاليف التشغيلية	أرصدة لدى البنوك	مضاربة+مشاركة+ استثمارات أخرى	استثمارات في الأوراق المالية+ استثمارات أخرى

المصدر: من اعداد الباحثة

تم الحصـول على بيانات الدراسـة من قاعدة بيانات بنك سـكوب (BankScope) التي تُعد من أبرز القواعد العالمية المتخصصة في توفير المعلومات المالية والمحاسبية للبنوك والمؤسسات المالية، وقد تم الاعتماد على هذه القاعدة بوصفها المصدر الرئيس لبيانات المتغيرات محل الدراسة نظرًا لموثوقيتها وشموليتها واتساقها مع المعايير الدولية لإعداد التقارير المالية.

أما الحالات التي لم تتوافر فيها البيانات المطلوبة ضمن القاعدة تم استكمالها من خلال القوائم المالية وقوائم الدخل للبنوك المدرجة ضمن عينة البحث، والموجودة في تقاريرها السنوية على مواقعها الالكترونية، وقد تم توحيد الوحدات (بالمليون دولار) لجميع المتغيرات لضمان دقة القياس والمقارنة بين البنوك.

المبحث الثاني: التحليل الإحصائي للمتغيرات

تم إخضاع البيانات لعملية تحليل إحصائي وصفي بهدف تحديد السمات العامة للمتغيرات قيد الدراسة، من خلال احتساب القيم العظمى والدنيا، والمتوسطات الحسابية، وذلك بهدف تكوين صورة كمية متكاملة عن سلوك المتغيرات خلال فترة الدراسة، ويُعد هذا التحليل خطوة أساسية قبل الانتقال إلى التحليل القياسي، إذ يتيح تكوين صورة كمية دقيقة وشاملة عن خصائص العينة، ويُسهم في الكشف عن الأنماط الأولية والعلاقات المحتملة بين المتغيرات. كما تم عرض النتائج الوصفية في جداول رقمية ورسوم بيانية توضيحية أُعدّت باستخدام برنامج Microsoft Excel لتسهيل عملية تفسير النتائج وتوضيح الاتجاهات الإحصائية بطريقة منهجية تدعم الفرضيات البحثية وتعزز مصداقية التحليل القياسي اللاحق.

تقدم هذه الدراسة تحليلاً معمقاً لبيانات مالية تمتد عبر الفترة الزمنية: 17 عاماً (2000–2016) مقسمة على ثلاث مراحل:

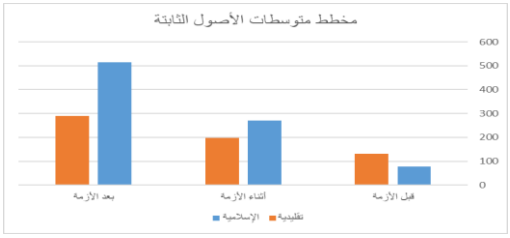
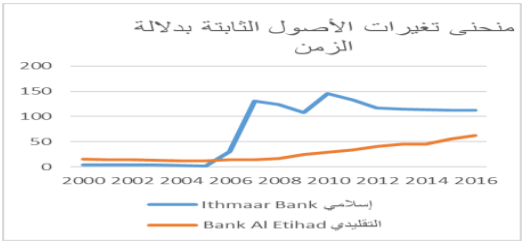
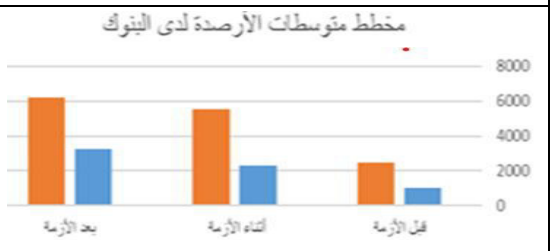
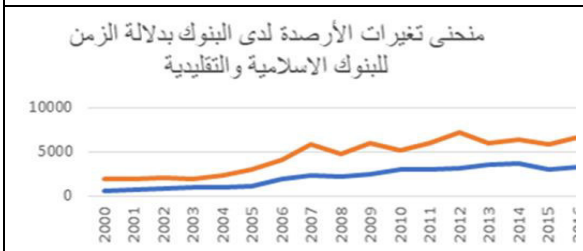
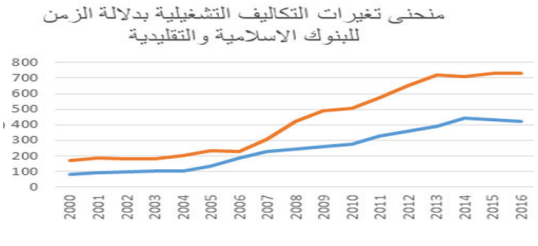
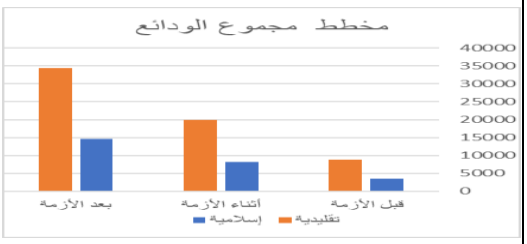
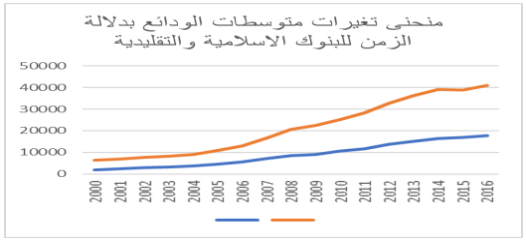
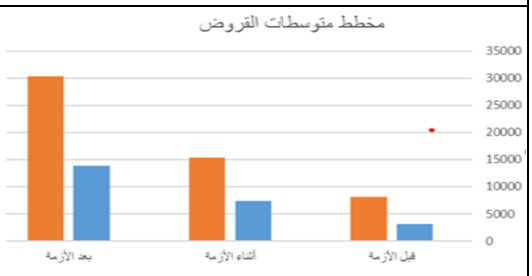
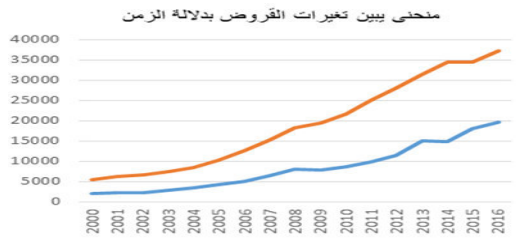
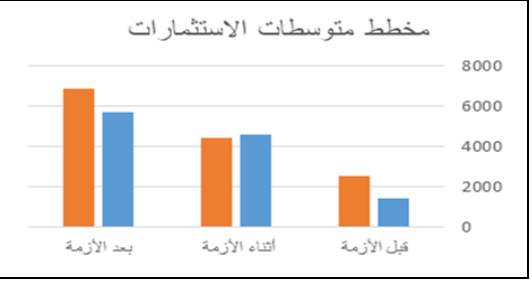
1. قبل الأزمة 2006 – 2000 :(Pre-Crisis) سنوات
2. أثناء الأزمة 2009 - 2007 :(During Crisis) (شملت ذروة الأزمة وتداعياتها الفورية) 3سنوات
3. بعد الأزمة 2016 - 2010 :(Post-Crisis) (فترة التعافي وإعادة التنظيم) 7 سنوات

وفي كل مرحل يتم عرض أهم المتغيرات الإحصائية للبنوك التقليدية وكذا الإسلامية لإجراء مقارنة شاملة حسب نوع البنك وحسب الفترة الزمنية.

المطلب الأول: التحليل الاحصائي للمدخلات

سيتم فيما يلي عرض التحليل الاحصائي للمتغيرات مع التركيز على المقارنة بين البنوك التقليدية والإسلامية خلال فترة الدراسة التي تم تقسيمها لثلاث فترات قبل وأثناء وبعد الأزمة، وذلك بتحليل الرسومات البيانية الموضحة في الجدول (3–2) والذي تم الحصول عليها من **الملحق** (2) الذي يلخص أهم الإحصاءات الوصفية الأساسية (القيم الدنيا، والعظمى، والمتوسطات) لمجموعة البنوك التقليدية ومجموعة البنوك الإسلامية عبر الفترات الثلاث قيد الدراسة، مما يوفر رؤى حول تأثير الأزمة المالية العالمية 2008 على استراتيجيات النمو والاستثمار في المتغيرات.

الجدول (3- 2): المنحنيات البيانية ومخططات الأعمدة لكل مدخل ومخرج حسب نوع البنك للفترة الدراسة

مخطط الأعمدة البيانية	الرسم البياني
	
	
	
	
	
	

المصدر: من إعداد الباحثة بالاستناد إلى البيانات المبينة في الملحق (2) باعتماد برنامج excel

تظهر البيانات الوصفية لمتغيرات الدراسة وجود فروق هيكلية واضحة بين البنوك الإسلامية والتقليدية خلال فترات ما قبل الأزمة المالية وأثناءها وبعدها، بما يعكس اختلاف نماذج التشغيل وإدارة الموارد والمخاطر بين النظامين.

1- **الأصول الثابتة:** سجّلت البنوك الإسلامية نموًا ملحوظًا في الأصول الثابتة، لا سيما أثناء الأزمة وبعدها مدفوعة بوجود بنوك كبيرة الحجم ذات قاعدة رأسمالية مرتفعة، وهو ما أدى إلى ارتفاع القيم القصوى واتساع التشتت داخل القطاع. في المقابل، اتسمت البنوك التقليدية بقيم أقل وتقارب أكبر بين وحداتها، مع تباطؤ واضح في التوسع الرأسمالي بعد الأزمة، مما يشير إلى التوجه نحو تقليص الأصول المادية أو إعادة هيكلة المحافظ الاستثمارية، ويعكس ذلك قدرة أعلى لدى البنوك الإسلامية على مواصلة التوسع الرأسمالي في فترات عدم الاستقرار.

2- **الأرصدة لدى البنوك:** احتفظت البنوك التقليدية بمستويات أعلى من الأرصدة النقدية عبر جميع الفترات خاصة أثناء الأزمة، نتيجة لسياسات التحوط وتكديس السيولة لمواجهة المخاطر، في المقابل أظهرت البنوك الإسلامية نموًا تدريجيًا ومستقرًا في الأرصدة، مع تشتت أقل نسبيًا، بما يعكس نموذجًا أكثر تحفظًا في إدارة السيولة قائمًا على التمويل المرتبط بالأصول، وبعد الأزمة، تقلّصت الفجوة بين النظامين مع تطبيق متطلبات بازل* III مما يشير إلى تقارب نسبي في سياسات إدارة السيولة.

3- **التكاليف التشغيلية:** اتجهت التكاليف التشغيلية إلى الارتفاع لدى كلا النظامين عبر الفترات الثلاث، إلا أن الزيادة كانت أكثر حدة وتقلبًا في البنوك التقليدية، خصوصًا أثناء الأزمة، نتيجة ارتفاع تكاليف إدارة المخاطر والامتثال التنظيمي وإعادة الهيكلة. في المقابل، أظهرت البنوك الإسلامية نموًا أكثر استقرارًا في التكاليف، ما يعكس مرونة تشغيلية أعلى وقدرة أفضل على امتصاص الصدمات دون تغيّرات حادة في هيكل النفقات.

4- **الودائع:** رغم تفوق البنوك التقليدية من حيث الحجم المطلق للودائع، فقد سجّلت البنوك الإسلامية معدلات نمو أعلى أثناء الأزمة وبعدها، وهو ما يعكس تزايد ثقة المودعين فيها ويدعم فرضية تأثير الملاذ الآمن، نظرًا لانخفاض انكشافها على الأدوات المالية عالية المخاطر. واستمر هذا الاتجاه في مرحلة ما بعد الأزمة، مما يشير إلى تعزيز تدريجي لمكانة البنوك الإسلامية وزيادة حصتها السوقية.

✓ تشير النتائج إلى أن البنوك الإسلامية اتسمت بدرجة أعلى من المرونة والاستقرار النسبي في مواجهة الأزمة المالية، سواء من حيث التوسع الرأسمالي أو إدارة السيولة أو استقرار التكاليف أو نمو الودائع، مقارنة بالبنوك التقليدية

* هو إطار تنظيمي احترازي دولي متكامل وضعته لجنة بازل للرقابة المصرفية، يهدف إلى تعزيز متانة واستقرار النظام المصرفي من خلال تحسين جودة وكفاية رأس المال، وتقييد الرفع المالي، وإرساء معايير صارمة لإدارة السيولة والمخاطر، بما يحد من احتمالية التعثرات المصرفية ويعزز القدرة على امتصاص الصدمات، خاصة في أعقاب الأزمة المالية العالمية 2008.

التي اتسم أداؤها بقدر أكبر من التقلب والتحفظ. ويعكس ذلك اختلافًا بنيويًا في نماذج العمل، حيث يوفر النموذج المصرفي الإسلامي قدرة أفضل على التكيّف مع الصدمات المالية دون الإخلال بالاستدامة التشغيلية.

المطلب الثاني: التحليل الاحصائي للمخرجات

يُعرض فيما يلي التحليل الإحصائي للمخرجات المصرفية، والمتمثلة في القروض والاستثمارات لدى البنوك التقليدية، وما يقابلها في البنوك الإسلامية من صيغ التمويل الشرعي المختلفة، وذلك استكمالًا للتحليل الخاص بالمدخلات، وبهدف تحقيق التكامل في تقييم النشاط المصرفي من جانبي المدخلات والمخرجات، وإبراز الفروق في الهيكل التمويلي، والأداء، والاستجابة للأزمات بين النظامين.

1- القروض والتمويلات: اتسمت فترة ما قبل الأزمة باستقرار أعقبه نمو قوي في محافظ القروض لدى كلا النظامين، في ظل بيئة اقتصادية اتسمت بوفرة الائتمان وتوسع النشاط المصرفي، مع تسارع ملحوظ للبنوك الإسلامية مدفوعًا بتزايد الطلب على التمويل القائم على الأصول الحقيقية. ويؤكد ذلك فرضية –التوسع المشترك– خلال فترات الرواج. ومع اندلاع الأزمة المالية العالمية، ظهر تباين واضح في الاستجابة؛ إذ تباطأ نمو القروض لدى البنوك التقليدية بوتيرة أشد، نتيجة ارتفاع درجة انكشافها على الأدوات المالية عالية المخاطر، ولا سيما الأصول المشتقة والائتمان العقاري. ورغم استمرار نمو القروض في كلا النظامين وعدم حدوث انكماش فعلي، فإن البنوك الإسلامية أظهرت مرونة أعلى، مدعومة بنموذج تمويلي قائم على الأصول الحقيقية وتجنب الفائدة والمشتقات المعقدة، ما وفّر لها آلية تحصين ذاتية ضد الصدمة المالية. وفي مرحلة ما بعد الأزمة، استأنف القطاعان مسار النمو، غير أن البنوك الإسلامية حافظت على تفوق نسبي في معدلات النمو والاستدامة، مستفيدة من ارتفاع الثقة في نموذجها القائم على الشفافية وتقاسم المخاطر. في المقابل، ظل تعافي البنوك التقليدية أكثر تحفظًا، متأثرًا بقيود الإقراض والتشدد الاحترازي، ما يعكس ميزة تنافسية طويلة الأمد لصالح الصيرفة الإسلامية. وتُبرز النتائج المقارنة تفوق النمو الإسلامي، وهشاشة النموذج التقليدي أمام الصدمات، والميزة الوقائية للتمويل الإسلامي إضافة إلى نجاح البنوك الإسلامية في إعادة التموضع بعد الأزمة وتعزيز مكانتها السوقية

2- **الاستثمارات:** أظهرت البنوك التقليدية مستويات استثمارية أعلى من نظيراتها الإسلامية قبل الأزمة، بما يعكس هيمنتها على النشاط الاستثماري في مرحلة التوسع المالي، رغم أن البنوك الإسلامية سجلت معدلات نمو أسرع، غير أن هذا النمط تغيّر خلال الأزمة، حيث ارتفعت المتوسطات الاستثمارية للبنوك الإسلامية بشكل واضح، مقابل تراجع ملحوظ في استثمارات البنوك التقليدية، التي انكمشت بنحو (-5.5%) نتيجة تعرضها للتوريق والقروض عالية المخاطر وأزمات السيولة.

ويشير هذا السلوك إلى أن البنوك الإسلامية تبنّت نهجًا استثماريًا مضادًا للدورة الاقتصادية، قائمًا على الارتباط بالاقتصاد الحقيقي ومبدأ المشاركة في الربح والخسارة، بينما اتبعت البنوك التقليدية سلوكًا انكماشيًا انعكاسيًا للأزمة. وقد حافظت غالبية البنوك الإسلامية على نمو إيجابي أو تراجع محدود في استثماراتها، في حين تكبدت بعض البنوك التقليدية خسائر حادة، مع تفاوت في الأداء تبعًا للدعم الحكومي والسياسات الإدارية.

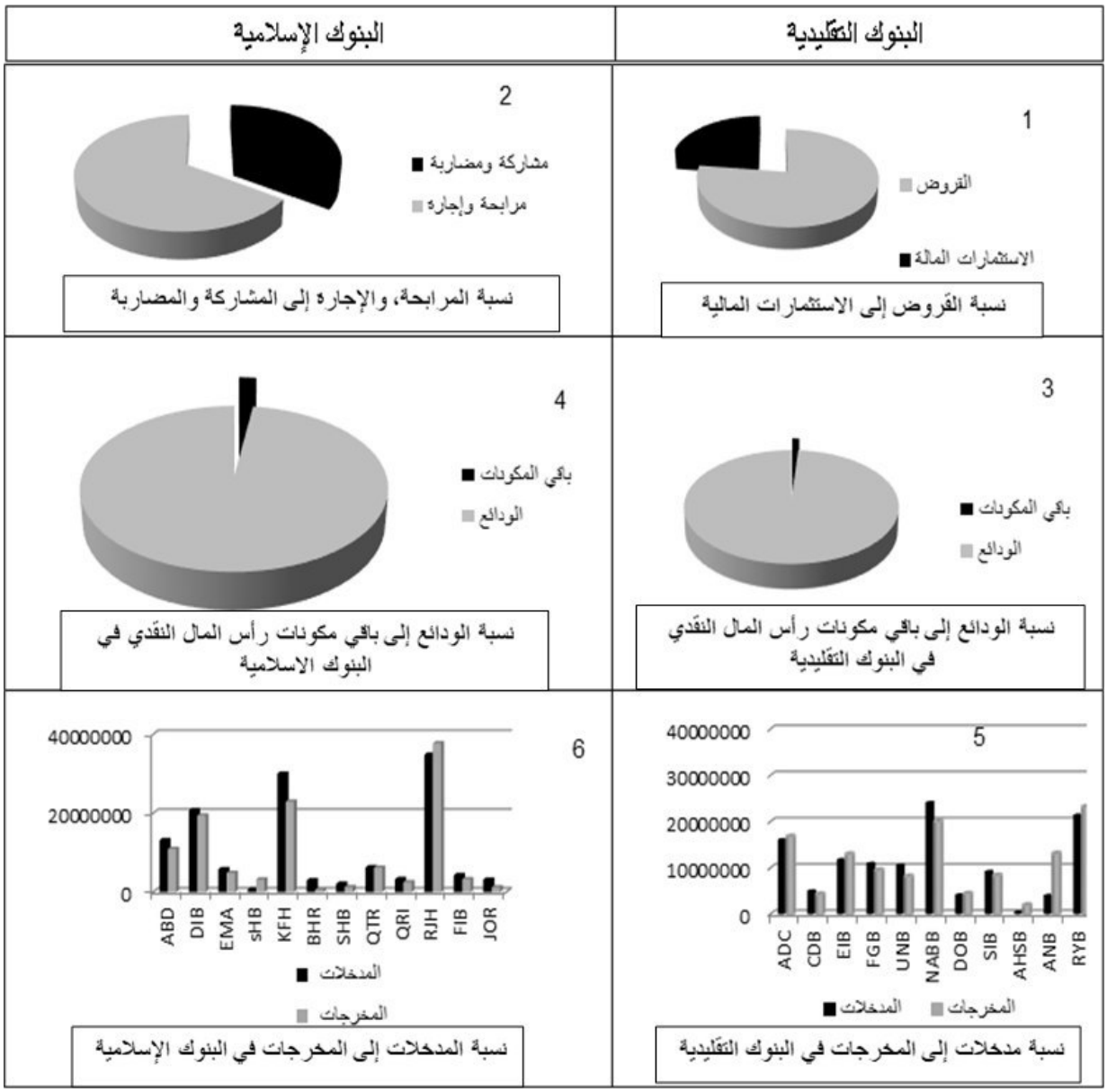
أما في مرحلة ما بعد الأزمة، فقد شهد النظامان تعافيًا، إلا أن البنوك التقليدية استعادت تفوقها الاستثماري بفارق محدود وبدرجة أعلى من التقلب، بينما واصلت البنوك الإسلامية نموًا أكثر استقرارًا وإن بوتيرة أبطأ. كما أظهر توزيع الاستثمارات في البنوك الإسلامية استقرارًا نسبيًا عبر الفترات، مقابل تباين أكبر في السلوك الاستثماري لدى البنوك التقليدية.

- ✓ تشير النتائج إلى أن البنوك الإسلامية تمتعت بمرونة أعلى في مخرجاتها التمويلية والاستثمارية أثناء الأزمة، بفضل ارتباطها الوثيق بالأصول الحقيقية وانخفاض ارتباطها بالأسواق المالية العالمية، في حين أظهرت البنوك التقليدية قدرة أسرع على التعافي بعد الأزمة ولكن مع تعرض أكبر للتقلبات الدورية، مما يعكس اختلافًا بنيويًا في نماذج العمل بين النظامين. ويمكن تفسير ذلك اقتصاديًا، أن النظام المصرفي الإسلامي أقل ارتباطًا بالأسواق المالية العالمية وأكثر ارتباطًا بالاقتصاد الحقيقي، بينما النظام التقليدي أكثر حساسية للتقلبات المالية والدورات الاقتصادية.

المطلب الثالث: علاقة المدخلات بالمخرجات

يلخص الجدول التالي مخططات مقارِنة للمدخلات والمخرجات حسب نوع البنوك وذلك لإظهار أهم سمات البنوك في عينة الدراسة.

الجدول رقم (3-3): أهم المخططات المقارنة للمدخلات والمخرجات لكل فترة الدراسة



المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على برنامج Excel

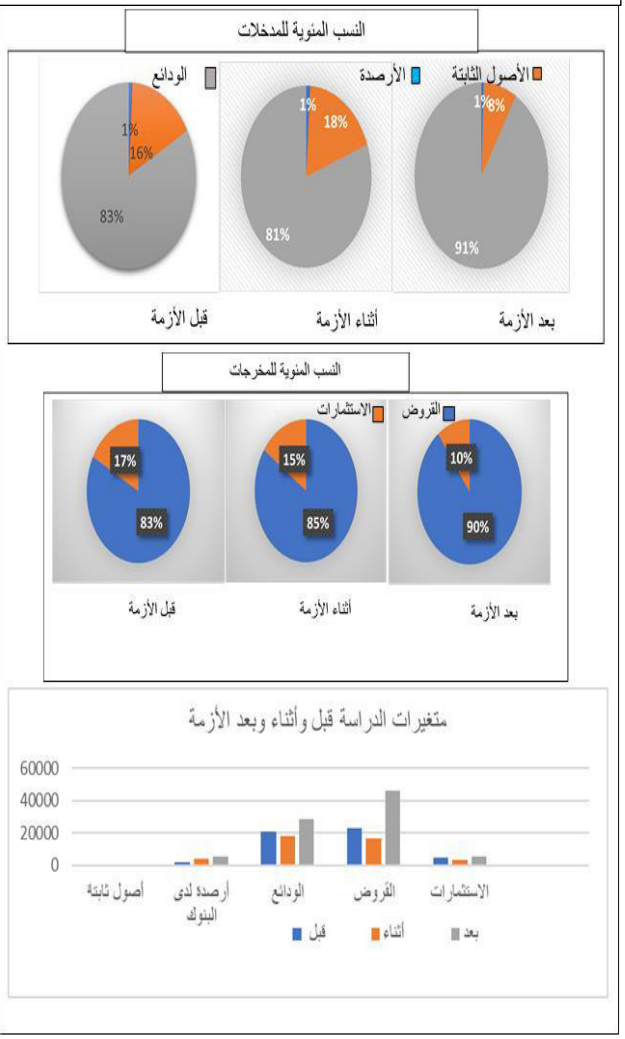
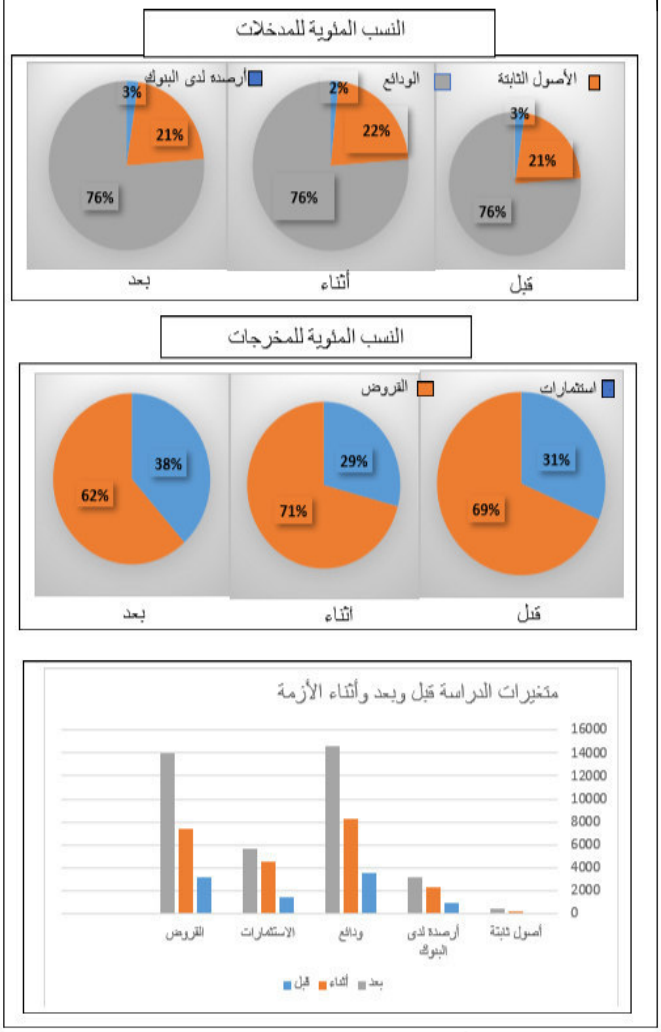
يتبيّن من الأشكال والمخططات المشار إليها أن من أبرز سمات البنوك التقليدية اعتمادها شبه الكلي على الودائع كمصدر رئيسي للتمويل، إذ تُظهر البيانات بوضوح أن الودائع تشكل المكوّن الأساسي لرأس المال لدى هذه البنوك، مما يعكس أهميتها باعتبارها المورد الرئيس الذي تعتمد عليه المؤسسات المصرفية في تمويل أنشطتها.

كما يتضح أن القروض تمثل المصدر الرئيسي لتحقيق العوائد بالنسبة للبنوك التقليدية، حيث تُعد أهم مخرجاتها المالية وأحد الأعمدة الجوهرية في عملها، كونها تجسّد الوظيفة الأساسية للبنوك والمتمثلة في الوساطة المالية بين المدخرين والمستثمرين. وفي المقابل، تظهر ضعف مساهمة الأوراق المالية والاستثمارات في إجمالي أصول البنوك باستثناء البنوك السعودية التي تسجل نسبًا مقبولة نسبيًا، بينما تكاد هذه النسبة تكون معدومة في البنوك القطرية.

أما بالنسبة للبنوك الإسلامية، فلا يلاحظ اختلاف جوهري في هيكلها المالي عن نظيرتها التقليدية، سوى في طبيعة المعاملات المالية؛ إذ تستبدل الأدوات الربوية المحظورة شرعًا بأدوات تمويلية تتوافق مع أحكام الشريعة الإسلامية. فالبنوك الإسلامية، شأنها شأن البنوك التقليدية، تعتمد أيضًا على الودائع كمصدر أساسي للتمويل في حين ترتكز مخرجاتها على صيغ التمويل الإسلامي مثل المرابحة والإجارة والسلم، باعتبارها المصادر الرئيسة للعوائد، تُظهر هذه البنوك تحفظًا واضحًا تجاه المعاملات عالية المخاطر كالمضاربة والمشاركة، رغم ما قد تحققه من عوائد مرتفعة، وذلك تجنبًا لاحتمالات الخسارة وعدم الاستقرار.

وعند مقارنة سمات البنوك قبل الأزمة المالية وأثناءها وبعدها، كما هو مبين في **الجدول السابق** يتضح أن الأزمة لم تُحدث تغيرات جوهرية في بنيتها أو في نمط عملها، إذ انخفضت معظم المتغيرات أثناء الأزمة نتيجة للظروف الاقتصادية العامة، لكنها سرعان ما عادت إلى مستوياتها الطبيعية في مرحلة ما بعد الأزمة.

الجدول رقم (3-4): أهم المخططات المقارنة للمدخلات والمخرجات قبل وأثناء وبعد الأزمة

البنوك التقليدية	البنوك الاسلامية
	

المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على برنامج Excel

من أبرز الملاحظات خلال فترة الأزمة تراجع نسبة الودائع إلى الأرصدة لدى البنوك والبنك المركزي، وهو ما يُعزى إلى سحب العملاء لودائعهم نتيجة فقدان الثقة في النظام المصرفي، إضافةً إلى السياسات الداعمة التي انتهجتها البنوك المركزية والحكومات العربية. أما من حيث المخرجات فقد لوحظ زيادة الاعتماد على القروض وتراجع نسبي في الاستثمار، في البنوك التقليدية وهو ما يعكس حالة الركود التي رافقت الأزمة المالية.

أما بالنسبة للبنوك الإسلامية فيُظهر التحليل الإحصائي أنها تتمتع بدرجة عالية من المرونة وقدرة ملموسة على مقاومة الصدمات المالية، وهو ما يعكس متانة نماذجها التمويلية المعتمدة على الأصول الفعلية وتجنّبها المضاربات. فكما لاحظنا بالنسبة الاستثمارات البنوك التقليدية سجّلت تراجعًا حادًا في الاستثمارات خلال فترة الأزمة المالية العالمية، أعقبه انتعاش قوي بعد عام 2010. ويشير هذا النمط إلى سلوك استثماري دوري (Pro-Cyclical) يتأثر

مباشـرة بالتقلبات الاقتصـادية العالمية، في حين تميل البنوك الإسـلامية إلى السـلوك المضـاد للدورات الاقتصـادية (Counter-Cyclical) مما يعزز دورها كعنصر استقرار نسبي في النظام المالي.

وتؤكد نتائج التحليل الاحصائي أن النموذج المصرفي الإسلامي يتفوق نسبيًا في إدارة المخاطر الدورية والمالية بفضل اعتماده على مبدأ تقاسم الربح والخسارة وابتعاده عن المعاملات ذات الرافعة المالية العالية. وتدعم هذه النتائج جزئيًا فرضـية "الملاذ الآمن" (Safe Haven Hypothesis) حيث أظهرت البيانات تحوّلًا في تدفقات رؤوس الأموال نحو الصيرفة الإسلامية أثناء الأزمات باعتبارها بديلًا أكثر أمانًا مقارنة بالنظام التقليدي.

وننوه في الأخير إلى أثر السياسات التنظيمية بعد عام 2010 مع بدء تطبيق معايير بازل III حيث سعت البنوك التقليدية إلى تعزيز مستويات رأس المال والاحتياطيات بما يتوافق مع متطلبات الرقابة المصرفية الجديدة، ما أدى إلى انخفاض نسبي في معدلات الاستثمار خلال تلك الفترة. أما البنوك الإسلامية، فقد واجهت تحديات تتعلق بمواءمة أنظمتها التشـغيلية مع المعايير الدولية دون الإخلال بمبادئ الشـريعة، مما أظهر محدودية مرونتها التنظيمية مقارنة بنظيراتها التقليدية، خاصة في مجالات إدارة السيولة والمخاطر.

تعكس النتائج المتحصل عليها من الأشكال السابقة أن البيئة الخليجية والماليزية تشكل بيئة داعمة للنمو المصرفي بمختلف أنماطه، وأن الدعم الحكومي والمؤسسي يمثل عاملًا حاسمًا في تعزيز مرونة واستدامة القطاع المالي. كما تشير المقارنة إلى أن المصارف الإسلامية تتسم بمرونة مرتفعة في فترات الأزمات لكنها أكثر تقلبًا على المدى القصير، في حين تحقق معدلات نمو أعلى على المدى الطويل. أما المصارف التقليدية، فتتميز باستقرار نسبي عبر الدورات الاقتصادية وقدرة أفضل على التعافي طويل الأمد، مع تسجيل نمو مطّرد بعد عام 2010.

المبحث الثالث: نتائج قياس الكفاءة وتحليلها احصائيا وقياسيا

على الرغم من الأهمية المنهجية الكبيرة لنماذج تحليل مغلف البيانات DEA باعتبارها إحدى المقاربات غير المعلمية الشائعة في قياس الكفاءة، فإن تطبيقاتها تظل في الغالب مقتصرة على البيانات المقطعية (Cross-sectional data) بما لا يسمح بأخذ البعد الزمني لتطور أداء الوحدات محل الدراسة بعين الاعتبار. إذ تنطوي هذه النماذج ضمنيًا على افتراض ثبات التكنولوجيا ومستويات الكفاءة عبر الزمن، حيث يُقدَّر الحدّ الإنتاجي أو الغلاف الكفء عند نقطة زمنية محددة، من دون نمذجة صريحة للطبيعة الديناميكية للتكنولوجيا أو لمسار تطور الكفاءة عبر الفترات الزمنية المتعاقبة، الأمر الذي يحدّ من قدرتها على تتبع التغيرات الديناميكية في الكفاءة أو في دالة الإنتاج. وبناءً على ذلك، فإن توظيف نماذج DEA التقليدية في تحليل سلاسل زمنية من البيانات المصرفية يتم غالبًا عبر إعادة تقدير النموذج لكل سنة على حدة، أو من خلال تجميع الفترات الزمنية في عينة واحدة، وهو ما يحول دون الاستفادة من الخصائص البنيوية للبيانات اللوحية. وفي هذا السياق، تم اعتماد تحليل الحدود العشوائية SFA بوصفه مقاربة معلمية بديلة تتيح إدراج البعد الزمني من خلال استخدام بيانات بانل، بما يسمح بالفصل بين أثر العوامل الزمنية والمكونات العشوائية على الكفاءة، ومن ثم إدماج تأثير الزمن بصورة صريحة ضمن البنية الإحصائية للنموذج واستغلال المعلومات الطولية الخاصة بالوحدات المصرفية محل الدراسة. وإلى جانب ذلك، تم اعتماد مقاربة أخرى أكثر مرونة، والمتمثلة في النماذج الضبابية Fuzzy Models حيث تم التعامَل مع المدخلات والمخرجات على أنها أعداد ضبابية– تم اعتماد الأعداد الضبابية الثلاثية Triangular Fuzzy Numbers (TFNs) –بما يتيح تمثيل الفترات الزمنية أو القيم غير الدقيقة في صورة مجالات عددية تحيط بالقيمة الاسمية، ومن ثم نمذجة عدم اليقين والغموض الملازمين للتغيرات الزمنية في أداء البنوك عبر الزمن في سياق قياس الكفاءة

المطلب الأول: تحليل نتائج قياس الكفاءة باستخدام منهج تحليل الحدود العشوائية (SFA)

بعد تطبيق نموذج تحليل الحدود العشوائية (SFA) بالاعتماد على بنموذج Battese and Coelli سنة 1992 باستخدام بيانات اللوحة في البرنامج الاحصائي الجاهز R 4.3.0 للبيانات التي تم جمعها من التقارير السنوية للبنوك قيد الدراسة تم الحصول على قيم الكفاءة لكل بنك من سنة 2000 إلى 2016 والقيم موضحه في **الملحق** (03) وتجدر الإشارة إلى وجود بعض القيم المفقودة في نتائج الكفاءة والتي تم معالجتها قبل البدء في تحليل قيم

الكفاءة، حيث أن عينة الدراسة التي تحتوي على مشاهدات أو قيم مفقودة Missing Valuesخلال فترة الدراسة يجب معالجتها على النحو التالي[3]:

– إذا كانت هذه المشاهدات أو القيم المفقودة تمثل نسبة أكثر من 10%من إجمالي عدد المشاهدات في عينة الدراسة فإنه يجب حذف هذا البنك من العينة.

–أما إذا كانت هذه المشاهدات أو القيم المفقودة تمثل نسبة أقل من 10%من إجمالي عدد المشاهدات في عينة الدراسة فإنه يمكن استبدال هذه القيم بالمتوسط الحسابي للمتغير في كل بنك على حدة.

وهذا ما تم اتباعه في هذه الدراسة للوصول إلى البيانات النهائية لقيم الكفاءة، ما أدى إلى حذف **بنك الشارقة** الإسلامي من العينة نتيجة نقص واضح في البيانات، كما نشير إلى اعتماد تقنية أقرب الجيران[4] (K-Nearest Neighbors Imputation) بدلًا من التعويض المباشر بالقيمة المتوسطة للقيم المفقودة.

تُعدّ طريقة KNN من الأساليب غير المعلمية (Non-parametric) إذ لا تفترض شكلًا توزيعيًا محددًا للبيانات، مما يمنحها مرونة في التعامل مع العلاقات غير الخطية بين المتغيرات. كما تتميز هذه الطريقة بقدرتها على التقاط البنية المحلية للبيانات والحفاظ على العلاقات القائمة بين المتغيرات.

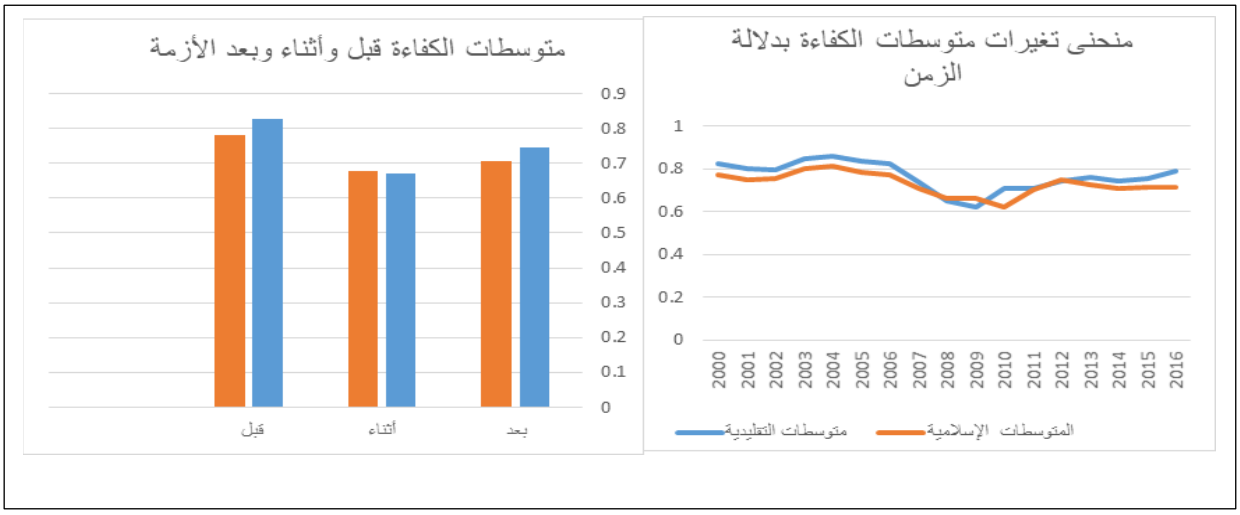
تعتمد آلية التعويض باستخدام أقرب الجيران على تحديد عدد k من الملاحظات الأقرب إلى الملاحظة التي تحتوي على قيمة مفقودة، وذلك استنادًا إلى مقياس تشابه يُحتسب انطلاقًا من المتغيرات الأخرى المتاحة. وبعد تحديد أقرب kجيران في فضاء الخصائص (Feature Space) تُعوَّض القيمة المفقودة بالمتوسط الحسابي لقيم الجيران في حالة المتغيرات الكمية، أو بالقيمة الأكثر تكرارًا (المنوال) في حالة المتغيرات النوعية. وقد أظهرت عدة دراسات أن طريقة KNN تحقق أداءً جيدًا في تعويض القيم المفقودة، خاصة عند توفر درجة كافية من التجانس بين الوحدات الإحصائية محل الدراسة.

1– الدراسة الإحصائية لمتوسطات الكفاءة:

سيتم فيما يلي تقديم دراسة إحصائية لقيم الكفاءة التي تم الحصول عليها بعد تطبيق نموذج تحليل الحدود العشوائية (SFA) وبعد معالجة القيم المفقودة، وفيما يلي يتم عرض الرسومات البيانية التي تعبر عن قيم المبينة في الملحق (3)

[3].Anh, L. H., Kreinovich, V., & Thach, , Econometrics for financial applications (Vol. 760). Springer .2018, p. 760
[4] Majed Alwateer et al., "Missing Data Imputation: A Comprehensive Review," Journal of Computer and Communications v12 (2024) p63

الشكل (3-2): رسومات توضيحية لمقارنة متوسطات الكفاءة للبنوك التقليدية والاسلامية



المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على برنامج Excel

تم الاعتماد في التحليل الاحصائي على بيانات متوسطات الكفاءة للبنوك الإسلامية والتقليدية خلال المراحل ثلاث قيد الدراسة:(قبل -أثناء -وبعد الأزمة)

وقد تم تحليل التغيرات الزمنية في الكفاءة عبر المنحنيات التي تبين التغيرات بدلالة الزمن، إضافةً إلى المقارنة بين المتوسطات قبل وأثناء وبعد الأزمة. والجدول التالي يعرض أهم المتغيرات الإحصائية:

الجدول رقم (3-5): أهم القيم الإحصائية للمقارنة بين قيم الكفاءة قبل وأثناء وبعد الأزمة

المرحلة	نوع البنك	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الحد الأدنى	الحد الأقصى
قبل الأزمة	تقليدي	0.823	0.033	0.794	0.858
	إسلامي	0.80	0.018	0.77	0.828
أثناء الأزمة	تقليدي	0.67	0.067	0.62	0.741
	إسلامي	0.62	0.061	0.61	0.647
بعد الأزمة	تقليدي	0.74	0.028	0.707	0.791
	إسلامي	0.73	0.02	0.728	0.769

المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على برنامج Excel

تميزت مرحلة ما قبل الأزمة بالاستقرار نسبي في الكفاءة العامة مع تفوق طفيف للبنوك التقليدية. يعكس ذلك أن كلا النظامين كانا في حالة نمو متوازن نسبيًا قبل الأزمة.

أما فترة الأزمة فتظهر انخفاض حاد في الكفاءة، خاصة في عامي 2008–2009 حيث وصلت الكفاءة إلى أدنى مستوياتها، خصوصًا لدى البنوك التقليدية. هذا التراجع يعكس الأثر المباشر للأزمة على جودة الأصول، وتراجع السيولة، وارتفاع المخاطر الائتمانية.

شهدت الكفاءة تحسنًا تدريجيًا واضحًا واتسمت بقدر من الاستقرار في مرحلة ما بعد الأزمة، لا سيما ابتداءً من عام 2012 حيث عادت البنوك التقليدية إلى مستويات قريبة مما كانت عليه قبل الأزمة بوتيرة أسرع، في حين ظل تعافي البنوك الإسلامية أبطأ نسبيًا، وهو ما يعكس تباين نماذج المخاطر وآليات التمويل بين النظامين.

توضح الدراسة الإحصائية للنتائج أن الأزمة المالية أثرت سلبًا على الكفاءة لكلا النظامين، لكن تأثيرها كان أعمق في البنوك التقليدية. تؤكد هذه النتائج أن التمويل الإسلامي يوفر حماية نسبية ضد الصدمات النظامية من خلال تقليل الارتباط بالمضاربة والأسواق الثانوية. وهذا ما يؤكد أهمية دمج مبادئ التمويل الإسلامي في الأطر التنظيمية للبنوك التقليدية لتعزيز الاستقرار المالي وتقليل التعرض للأزمات.

2- تحليل أثر الأزمة المالية 2008 على كفاءة البنوك باستعمال الأساليب القياسية لقياس للأثر السببي:

قبل البدء في تطبيق النماذج المناسبة لقياس الأثر السببي تم تحليل لإحصاءات الوصفية لمؤشر الأداء المصرفي حسب نوع البنك، والمتحصل عليها من نتائج برنامج Stata.17والمبينة في **الملحق** (04) حيث يظهر على مستوى العينة الكلية التي تجمع البنوك الإسلامية والتقليدية أن المتوسط العام لمؤشر الأداء المصرفي يبلغ نحو 0.733 وهو ما يعكس مستوى أداء مرتفعًا نسبيًا واستقرارًا عامًا للقطاع المصرفي خلال فترة الدراسة. ويقع هذا المتوسط بين متوسط أداء البنوك التقليدية 0.748 والبنوك الإسلامية 0.718 مما يشير إلى أن الأداء الكلي يعكس مزيجًا من خصائص المجموعتين دون هيمنة واضحة لإحداهما. ويبلغ الانحراف المعياري الكلي في العينة المجمّعة 0.163 وهو أعلى من نظيره في البنوك التقليدية وأقل قليلًا من البنوك الإسلامية، ما يدل على وجود تباين معتبر في الأداء بين المشاهدات. كما يُظهر نطاق القيم الواسع (من 0.219 إلى 1) أن القطاع المصرفي، ككل، يضم بنوكًا ذات مستويات أداء متفاوتة بشكل كبير.

بتحليل التباين بين البنوك (Between) يُظهر الجدول الكلي أن الانحراف المعياري بين البنوك يبلغ 0.145 وهو مستوى يقع بين الانحراف المعياري المسجّل للبنوك التقليدية 0.132 ونظيره لدى البنوك الإسلامية 0.160 وتشير هذه النتيجة إلى أن الاختلافات الهيكلية في متوسط الأداء بين البنوك تمثل مصدرًا رئيسيًا للتباين في العينة الكلية مع مساهمة كل من البنوك الإسلامية والتقليدية في هذا التباين بدرجات متفاوتة. ويعكس نطاق القيم بين البنوك (من 0.447 إلى 0.926) وجود بنوك ذات أداء مرتفع ومستقر على المدى الطويل، مقابل بنوك أخرى تعاني من أداء أضعف هيكليًا.

أما التباين داخل البنك الواحد عبر الزمن (Within) فتسجّل العينة الكلية انحرافًا معياريًا قدره 0.079 وهو مستوى قريب جدًا من القيم المسجّلة لكل من البنوك التقليدية (0.078) والبنوك الإسلامية (0.080). ويشير هذا التقارب إلى أن الأداء المصرفي يتميز بدرجة متشابهة من الاستقرار الزمني داخل البنك الواحد، بغض النظر عن نوع البنك. ومع ذلك، فإن نطاق التغير الزمني في العينة الكلية (من 0.381 إلى 0.910) يكشف عن وجود تقلبات زمنية ملحوظة لدى بعض البنوك، وهو ما يمكن ربطه بتأثير الصدمات الاقتصادية الكلية، ولا سيما الأزمة المالية العالمية لعام 2008.

تعتمد هذه الدراسة أسلوب الفرق في الفروق (DID) لتحليل الأثر التفاضلي للأزمة المالية العالمية لعام 2008 على أداء البنوك الإسلامية مقارنة بالبنوك التقليدية. ويُعد هذا المنهج من بين أقوى أساليب الاستدلال السببي في التحليل القياسي، لاسيما في سياق الظواهر الطبيعية التي تخلق ما يُعرف بالتجارب شبه العشوائية (Quasi-Natural Experiments) حيث يسمح باختبار الفرضيات السببية واستكشاف الفروق في الكفاءة والأداء بين وحدات العينة في ظل صدمة خارجية مشتركة. وفي هذا الإطار، تُعامَل أزمة الرهن العقاري لعام 2008 بوصفها صدمة خارجية ذات طابع نظامي أثّرت على جميع البنوك خلال الفترة نفسها، الأمر الذي يتيح استغلالها تجريبيًا لفحص ما إذا كانت البنوك الإسلامية تُظهر استجابة مختلفة مقارنة بنظيراتها التقليدية.

وينطلق هذا الإطار التحليلي من القاعدة المنهجية الأساسية لنماذج الفرق في الفروق، والتي تقضي بأن المجموعة المعالجة هي تلك التي تتعرض للصدمة محل الدراسة، وليس بالضرورة المجموعة الأفضل أو الأضعف من حيث الأداء. وبناءً على ذلك، لا يمكن تصنيف البنوك التقليدية وحدها بوصفها مجموعة مُعالجة، كما لا يمكن اعتبار البنوك الإسلامية مجموعة غير مُعالجة، إذ إن الأزمة المالية العالمية شكّلت صدمة مشتركة طالت جميع البنوك في العينة، بغضّ النظر عن نموذج أعمالها.

لا يهدف نموذج الفرق في الفروق المستخدم في هذه الدراسة إلى المقارنة التقليدية بين مجموعة مُعالجة وأخرى ضابطة، بل يركّز على تحليل الاستجابة التفاضلية لصدمة مشتركة بين مجموعتين تختلفان بنيويًا في نموذج العمل المصرفي. وفي هذا السياق، يلتقط معامل التفاعل في نموذج الفرق في الفروق الفروق في أثر الأزمة المالية العالمية المنسوبة إلى الاختلاف المؤسسي بين البنوك الإسلامية والبنوك التقليدية، وهو ما يُعرف في الأدبيات الاقتصادية بتحليل الأثر التفاضلي لصدمة مشتركة (Differential Impact of a Common Shock).

وتنبع أهمية هذا الإطار التحليلي من أن البنوك الإسلامية والبنوك التقليدية تختلف اختلافًا جوهريًا في هيكل الأصول، وآليات تقاسم المخاطر، ودرجة الانكشاف على الأسواق المالية، وهي عوامل يُتوقع نظريًا أن تؤثر في كيفية انتقال الصدمات المالية إلى الأداء المصرفي. ومن ثمّ، يسمح نموذج الفرق في الفروق بعزل الأثر الخاص بنموذج الصيرفة الإسلامية عن الأثر الكلي للأزمة المالية، بعد التحكم في العوامل الثابتة غير المرصودة على مستوى البنوك، وكذلك الصدمات الكلية المشتركة عبر الزمن.

في التطبيق القياسي، يتم ترميز البنوك الإسلامية بوصفها المجموعة ذات الخصائص البنيوية المميّزة، في حين تمثل البنوك التقليدية المجموعة المرجعية (الضابطة) مع اعتبار الأزمة المالية العالمية لعام 2008 المعالجة (Treatment) في النموذج، ويمثل نوع البنك مصدر التغاير البنيوي (Heterogeneity) بين الوحدات المقطعية، وبما أن تصنيف البنك بوصفه إسلاميًا أو تقليديًا ثابت عبر الزمن خلال فترة الدراسة، فإن الأثر الرئيسي لهذا المتغير يتم امتصاصه بالكامل ضمن التأثيرات الثابتة الخاصة بالبنوك، ولا يمكن تحديده بشكل مستقل دون الوقوع في مشكلة التعدد الخطي. وعليه، يستند تحديد النموذج إلى حدّ التفاعل بين مؤشر فترة ما بعد الأزمة والمتغير الوهمي الدال على نوع البنك والذي يلتقط الأثر التفاضلي للأزمة المالية المنسوب إلى نموذج العمل القائم على الصيرفة الإسلامية، ويعكس الاختلاف في استجابة البنوك للأزمة المالية، وهو جوهر التحليل القياسي المعتمد في هذه الدراسة.

وتنسجم هذه الاستراتيجية المنهجية مع الأدبيات القياسية التي توصي باستخدام نماذج الفرق في الفروق لتحليل الأثر غير المتجانس للصدمات المشتركة، لا سيما عند دراسة الاختلافات البنيوية بين الوحدات الاقتصادية. في هذا الإطار، تسعى الدراسة إلى اختبار الفرضيات التالية:

(1) أدّت الأزمة المالية العالمية لعام 2008 إلى تدهور أداء البنوك التقليدية، وهو ما يعكس الأثر الكلي للأزمة المالية ويتم التقاطه من خلال معامل فترة ما بعد الأزمة.

(2) كان أثر الأزمة المالية العالمية لعام 2008 على البنوك الإسلامية أقل سلبية مقارنة بالبنوك التقليدية، استنادًا إلى فرضية أن الخصائص البنيوية للصيرفة الإسلامية، مثل الارتباط بالأصول الحقيقية وتقاسم المخاطر، قد حدّت من انتقال الصدمة المالية إلى أدائها.

(3) يُعزى الاختلاف في استجابة البنوك للأزمة المالية إلى نموذج العمل المصرفي الإسلامي، بما يعني أن الأثر التفاضلي للأزمة يعكس فروقًا هيكلية دائمة في نموذج الأعمال، وليس مجرد عوامل ظرفية مؤقتة.

وأخيرًا، يضمن هذا الإطار التحليلي التحكم في الخصائص غير المرصودة والثابتة عبر الزمن على مستوى البنوك فضلًا عن الصدمات الكلية المشتركة، مما يعزّز مصداقية التقديرات القياسية وقوة الاستدلال السببي المستخلص من نتائج الدراسة.

أ– الاختبارات القبلية: انطلاقًا من متطلبات المنهج القياسي، تم إخضاع البيانات لاختبارات الارتباط المقطعي والارتباط الزمني، باعتبارها خطوة أساسية للتحقق من الفروض القبلية للنموذج وضمان موثوقية النتائج.

✓ **تحليل أس الاعتماد المقطعي (Alpha)** لضمان سلامة التقديرات القياسية وتفادي التحيز المحتمل الناتج عن تجاهل الارتباطات بين الوحدات المقطعية، تم إجراء اختبارات الاعتماد المقطعي (Cross-Sectional Dependence Tests) على متغير الكفاءة المصرفية (iff) وكما هو موضح في **الملحق** (05) أظهرت النتائج قبول الفرضية البديلة (H_1) التي تفترض وجود اعتماد مقطعي قوي (Strong Cross-Sectional Dependence) بما يعني وجود ترابط وثيق ومنهجي بين الوحدات المقطعية (البنوك) محل الدراسة.

وتشير النتائج إلى أن قيمة معامل الاعتماد المقطعي (α) بلغت 0.999 وهي قيمة تقترب من الواحد الصحيح مما يدل على وجود اعتماد مقطعي قوي للغاية، حيث لا تُعد الوحدات المقطعية مستقلة عن بعضها البعض. وقد تم تأكيد هذه النتيجة من خلال اختبار الاعتماد المقطعي لـــ Pesaran (CD test) الذي جاء معنويًا إحصائيًا عند مستوى دلالة 1% مما يؤدي إلى رفض الفرضية الصفرية (H_0) التي تفترض وجود اعتماد مقطعي ضعيف. كما دعمت اختبارات Pesaran وJuodis–Reese هذه النتيجة، إذ بلغت قيمة إحصاء الاختبار 64.08 مع مستوى معنوية يساوي 0.000 وهو ما يشكّل دليلاً قويًا على وجود اعتماد مقطعي مرتفع.

أظهرت نتائج اختباري CD_w وCD_w+ معنوية إحصائية واضحة، حيث بلغت مستويات المعنوية 0.032 و0.000 على التوالي، مما يعزز الرفض القاطع للفرضية الصفرية، ويؤكد أن البنوك ترتبط فيما بينها عبر قنوات غير مرصودة (Unobserved Common Factors) والجدول التالي يلخص النتائج المتحصل عليها:

الجدول (3-6): نتائج اختبارات Pesaran وJuodis (CD Tests)

الاختبار	القيمة (Statistic)	القيمة الاحتمالية (P-value)	القرار الإحصائي
CD (Pesaran)	38.17	0	رفض H0 (يوجد ارتباط قوي)
CDw (Juodis & Reese)	-0.48	0.63	فشل في رفض H0
CDw+ (Power Enhanced)	417.61	0	رفض H0 (يوجد ارتباط قوي جداً)
CD (Pesaran & Xie)*	0.85	0.398	فشل في رفض H0

من اعداد الباحثة انطلاقا من نتائج برنامج Stata المبينة في الملحق (05)

من الناحية الاقتصادية، تعكس هذه النتائج وجود ترابط هيكلي في مستويات الكفاءة المصرفية بين البنوك محل الدراسة، حيث تتأثر هذه البنوك بصدمات كلية مشتركة، وهو ما يعكس طبيعة الترابط البنيوي للقطاع المصرفي واستجابته الجماعية للتقلبات الاقتصادية الكلية (Macroeconomic Shocks) وعلى رأسها الأزمات المالية، وعليه فإن الصدمة التي تصيب بنكًا واحدًا قد تنتقل إلى باقي البنوك عبر قنوات مالية وتنظيمية وسوقية متعددة.

✓ **اختبار Pesaran Panel Unit Root Test:**

يُظهر اختبار جذر الوحدة في بيانات البانل Pesaran Panel Unit Root Test (CIPS) الذي يراعي الاعتماد المقطعي العرضي عبر تضمين متوسطات المقاطع في المستوى والفروق الأولى، الموضح في **الملحق** (06) أن متغير قيم الكفاءة للبنوك في المستوى لا يحتوي على جذر وحدة. فقد بلغت إحصائية CIPS قيمة 3.259- لعينة مكونة من 31 مقطعًا (بنكًا/وحدة) و17 فترة زمنية، وهي أقل من القيم الحرجة عند 10% و5% و1% (على الترتيب: 2.03-،2.11-،2.25-) ما يؤدي إلى رفض الفرضية الصفرية لعدم السكون عند مستوى معنوية 1%. عليه يمكن القول إن متغير الكفاءة في المستوى (Level stationary) ساكن ضمن إطار يراعي الصدمات/العوامل المشتركة بين البنوك.

وبناءً على هذه النتائج، يصبح من الضروري اعتماد مقدّرات قياسية تأخذ في الحسبان لوجود الاعتماد المقطعي القوي، مثل استخدام الأخطاء المعيارية المتينة (Robust Standard Errors) أو اللجوء إلى مقدّرات مصمّمة خصيصًا لمعالجة الاعتماد المقطعي، بما يضمن مصداقية النتائج وقوة الاستدلال القياسي المستخلص من التحليل. كما أن الكفاءة محصورة بين 0 و1 ما يخلق تحديات في النموذج، خصوصًا إذا كانت هناك كتلة كبيرة عند 1 (بنوك كفؤة تمامًا). لذلك، سيتم إضافة فحص متانة (Robustness) أو أخطاء معيارية متينة ومجمّعة على مستوى البنك (cluster).

✓ **اختبار Hausman لاختيار النموذج الأمثل**

تشـير نتائج اختبار Hausman الموضـحة في **الملحق** (07) إلى عدم رفض H_0يعني عدم وجود فروق منهجية بين مقدّري الآثار الثابتة والآثار العشوائية Random Effects ($p = 0.84$ $\chi^2 = 0.35$) مما يدل على عدم ارتباط التأثيرات غير المرصـودة الخاصـة بالبنوك بالمتغيرات التفسـيرية، وعليه سـيتم اعتماد نموذج Random Effects كنموذج في التحليل.

ب– نتائج نموذج Random Effects مع أخطاء معيارية مجمّعة على مسـتوى البنك–cluster –للفرق في الفروق DID

فيما يلي يتم تفسـير النتائج المتحصـل عليها في **الملحق** (08) لنموذج بيانات بانل باسـتخدام نموذج الآثار العشـوائية Random Effects مع اعتماد أخطاء معيارية متينة ومجمّعة– cluster – على مسـتوى البنك لمعالجة كل من عدم تجانس التباين والارتباط الذاتي داخل الوحدات المقطعية.

يتكوّن النموذج من 527 مشاهدة موزعة على 31 بنكًا خلال فترة زمنية متوازنة، قدرت ب 17سنة ما يسمح بتحليل الأثر الزمني للأزمة المالية العالمية لعام 2008 وكذلك اختبار الأثر التفاضـلي حسـب نوع البنك، والجدول التالي يلخص هذه النتائج.

الجدول (3–7): نتائج تقدير نموذج التأثيرات العشوائية لقياس أثر الأزمة على الكفاءة المصرفية باستخدام نموذج DID

المتغير	المعامل (Coefficient)	القيمة الاحتمالية (P-value)	التفسير الاقتصادي القياسي
Post	-0.0654	**0**	تأثير معنوي إحصائياً عند مستوى 1%. يشير إلى انخفاض عام في أداء البنوك (iff) بمقدار 0.065 وحدة في فترة ما بعد الأزمة.
Post_type	0.0063	**0.634**	**غير معنوي إحصائياً**. هذا يعني عدم وجود فرق جوهري ذو دلالة إحصائية بين استجابة البنوك الإسلامية والتقليدية للأزمة في هذه العينة.
Wald chi2	118.39	**0**	النموذج ككل معنوي وصالح للتنبؤ وتفسير الظاهرة المدروسة.

المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على نتائج برنامج Stata

يظهر الجدول نتائج تطبيق نموذج الانحدار الخطي للفرق في الفروق (DID) وتمثل الكفاءة المتغير التابع والتي يرمز لها بالرمز (iff)أما (Post) فيرمز للأزمة ويأخذ قيمة 1بعد الأزمة وقيمة 0قبل الأزمة (type) يمثل نوع البنك ويأخذ قيمة 1 في البنوك الإسلامية ، وقيمة 0 للبنوك التقليدية، وتشير نتائج نموذج بيانات البانل المعتمد في الدراسة إلى دلالة إحصائية إجمالية مرتفعة، حيث بلغت قيمة اختبار Wald ($\chi^2 = 118.39$) مع احتمالية مصاحبة أقل من 1% ما يؤكد أن المتغيرات المستقلة المضمّنة في النموذج تفسر جزءًا معنويًا من التباين في متغير الأداء المصرفي ويعكس ذلك ملاءمة النموذج المستخدم لأغراض التحليل القياسي، أما قيم R^2 فهي منخفضة نسبيًا، وهذا متوقع في نماذج البيانات الجزئية (micro-level panel data) ولا تُعدّ ضعفًا منهجيًا، إذ إن الهدف الرئيس هنا هو تحديد الأثر السببي وليس التنبؤ.

وفيما يتعلق بتأثير الأزمة المالية العالمية لعام 2008 أظهر معامل متغير فترة ما بعد الأزمة (Post) قيمة سالبة بلغت نحو 0.065− وبدرجة معنوية عالية عند مستوى 1% وتشير هذه النتيجة إلى أن الانتقال إلى فترة ما بعد الأزمة ارتبط بانخفاض متوسط الأداء المصرفي بنحو 6.5 نقاط مئوية مقارنة بفترة ما قبل الأزمة، بعد التحكم في الخصائص الثابتة لكل بنك. ويعكس هذا الأثر الزمني العام حدة الصدمة المالية وتأثيرها السلبي على القطاع المصرفي، بما يتوافق مع الأدبيات التي توثق التأثيرات السلبية للأزمات المالية على الكفاءة والأداء المصرفي.

أما فيما يخص الأثر التفاضلي للأزمة بين البنوك الإسلامية والبنوك التقليدية، فقد أظهر معامل التفاعل بين فترة ما بعد الأزمة ونوع البنك (Post_type) والذي يمثل جوهر منهجية الفرق في الفروق (DID) قيمة موجبة لكنها غير معنوية إحصائيًا، حيث تجاوزت قيمته الاحتمالية مستوى 10% وتشير هذه النتيجة إلى غياب دليل إحصائي قوي على أن البنوك الإسلامية قد أظهرت استجابة مختلفة معنويًا للأزمة المالية مقارنة بالبنوك التقليدية من حيث متغير الأداء المستخدم في الدراسة. وبناءً عليه، لا تحظى الفرضية القائلة بأن البنوك الإسلامية تمتعت بدرجة أعلى من الحماية أو المرونة خلال الأزمة بدعم إحصائي ضمن إطار هذا النموذج وهذه العينة.

وتكشف نتائج تحليل مكونات التباين عن أهمية الاختلافات غير المرصودة بين البنوك، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط داخل المجموعة (ρ) نحو 0.79، ما يعني أن ما يقرب من 79% من التباين الكلي في الأداء المصرفي يُعزى إلى خصائص ثابتة خاصة بكل بنك، مقابل نسبة محدودة تعود إلى تقلبات زمنية أو صدمات عابرة. وتؤكد هذه النتيجة ملاءمة استخدام نماذج بيانات البانل، وعدم مناسبة الاعتماد على الانحدار التجميعي (Pooled OLS) في ظل هذا المستوى المرتفع من التباين البنيوي.

في ضوء هذه النتائج، يمكن استخلاص أن الفرضية الأولى، التي تنص على تأثر البنوك التقليدية سلبًا بالأزمة المالية العالمية، تحظى بدعم إحصائي قوي. في المقابل، لا تحظى الفرضية الثانية، التي تفترض أن البنوك الإسلامية تأثرت بدرجة أقل من البنوك التقليدية، بدعم إحصائي، نظرًا لعدم معنوية معامل التفاعل. وتشير هذه الخلاصة إلى أن الأزمة المالية أثّرت على القطاع المصرفي ككل بصورة متقاربة، وأن الاختلافات البنيوية بين النموذجين المصرفيين لم تكن كافية لإحداث استجابة تفاضلية واضحة خلال الأزمة.

وتؤكد هذه النتائج أن عدم دلالة حد التفاعل لا يعكس ضعفًا في النموذج القياسي، بل يشير إلى تشابه الاستجابة المتوسطة بين البنوك الإسلامية والتقليدية، مع بقاء احتمال وجود تباينات داخلية غير ملحوظة على مستوى المؤسسات الفردية. كما يعزز استخدام الأخطاء المعيارية المتينة من موثوقية الاستنتاجات المتوصل إليها

✓ النموذج لا يقدم دليلاً إحصائيًا قوياً لدعم فرضية أن الصيرفة الإسلامية كانت أفضل في الحفاظ على الكفاءة أثناء الأزمة مقارنة بالصيرفة التقليدية. فعلى الرغم من أن الإشارة الاقتصادية (موجبة) تدعم فرضية المرونة النسبية للبنوك الإسلامية، إلا أن عدم الأهمية الإحصائية يعني أنه لا يمكن رفض الفرضية الصفرية التي تنص على أن الأزمة لم تؤثر بشكل تفاضلي على كفاءة البنوك الإسلامية مقارنة بالتقليدية. فمن منظور قياسي، عدم دلالة معامل التفاعل يعني أن الفرضية القائلة بأن الاعتماد على الأصول الحقيقية وآليات تقاسم المخاطر قد وفّر حماية إضافية للبنوك الإسلامية خلال الأزمة لا تحظى بدعم إحصائي في إطار هذا النموذج وهذه العينة. إلا أن عدم دلالة النتائج إحصائيًا لا يعني انتفاء الأثر الاقتصادي بالضرورة، وإنما يشير إلى أن هذا الأثر لا يمكن تقديره بدقة ضمن الإطار القياسي المعتمد، حيث تعكس النتائج متوسط التأثير العام وقد تخفي وراءها تباينات داخلية على مستوى الوحدات الفردية.

قد يُعزى غياب الفروق المعنوية في استجابة البنوك الإسلامية والتقليدية إلى تزايد اندماج البنوك الإسلامية في النظام المالي العالمي، وهو ما جعلها عرضة لنفس الصدمات النظامية، وهو ما تفسّره قوة الارتباط المقطعي (CSD) الملحوظة التي أدّت إلى تحرك كفاءة النوعين بشكل متزامن خلال فترة الأزمة

ج– الاختبارات البعدية:

للتحقق من متانة النتائج المتحصَّل عليها وجودة النموذج القياسي المعتمد، سنقوم باختبار صحة فرضية الاتجاهات المتوازية، باعتبارها فرضية اقتصادية–إحصائية جوهرية وليست اختبارًا ميكانيكيًا بسيطا، واختبار الارتباط الذاتي للأخطاء.

✓ **نتائج دراسة الحدث، واختبار فرضية الاتجاهات المتوازية:**

اعتمادًا على منهجية دراسة الحدث المدمجة ضمن نماذج الفرق في الفروق (Event-study DID) بوصفها الإطار القياسي المعتمد في الأدبيات الحديثة، تم تحليل المسار الديناميكي لأثر المعالجة خلال الفترات اللاحقة.. ويُجرى اختبار التوازي من خلال فحص معاملات الفترات السابقة للمعالجة، حيث يُعد عدم معنويتها إحصائيًا واقترابها من الصفر دليلًا تجريبيًا على تحقق فرضية الاتجاهات المتوازية. ويسهم هذا الإجراء في تعزيز سلامة التفسير السببي للنتائج، والحد من التحيز بما يضمن أن الفروق المرصودة بعد التدخل تعكس أثر السياسة محل التقييم وليس اتجاهات زمنية سابقة غير متجانسة الأمر الذي يجعل النموذج أكثر صرامة ومصداقية من الناحية السببية، وفيما يلي عرض نتائج تطبيق دراسة الحدث.

- **نتائج تطبيق دراسة الحدث:**

تم اعتماد منهجية دراسة الحدث (Event-study DID) لتحليل المسار الديناميكي لأثر الأزمة المالية العالمية لعام 2008 على الكفاءة المصرفية، وفحص مدى تحقق فرضية الاتجاهات المتوازية قبل وقوع الصدمة. ويُعد هذا الإجراء من الاختبارات البعدية الجوهرية في الأدبيات الحديثة، كونه يسمح بالتمييز بين الأثر السببي الحقيقي للأزمة وبين الاتجاهات الزمنية السابقة غير المتجانسة.

تُظهر مؤشرات جودة النموذج الموضحة في الملحقين (09-11) ملاءمةً إحصائيةً مرتفعة للتقديرات القياسية المستخدمة في تحليل أثر الأزمة المالية العالمية لعام 2008 على كفاءة البنوك التقليدية والإسلامية. فقد شملت العينة 272 مشاهدة للبنوك التقليدية و255 مشاهدة للبنوك الإسلامية، موزعة على 16 و15 بنكًا على التوالي، بما يوفر تباينًا زمنيًا ومقطعيًا كافيًا لتقدير معاملات دراسة الحدث بدقة عالية. وتشير قيم معامل التحديد ومعامل التحديد المعدل إلى قدرة تفسيرية قوية، حيثR^2= 0.922 adj R^2 =0.931 في البنوك التقليدية $R^2 = 0.842$ و$R^2adj = 0.821$ في البنوك الإسلامية مما يعكس ملاءمة حقيقية للنموذج دون تضخم مصطنع في عدد المتغيرات. كما تؤكد اختبارات المعنوية الكلية (F-test) معنوية النماذج عند مستوى 1% بما يدعم موثوقية النتائج ويستبعد وجود انحدار زائف. وبوجه عام، يتمتع نموذج البنوك التقليدية بدرجة أعلى من الدقة التنبؤية، في حين يعكس نموذج البنوك الإسلامية تشتتًا أكبر، ما يشير إلى تباين هيكلي في سلوك الكفاءة داخل هذا القطاع.

والجدول التالي يلخص نتائج **الملحقين** (09-11)

الجدول (3-8): مقارنة نتائج دراسة الحدث للبنوك التقليدية والإسلامية

فترة الحدث	البنوك التقليدية (16 بنكًا)	الدلالة الإحصائية	البنوك الإسلامية (15 بنكًا)	الدلالة الإحصائية	التفسير المقارن
t−7	0.065	غير معنوي	−0.051	غير معنوي	لا توجد فروق جوهرية بعيدة عن الأزمة
t−6	0.053	غير معنوي	−0.063	هامشي (10%)	استقرار عام قبل الأزمة
t−5	0.085	**معنوي (5%)**	−0.026	غير معنوي	تحسن مبكر في كفاءة البنوك التقليدية
t−4	0.121	**معنوي (1%)**	0.021	غير معنوي	اتجاه تصاعدي واضح قبل الأزمة لدى التقليدية
t−3	0.135	**معنوي (1%)**	0.034	هامشي (10%)	ديناميكية مسبقة غير متوازية
t−2	−0.138	**معنوي (1%)**	0.059	**معنوي (1%)**	بداية التباعد الهيكلي بين المجموعتين
t0	**−0.715**	**معنوي (1%)**	**−0.510**	**معنوي (1%)**	صدمة قوية على كفاءة النظامين
t+1	−0.538	**معنوي (1%)**	−0.224	**معنوي (1%)**	تعافٍ أبطأ للبنوك التقليدية
t+2	−0.460	**معنوي (1%)**	−0.363	**معنوي (1%)**	استمرار الأثر السلبي
t+3	−0.458	**معنوي (1%)**	−0.342	**معنوي (1%)**	فجوة دائمة في مستوى الكفاءة
t+4	−0.367	**معنوي (1%)**	−0.343	**معنوي (1%)**	استقرار عند مستويات أدنى
t+5	−0.274	**معنوي (1%)**	−0.347	**معنوي (1%)**	تباين في مسار التعافي
t+6	−0.081	**معنوي (1%)**	−0.254	**معنوي (1%)**	تحسن نسبي للبنوك التقليدية
t+7	−0.185	**معنوي (1%)**	−0.260	**معنوي (1%)**	استمرار أثر الأزمة على الإسلامية

المصدر: من اعداد الباحثة بناء على نتائج Stata

- **ديناميكيات ما قبل الأزمة المالية (Pre-crisis Dynamics)**

تُظهر نتائج دراسة الحدث أن البنوك التقليدية سجّلت تحسنًا مبكرًا ومعنويًا إحصائيًا في مستوى الكفاءة خلال الفترات السابقة للأزمة، لا سيما عند t−5 و t−4 ويُفسَّر هذا الارتفاع، من منظور تاريخي ومؤسسي، في ضوء مرحلة النمو المفرط (Excessive Growth) التي ميّزت القطاع المصرفي التقليدي قبل 2008 والتي ارتبطت بالتوسع الائتماني المكثف والاعتماد المتزايد على الأدوات المالية المشتقة والمنتجات عالية الرفع المالي. ويشير هذا السلوك إلى وجود ديناميكية غير مستدامة للكفاءة، تعكس تضخمًا اصطناعيًا في الأداء سبق انفجار الأزمة.

في المقابل، اتسمت البنوك الإسلامية بدرجة عالية من الاستقرار النسبي قبل الأزمة، حيث غابت الدلالة الإحصائية في معظم الفترات السابقة للصدمة. ويعكس هذا النمط أن ما يُعرف بفقاعة ما قبل الأزمة لم يكن حاضرًا بالحدة نفسها في نموذج الأعمال المصرفي الإسلامي، وذلك نتيجة لارتكازه على الأصول الحقيقية، وتقييد استخدام المشتقات المعقدة والابتعاد عن الهياكل التمويلية عالية المخاطر.

- **تحليل الصدمة عند نقطة الحدث t–0 (Crisis Shock)**

تمثل لحظة وقوع الأزمة المالية العالمية في عام 2008 المحور الأكثر أهمية في التحليل، حيث أظهرت النتائج تعرّض كلا النظامين المصرفيين لصدمة سالبة قوية ومعنوية إحصائيًا عند مستوى 1% غير أن حجم هذه الصدمة اختلف بشكل واضح بين المجموعتين، فقد سجّلت البنوك التقليدية انخفاضًا حادًا في الكفاءة بلغ 0.715- مقارنة بانخفاض أقل حدّة نسبيًا لدى البنوك الإسلامية بلغ 0.510- وتدعم هذه النتيجة الفرضية القائلة بأن طبيعة الأصول العينية، وآليات تقاسم المخاطر، وحظر المشتقات المعقدة في الصيرفة الإسلامية قد وفّرت ما يمكن وصفه حماية أولية خفّفت من الأثر الفوري للأزمة.

- **ديناميكيات ما بعد الأزمة (Post-crisis Persistence and Recovery)**

تكشف نتائج دراسة الحدث عن استمرارية الأثر السلبي للأزمة على كفاءة كلا النوعين من البنوك خلال السنوات اللاحقة، حيث ظل الأثر سالبًا ومعنويًا إحصائيًا عند مستوى 1% حتى الفترة t+7 غير أن مسارات التعافي والاستجابة طويلة الأجل اتسمت بتباين هيكلي واضح بين النظامين، حيث تشير التقديرات إلى أن البنوك التقليدية أظهرت وتيرة تعافٍ أسرع نسبيًا في الفترات المتأخرة بعد الأزمة، حيث بدأت خسائر الكفاءة في الانحسار بشكل ملحوظ عند t+6 و t+7 ليصل الأثر إلى نحو −0.081. ويُعزى هذا التعافي الأسرع إلى استفادة هذه البنوك من تدخلات السياسة النقدية غير التقليدية، وبرامج الإنقاذ المالي، وضخ السيولة من البنوك المركزية. أما البنوك الإسلامية، فقد كانت أكثر صمودا، ومرونة واستقرارا.

❖ رغم أن الصدمة الأولية كانت أخف على البنوك الإسلامية، إلا أن التعافي في البنوك التقليدية عند مستويات أدنى واستمر الأثر السلبي لفترة أطول. ويُحتمل أن يعود ذلك إلى محدودية الأدوات النقدية المتوافقة مع الشريعة لإدارة السيولة في أوقات الأزمات الممتدة، إضافة إلى القيود المؤسسية التي تقلل من سرعة التكيف في البيئات الانكماشية طويلة الأمد.

تُبرز هذه النتائج أهمية عدم الاكتفاء بتحليل الأثر الفوري للأزمات المالية، بل ضرورة دراسة الديناميكيات طويلة الأجل لفهم الفروق البنيوية بين النماذج المصرفية المختلفة.

✓ **اختيار مواصفة الاتجاه الخطي المسبق في دراسة الحدث:**

تشير نتائج دراسة الحدث إلى تباين واضح في السلوك الديناميكي قبل الأزمة بين البنوك الإسلامية والبنوك التقليدية. ففيما يتعلق بالبنوك التقليدية أظهرت نتائج المبينة في **الملحق** (10) وجود اتجاهات ديناميكية معنوية إحصائيًا خلال الفترة السابقة للأزمة، وهو ما أكدته نتائج اختبار الاتجاه الخطي المسبق (Prob > χ^2 = 0.0061 χ^2 = 14.41) وتشير هذه النتيجة إلى أن الكفاءة المصرفية للبنوك التقليدية كانت تشهد مسارًا تطوريًا ممنهجًا قبل عام 2008 ما يمثل انتهاكًا صريحًا لفرضية الاتجاهات المتوازية، ويحدّ من صلاحية تطبيق نموذج DID التقليدي لإجراء مقارنة سببية مباشرة بين المجموعتين دون تصحيح مناسب.

في المقابل أظهرت نتائج الاختبار في البنوك الإسلامية، عدم دلالة إحصائية جماعية لمعاملات الفترات السابقة للأزمة، وهو ما تؤكده نتائج اختبار مواصفة الاتجاه الخطي المسبق (χ^2 = 5.98، Prob > χ^2 = 0.2004). المبينة في **الملحق** (12) وتدل هذه النتيجة على غياب اتجاه زمني ممنهج قبل الأزمة، بما يدعم تحقق فرضية الاتجاهات المتوازية ويعزز سلامة التفسير السببي للأثر المقدَّر للأزمة في البنوك الإسلامية.

إن وجود اتجاهات مسبقة معنوية لدى البنوك التقليدية، مقابل غيابها لدى البنوك الإسلامية، يعني أن المجموعتين لم تكونا تسلكان مسارات متشابهة قبل وقوع الأزمة،ما يمثل انتهاكًا واضحًا لفرضية الاتجاهات المتوازية.

وعليه فإن أي مقارنة مباشرة بين البنوك الإسلامية والتقليدية باستخدام نموذج Difference-in-Differences القياسي قد تؤدي إلى تقديرات متحيزة، حيث لا يمكن فصل أثر الأزمة المالية العالمية عن الاتجاهات السابقة التي ميزت أداء البنوك التقليدية، ولكن الفروق ديناميكية معنوية ومستقرة بين مساري البنوك الإسلامية والتقليدية بعد الأزمة ينسجم مع نتائج نموذج Random Effects–DID التي أظهرت عدم دلالة معامل التفاعل (Post_type) ويعزز الاستنتاج القائل بأن الأزمة أثّرت على القطاع المصرفي ككل بصورة متقاربة من حيث متوسط الأداء. والجدول التالي يلخص أهم ما تم التوصل إليه من دراسة الحدث، واختبار فرضية الاتجاهات المتوازية.

الجدول (3–9): مقارنة نتائج اختبار فرضية الاتجاهات المتوازية لدراسة الحدث للبنوك التقليدية والإسلامية

المعيار	البنوك التقليدية	البنوك الإسلامية	التقييم المنهجي
الاستقرار قبل الأزمة	غير مستقر (p=0.006)	مستقر (p=0.20)	إشكالية
الاتجاه الخطي المسبق	موجود ومعنوي	غير موجود	عدم توازي
صلاحية تطبيق DiD	مشكوك فيها	–	انتهاك الافتراض

المصدر: من اعداد الباحثة بناء على نتائج الملحق 12

تؤكد نتائج دراسة الحدث أن عدم دلالة الأثر التفاضلي في نموذج DID لا يعود إلى ضعف في المواصفة القياسية بل يعكس تشابه الاستجابة المتوسطة للبنوك الإسلامية والتقليدية للأزمة المالية العالمية، مع وجود اختلافات بنيوية سابقة للأزمة، لا سيما في حالة البنوك التقليدية.

كما تشير النتائج إلى أن أي ادعاء بتفوّق البنوك الإسلامية خلال الأزمة يجب أن يُفسَّر بحذر، مع الأخذ في الاعتبار الديناميكيات السابقة للصدمة واحتمال وجود تباينات داخلية غير ملحوظة على مستوى المؤسسات الفردية.

✓ **نتائج اختبار الارتباط الذاتيAutocorrelation**: أظهرت نتائج اختبار Cumby–Huizinga[5] المبينة في **الملحق** (13) رفض الفرضية الصفرية وقبول الفرضية البديلة (H_1) التي تنص على وجود ارتباط ذاتي معنوي في بواقي النموذج عند جميع الإبطاءات المختبرة حتى الإبطاء العاشر، حيث كانت قيم الاحتمال أقل من 1% (كل القيم الاحتمالية = 0.0000) وتشير هذه النتائج إلى أن البواقي لا تتبع تشويش أبيضWhite Noise أي هناك معلومات زمنية ما زالت موجودة في البواقي مما يعكس الطبيعة الديناميكية والمستمرة لتأثير الصدمات الاقتصادية. فالصدمات التي أثرت على المتغير المدروس لا تختفي بسرعة، بل تنتقل آثارها عبر الزمن، وهو سلوك متوقع في سياق الأزمات المالية والاقتصادية الكبرى مثل أزمة 2008 إذ إن آثار الصدمات الاقتصادية غالبًا ما تكون مستمرة عبر الزمن.

نستنتج من كل ما سبق أن الصدمة المالية ذات أثر ديناميكي مستمر، وأن نموذج DID الساكن غير كافٍ لالتقاط هذا السلوك.

من الناحية القياسية: البواقي لا تمثل ضوضاء بيضاء (White Noise) يوجد انتهاك واضح لفرضية الاستقلال الزمني، وتجاهل هذا الأمر يؤدي الانحراف في الأخطاء المعيارية والمبالغة في دلالة المعاملات ولهذا تم تصحيح ذلك باستخدام أخطاء معيارية متينة، في النموذج المقترح للتصحيح، مما يضمن صحة الاستدلال الإحصائي.

د– تحليل السلاسل الزمنية المقطعية المتقطعة (CITS) كأداة لقياس الأثر السببي الديناميكي.

لمعالجة الطبيعة الديناميكية لأزمة 2008 وانتهاك فرضية الاتجاهات المتوازية، تعتمد هذه الدراسة إطار السلاسل الزمنية المقطعية المتقطعة وفق(Bernal[6] et al (2017حيث يُعد نموذج السلاسل الزمنية المقطعية المتقطعة المقارن CITS امتداداً ديناميكياً لنموذج الفرق في الفروق (DID) وتم اختياره في هذه الدراسة بوصفه الإطار المنهجي

[5] هو اختبار بديل لاختبار Durbin–Watson مرن جدًا فهو أقل تقييدًا بالافتراضات التقليدية يسمح باختبار الارتباط الذاتي عند فترات إبطاء (lags) محددة أو متعددة، يستعمل قي نماذج الانحدار بزمن.

[6] Bernal, J. L., Cummins, S., & Gasparrini, A.: Interrupted time series regression for the evaluation of public health interventions, A tutorial. International Journal of Epidemiology, (2017) p352

الأنسب لقياس الأثر السببي الديناميكي للأزمة المالية العالمية 2008 على الكفاءة الفنية للبنوك الإسلامية والتقليدية.

يستند هذا الاختيار إلى كون الأزمة تمثل صدمة عالمية واضحة التوقيت، ما يسمح بتحديد نقطة التدخل بدقة، وهو شرط جوهري لنجاعة نماذج تحليل السلاسل الزمنية المتقطعة (ITSA). كما أن توافر فترة كافية قبل الأزمة (2000–2007) وأخرى ممتدة بعدها (2008–2016) يتيح تقدير الاتجاهات السابقة واللاحقة بصورة موثوقة، ويعزز القدرة على التمييز بين الأثر الفوري للأزمة والتغيرات التدريجية في مسار الكفاءة على المدى المتوسط والبعيد، مع أخذ بنية السلسلة الزمنية، بما في ذلك الاتجاه والارتباط الذاتي، في الحسبان.

على خلاف نموذج DiD الساكن الذي يفترض قفزة ثابتة في متوسط الكفاءة بعد الأزمة، يسمح إطار CITS بتفكيك الأثر إلى تغير في المستوى وتغير في الاتجاه، بما يعكس الطبيعة التراكمية والديناميكية للأزمات المالية التي لا تقتصر آثارها على فترة واحدة، بل تعيد تشكيل مسار الكفاءة عبر الزمن. كما يتيح النموذج التحكم في الخصائص غير المرصودة والثابتة عبر الزمن على مستوى البنوك من خلال الآثار الثابتة، إلى جانب امتصاص الصدمات الكلية المشتركة عبر آثار السنة، مما يعزز مصداقية التقدير السببي. وفيما يتعلق بفرضية الاتجاهات المتوازية، يخفف CITS من صرامتها عبر السماح باتجاهات زمنية مختلفة قبل وبعد الأزمة، بل واتجاهات خاصة بكل مجموعة، بحيث لا يُشترط التوازي التام، وإنما يكفي افتراض أن الكسر أو التغير في الميل عند نقطة الأزمة يمكن نسبه بدرجة معقولة إلى الصدمة محل الدراسة بعد التحكم في الاتجاهات السابقة والفروق الثابتة.

ولتعزيز سلامة الاستدلال الإحصائي في ظل الطبيعة الطولية للبيانات، تعتمد الدراسة إطار المعادلات التقديرية المعممة (Generalized Estimating Equations – GEE) المصمم لتحليل البيانات المجمَّعة أو الطولية التي تتكرر فيها الملاحظات على الوحدة نفسها، بما يؤدي إلى وجود ارتباط داخلي بين المشاهدات. ويعتمد هذا الإطار على افتراض مصفوفة ارتباط داخلية (Working Correlation Matrix) مثل الارتباط المستقل أو التبادلي أو الارتباط الذاتي من الدرجة الأولى AR (1) أو درجات أعلى، دون استهداف نمذجة دقيقة لبنية التباين العشوائي، وإنما التركيز على الحصول على تقديرات متسقة للمعاملات وأخطاء معيارية صحيحة حتى في حال عدم التطابق الكامل بين البنية المفترضة والبنية الحقيقية للبيانات.

وبناءً عليه، يُستخدم إطار GEE لتقدير الأثر المتوسط على مستوى المجتمع المصرفي (Population-Averaged Effects) وهو ما ينسجم مع هدف الدراسة في الإجابة عن سؤال: ما هو الأثر المتوسط للأزمة المالية العالمية على كفاءة البنوك الإسلامية مقارنة بالبنوك التقليدية؟، بدلًا من التركيز على الأثر الخاص بكل بنك على حدة. وتُستثمر جميع المشاهدات الزمنية المتاحة لكل بنك في عملية التقدير، وقد تم عرض النتائج التفصيلية في **الملحق** (14) ويُقدَّم ملخصها التحليلي في الجدول التالي.

الجدول (3-10): نتائج تقدير نموذج CITS باستخدام GEE–ITSA وارتباط (6) AR لسنة الأزمة 2008

المعامل	الرمز في المخرجات	التقدير	الانحراف المعياري	القيمة الاحتمالية (p)	التفسير الاقتصادي المختصر
المستوى الابتدائي قبل الأزمة للبنوك التقليدية	_cons	0.8402	0.0248	0	متوسط الكفاءة للبنوك التقليدية في بداية الفترة قبل 2008 مرتفع ومعنوي.
الميل الزمني قبل الأزمة – البنوك التقليدية	_t	-0.0141	0.0016	0	الكفاءة في البنوك التقليدية تتناقص بمرور الزمن قبل الأزمة بمقدار 0.014 تقريبًا سنويًا (اتجاه تنازلي معنوي).
فرق المستوى الثابت بين الإسلامية والتقليدية قبل الأزمة	_z	-0.0671	0.0447	0.133	لا يوجد فرق معنوي في مستوى الكفاءة الابتدائي بين البنوك الإسلامية والتقليدية قبل الأزمة.
فرق الميل قبل الأزمة (إسلامية – تقليدية)	_z_t	0.0101	0.0027	0	الكفاءة في البنوك الإسلامية تتحسن بمرور الزمن قبل الأزمة أسرع بحوالي 0.010 نقطة سنويًا مقارنة بالتقليدية (اتجاه أفضل ومعنوي).
الأثر الفوري للأزمة على مستوى الكفاءة في البنوك التقليدية	_x2008	-0.0826	0.0103	0	الأزمة المالية 2008 خفّضت كفاءة البنوك التقليدية فورًا بحوالي 0.083 نقطة، وهو أثر سلبي كبير ومعنوي.
تغير الميل بعد الأزمة للبنوك التقليدية	_x_t2008	0.0303	0.003	0	بعد 2008 أصبح اتجاه الكفاءة في البنوك التقليدية يرتفع بزيادة إضافية قدرها 0.0303 سنويًا مقارنة بما قبل الأزمة (تعافٍ/تحسن معنوي قوي).
الفرق في الكسر الفوري بعد الأزمة (إسلامية – تقليدية)	_z_x2008	-0.0204	0.022	0.354	لا يوجد فرق معنوي في مقدار الانخفاض الفوري في الكفاءة بعد الأزمة بين البنوك الإسلامية والتقليدية.
الفرق في تغير الميل بعد الأزمة (إسلامية – تقليدية)	_z_x_t2008	-0.0141	0.0056	0.012	تحسن الميل بعد الأزمة في البنوك الإسلامية كان أضعف بحوالي 0.014 نقطة سنويًا مقارنة بالتقليدية، وهذا الفرق معنوي؛ أي أن التعافي في الكفاءة كان أسرع في البنوك التقليدية.
الميل بعد الأزمة للبنوك الإسلامية (حاصل جمع المعاملات ذات الصلة)	"Treated"	0.0122	0.0035	0	الاتجاه بعد 2008 للبنوك الإسلامية إيجابي؛ الكفاءة ترتفع بحوالي 0.012 نقطة سنويًا بعد الأزمة.
الميل بعد الأزمة للبنوك التقليدية	"Controls"	0.0162	0.0016	0	الاتجاه بعد 2008 للبنوك التقليدية أكثر إيجابية؛ الكفاءة ترتفع بحوالي 0.016 نقطة سنويًا بعد الأزمة.
فرق الميل بعد الأزمة (إسلامية – تقليدية)	"Difference"	-0.004	0.0038	0.298	رغم أن الميل بعد الأزمة أعلى عدديًا في البنوك التقليدية، فإن الفرق الإجمالي في الميل ليس معنويًا عند مستوى 5٪.

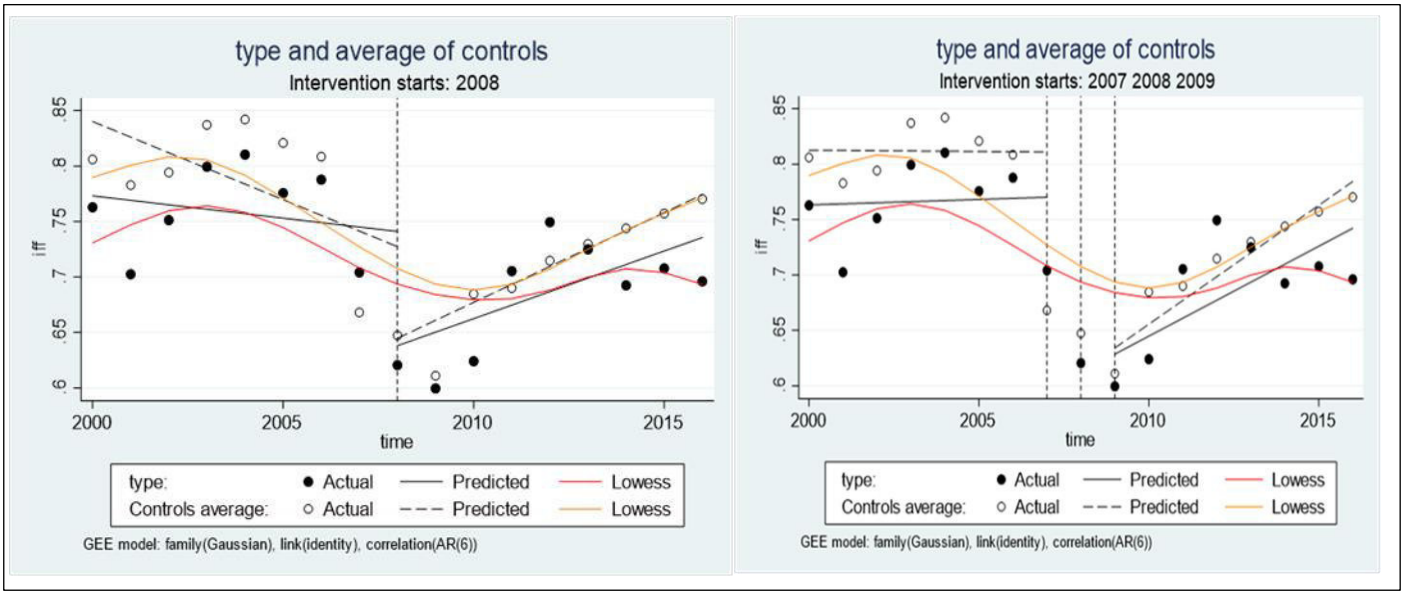
المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على برنامج STATA

تظهر قيمة Wald chi2(7) = 199 مع القيمة الاحتمالية (0.0000) أن النموذج ككل معنوي جداً إحصـائياً. ولعل أهم نقطة في النتائج هي المعامل (z) الذي قدر بـــ 0.067 –الذي يمثل الفروق بين المجموعتين قبل التدخل وهو غير معنوي P = 0.133. وهذا يشـــير إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصـــائية بين مجموعة "المعالجة" و"الضـابطة" في نقطة البداية، مما يدعم فرضـية التوازي (Parallel Trends) قبل التدخل. وبما أن النموذج مصـحّح ويعالج مشكلة الارتباط الذاتي التي ثبت وجودها سابقا، فإن النتائج المتحصل عليها أكثر موثوقية. وقد خلصت إلى أنه على الرغم من أن الأزمة أحدثت تغييراً، إلا أن الفرق في الميول (Trends) بين المجموعتين بعد عام 2008 ليس له دلالة إحصائية ما يعني أن كلتا المجموعتين سارتا في اتجاهات متشابهة إحصائياً بعد عام 2008 فالأزمة أحدثت صدمة في المستوى دون تغيير هيكلي معنوي في الاتجاه طويل الأجل بعد التصحيح.

وللتأكد أكثر من صحة النتائج تم اختبار الحساسية من خلال تغيير سنة الأزمة نظرا لظهور الانخفاض قبل سنة 2008 وذلك بتقدير نموذج أخر مع اختيار سنة 2007 سنة الأزمة والنتائج مبينة في **الملحق** (15)

قيمة Wald chi2 = 747.85 مع مسـتوى معنوية 0.0000 تشـير إلى نموذج قوي جداً من الناحية الإحصـائية. فرضـية الاتجاهات المتوازية محققة فمعامل المتغير z_t_ (0.0012) غير معنوي (P=0.679). هذه نتيجة حاسمة فهي تثبت إحصائياً عدم وجود فروق في "الميول" بين المجموعتين قبل التدخل، مما يعزز صدق الاستدلال السببي في هذا النموذج. كما يؤكد غياب المعنوية في z_t_ صـحة اختيار المجموعة الضـابطة فرغم بدأ ظهور بوادر الأزمة قبل سنة 2008 إلا أن الأزمة بلغة ذروتها في سنة2008.والرسومات التالية تلخص نتائج ما سبق:

الشكل (3-3): الرسم البياني للاستجابة الديناميكية لكفاءة البنوك الإسلامية والتقليدية واختبار حساسية سنة الأزمة



المصدر: من اعداد الباحثة بالاعتماد على برنامج STATA

تشير النتائج البيانية والتقديرية مجتمعة إلى انخفاض فوري وواضح في الكفاءة حول فترة الأزمة، تلاه تحسن تدريجي لاحق يتمثل في تغير إيجابي في الميل بعد الأزمة. ويبدو أن الاختلاف بين البنوك الإسلامية والتقليدية محدود في المستوى العام للكفاءة، بينما تتجلى الفروق الأكثر أهمية في ديناميكية التعافي وشكل المسار بعد الأزمة، وهو ما ينسجم مع كون تفاعلات الميل بعد الأزمة هي الأكثر تفسيرًا في نموذج ITSA-DiD. كما أن اختبار حساسية سنة التدخل (2009/2008/2007) يعزز صلابة الاستنتاجات، إذ يظهر انعطافًا واضحًا في مسار الكفاءة بغض النظر عن سنة التدخل المختارة ضمن هذا النطاق.

في مرحلة ما قبل الأزمة (2000–2007) تبدأ البنوك التقليدية بمستوى كفاءة أعلى قليلًا من البنوك الإسلامية مع توازٍ واضح في الميول الزمنية بين المجموعتين، ما يدعم صلاحية المقارنة. وتُظهر منحنيات Lowess استقرارًا نسبيًا للكفاءة فوق مستوى 0.75 مع تذبذبات طبيعية لكلا النوعين. خلال فترة الصدمة (2007–2009) يظهر انحدار حاد في الكفاءة لكلا المجموعتين، إلا أن البنوك الإسلامية تسجل هبوطًا أقل عمقًا، إذ لم تصل إلى المستويات المتدنية التي بلغتها البنوك التقليدية في ذروة الأزمة عام 2008 وهو ما يفسر المعامل الموجب والمعنوي لتفاعل الصدمة ويشير إلى دورها كمصدر أولي للأزمة.

أما في مرحلة التعافي (2010–2016) فيبدأ المساران بالارتفاع مجددًا، مع ميل أكثر حدة للبنوك التقليدية مقارنة بالإسلامية، وبحلول عام 2015 تستعيد البنوك التقليدية مستوياتها السابقة وتتجاوز الإسلامية في سرعة التحسن، وهو ما يفسر بصريًا سلبية أو عدم معنوية معامل الفارق في الميول نتيجة امتلاكها زخماً أقوى في مرحلة التعافي.

الرسم البياني يثبت أن النظام الإسلامي يحمي من "عمق السقوط" (لاحظ كيف أن النقاط السوداء لم تنزل لمستوى النقاط البيضاء في ذروة الأزمة 2008) ولكنه يُظهر أيضاً أن البنوك التقليدية تمتلك قدرة أكبر على "الارتداد السريع" بمجرد استقرار الأسواق، ربما بسبب أدوات السيولة التقليدية.

وفيما يلي جدول يوضح الفرق بين النموذجين المستعملين في دراسة الفروق:

الجدول (3-11): مقارنة بين النموذجين DID/CITS

النموذج	ماذا يقيس؟	طبيعة الأثر
الساكن DID	فرق **متوسط** قبل/بعد	أثر إجمالي
الديناميكي CITS	**شكل المسار** (مستوى + ميل)	أثر زمني تراكمي

إن عدم معنوية معامل التفاعل في نموذج الفرق في الفروق الساكن لا يُفسَّر بوصفه غيابًا لاختلاف في استجابة المجموعتين للأزمة المالية العالمية، بقدر ما يعكس محدودية هذا الإطار المنهجي في التقاط الديناميكيات الزمنية غير المتماثلة التي تكشف عنها النماذج الديناميكية. فالنتائج لا تشير إلى غياب اختلاف في الأثر، وإنما إلى أن هذا الاختلاف لا يتمثل في حجم الأثر المتوسط، بل في شكله ومساره الزمني، وهو ما يُعرف في الأدبيات بالاستجابة الديناميكية غير المتماثلة (Asymmetric Dynamic Response).

وتُظهر التقديرات الديناميكية أن المجموعتين محل الدراسة قد لا تختلفان بالضرورة في متوسط الأثر الكلي للأزمة إلا أنهما تختلفان في كيفية تطور هذا الأثر عبر الزمن، سواء من حيث عمق الانخفاض الأولي (حدة الصدمة) أو وتيرة التعافي، أو شكل المسار الزمني للكفاءة بعد الصدمة، ويظل هذا الاختلاف قائمًا حتى في ظل عدم وجود فروق معنوية في متوسط الأثر الكلي كما تقيسه النماذج الساكنة.

ومن منظور منهجي، تعكس هذه النتائج نمطًا من الاستجابة الديناميكية غير المتماثلة التي لا يمكن رصدها أو توصيفها بدقة باستخدام نماذج الفرق في الفروق الساكنة، مما يبرز أهمية اعتماد أطر تحليلية ديناميكية عند دراسة آثار الصدمات النظامية واسعة النطاق، كالأزمات المالية العالمية. وبناءً عليه، لا يمكن الحديث عن ''حصانة كاملة'' للبنوك الإسلامية من أثر الأزمة، غير أن النتائج تشير بوضوح إلى أن حدة الصدمة الأولية التي تعرضت لها كانت أقل عمقًا مقارنة بالبنوك التقليدية، وهو ما يعكس اختلافًا بنيويًا في نماذج الأعمال وآليات امتصاص الصدمات أكثر منه اختلافًا في حجم الأثر المتوسط.

المطلب الثاني: تحليل قيم الكفاءة باستخدام نماذج تحليل مغلف البيانات الضبابية

سيتم فيما يلي عرض النتائج قيم الكفاءة لعينة الدراسة ومناقشتها، والتي تم الحصول عليها باستخدام بيانات الدراسة على برنامج R للثلاث فترات وذلك بعد تعديل البيانات من بيانات زمنية إلى بيانات ضبابية حيث تم تقسيم فترة الدراسة إلى ثلاث فترات قبل الأزمة (2000-2006) أثناء الأزمة (2007-2009) بعد الأزمة (2010-2016) وتم التعبير على كل فترة بأعداد ضبابية ثلاثية شملت (أعلى قيمة، المتوسط، أدنى قيمة) كما هو موضح في **الملاحق(16-17-18)**

تم اعتماد نموذج Kaoliu2000 لتحليل مغلف البيانات الضبابي القائم على الركود Fdea-SBM الغير موجهNO الذي يعمل على تعظيم المخرجات وتقليل المدخلات في أن واحد أي أنه يجمع المتجهين المدخلي والمخرجي لنماذج تحليل مغلف البيانات، وذلك وفق النهج القائم على مستوى ألفا α والذي يقوم على فكرة تحويل النموذج تحليل مغلف البيانات الضبابي إلى زوج من البرامج باستخدام قطع ألفا α-cutsمما يسمح بتقدير الحدود الدنيا Lower والحدود العليا Upperلمؤشر الكفاءة التقنية لبنوك العينة، حيث تمثل حدود الكفاءة الدنيا والعليا عند كل مستوى α المجال الذي تقع ضمنه الكفاءة التقنية الحقيقية للبنك في ظل عدم اليقين المرتبط بالبيانات، ويعكس الحد الأدنى أسوأ سيناريو تشغيلي، في حين يعكس الحد الأعلى أفضل سيناريو محتمل. ويؤدي ارتفاع مستوى α إلى تضييق هذا المجال، بما يعزز موثوقية التقدير ويقلل أثر الضبابية.

بما أن النموذج المعتمد غير موجه فإنLower يعكس أقصى هدر ممكن وUpper يعكس أقصى تحسن ممكن، والفجوة بينهما تمثل فرص التحسين غير المستغلة، وقد اعتمدنا في دراستنا خمس مستويات لـــ α (0، 0.25 0.5، 0.75، 1) وتمثل درجة الثقة أو مستوى الانتماء فكلما ارتفعت قيمة α زادت درجة اليقين وقلّ نطاق الضبابية، فعند α=0 يكون أوسع نطاق للانتماء (أعلى درجة ضبابية) وعند α=1 تكون النواة الأكثر يقيناً وينبغي توضيح أن الكفاءة الحقيقية تقرأ غالباً عند مستويات العالية لأنها أكثر تحفظاً.

فإذا بقيت كفاءة البنك مرتفعة عبر جميع α فهذا يدل على درجة عالية من الاستقرار وضعف تأثير الضبابية وثقة أكبر في مستوى الكفاءة الحقيقي أما إذا تذبذبت بشدة فهذا يدل أن عدم اليقين مرتفع أي حساسية الكفاءة لعدم اليقين وبالتالي ضرورة الحذر في التفسير والترتيب.

قيم الكفاءة في هذا النموذج ليست قيمة واحدة بل فترة ضبابية تختلف باختلاف α وبالتالي يصعب تصنيفها وتحليلها، فرغم أن القيم الضبابية تعكس الواقع بدقة أكبر، إلا أنها تصعّب ترتيب البنوك، والمقارنة بينها واتخاذ قرارات واضحة ولهذا سيتم اعتماد طريقة Klein-Chen(**أنظر الفصل الثاني صفحة** 83) لجعلها غير ضبابية، فهذه الطريقة تعتمد على دمج الحد الأدنى والحد الأعلى لقيم الكفاءة في قيمة واحدة غير ضبابية (Crisp Efficiency Score) وقد تم اعتمادها لأنها بسيطة رياضيًا، وشائعة في دراسات dea الضبابية، كما أنها مناسبة للمقارنة والترتيب.

1- تحليل الحدود العليا للكفاءة التقنية الضبابية غير الموجهة:

يمثل الحد الأعلى للكفاءة التقنية الضـــبابية غير الموجّهة أفضـــل أداء محتمل للبنك في ظل أكثر القيم تفاؤلًا للمدخلات والمخرجات، أي سيناريو تفاؤلي يعكس أقصى كفاءة ممكنة في إطار النموذج.

باستعمال مخرجات برنامج R. تم الحصول على قيم الحدود العليا للكفاءة التقنية غير الموجهة لكل بنك حسب نموذج FDEA-SBMللفترات الثلاث (قبل-أثناء -وبعد الأزمة) والتي تم تلخيصها في **الملحق** (19)

تميزت مرحلة ما قبل الأزمة (2000 - 2006) بالاســـتقرار المطلق حيث تُظهر النتائج أن أغلب البنوك (الإسلامية والتقليدية على حد سواء) كانت تعمل عند كفاءة تامة (1.00) في معظم مستويات α

- ✓ البنوك الإســـلامية: حافظت على كفاءة مثالية تقريباً، مع انخفاض طفيف جداً عند (α=1) لبعض البنوك مثل "أبو ظبي الإســـلامي" و"دبي الإســـلامي" مما يشـــير إلى وجود ركود (Slacks) بســـيط في المدخلات أو المخرجات قبل الأزمة.
- ✓ البنوك التقليدية: سـجلت أداءً مشـابهاً، باسـتثناء بعض البنوك مثل "بنك دبي التجاري" و"RHB Bank" التي أظهرت حساسية مبكرة في حدود كفاءتها العليا عند الاقتراب من (α=1).

أما أثناء الأزمة (2007 - 2009) فيظهر التباين الجوهري في استجابة الهيكل المالي للأزمة:

- ✓ البنوك الإسـلامية: أظهرت مرونة (Resilience) ملحوظة حيث نجد بنوكا حافظت على كفاءتها التامة رغم الأزمة مثل "الراجحي""بنك إســـلام ماليزيا" و"البركة" ومع ذلك، نلاحظ تدهوراً حاداً في بنك "الجزيرة" و"دبي الإسـلامي" و"أبو ظبي الإسـلامي" عند مسـتويات α العالية، حيث انخفضـت الكفاءة إلى مسـتويات (0.31 و0.26 و0.22) على التوالي، هذا يشير إلى أن الأزمة أثرت بشكل مباشر على السيولة التشغيلية لهذه البنوك.
- ✓ البنوك التقليدية: كانت الاســـتجابة أكثر حدة وتشـــتتاً. "بنك الرياض" و"بنك دبي التجاري" ســـجلا انخفاضـات قوية في الكفاءة التقنية، نلاحظ أن الانخفاض في الكفاءة التقليدية كان "تدريجياً" مع زيادة مسـتويات α مما يعكس تأثر المحافظ الائتمانية التقليدية بضغوط السوق.

أما مرحلة ما بعد الأزمة فتكشف سرعة التعافي

- ✓ البنوك التقليدية: يلاحظ تحسن كفاءة أغلبها، كبنك الرياض وبنك Malayan Bhd الماليزي اللذان كانا من القلائل الذين حافظوا على الكفاءة التامة، ولكن استمرت في تسجيل قيم كفاءة منخفضة جداً عند (α=1) في بنوك أخرى على سبيل المثال: بنك دبي انخفض إلى 0.111 بنك أبو ظبي التجاري سجل 0.556 بعد أن كان

محافظا عل الكفاءة التامة في فترة الأزمة، وهو ما يمكن إرجاعه إلى زيادة غير متوازنة في المدخلات مقارنة بالمخرجات، في هذه الفترة واحتمال عمل البنك في ظل عوائد حجم متناقصة، إلى جانب تأثير استثمارات مكثفة في البنية التحتية والنظم المصرفية الرقمية التي رفعت التكاليف في الأجل القصير على حساب الكفاءة المقاسة بالنموذج.

✓ للبنوك الإسلامية: عادت معظم البنوك الإسلامية (مثل الراجحي، بنك إسلام، بنك معاملات) إلى مستوى الكفاءة التامة (1.00) عبر جميع مستويات α. هذا يؤكد أن النموذج الإسلامي يمتلك "آليات تصحيح ذاتي" أسرع بمجرد استقرار العوامل الاقتصادية الكلية.

❖ يظهر من النتائج أن بنك (أبو ظبي الإسلامي) و(قطر الإسلامي) كانا الأكثر حساسية للأزمة، حيث لم تنجح في استعادة مستويات كفاءتها السابقة حتى عام 2016.

على العموم البنوك القطرية (التقليدية والإسلامية على حد سواء) عانت من انخفاض حاد في قيم الكفاءة في الفترة الأخيرة (بعد 2010) وفقاً لمعيار $\alpha=1$.

لكن انخفاض قيم الكفاءة كلما انتقلنا من $\alpha=0$ إلى $\alpha=1$ يعكس "عدم اليقين" في البيانات المالية كان مرتفعاً وأن الكفاءة الحقيقية للبنوك كانت أقل من الكفاءة الظاهرية، خاصة في البنوك التقليدية بعد الأزمة، مما يؤكد أن البنوك الإسلامية أثبتت أنها أكثر متانة (Robust) خلال الصدمة، فالأزمة المالية لم تكن مجرد صدمة مؤقتة، بل أدت إلى إعادة تشكيل خارطة الكفاءة؛ حيث نجد فجوة كفاءة واضحة لصالح المصارف الإسلامية في منطقة الخليج وماليزيا.

2- تحليل الحدود الدنيا للكفاءة التقنية الضبابية غير الموجهة:

يمثل الحد الأدنى أسوأ أداء محتمل للبنك في ظل أكثر القيم تحفظًا للمدخلات والمخرجات، أي سيناريو تشاؤمي للكفاءة. وتجدر الاشارة لوجود قيم سالبة في الحدود الدنيا لبعض البنوك الإسلامية والتقليدية على حد سواء كما هو مبين في **الملحق** (20) إلا أن القيم في البنوك الإسلامية، مثل بنك الجزيرة 0.15 -أو بنك دبي الإسلامي 0.02- كانت أقل مقارنة بنظيراتها التقليدية التي أظهرت بعض القيم السالبة العميقة مثل بنك الكويت التجاري بـ 0.76- وهذا يدل على وجود تشتت ضبابي عالي في البيانات، مما يعني أن هذه البنوك واجهت تقلبات شديدة أو عدم استقرار في مدخلاتها ومخرجاتها في تلك الفترات، قد يصل إلى قيم شاذة، وعليه يمكن القول أن هناك تبايناً في الأداء بين البنوك.

ظهر أثناء الأزمة "قادة كفاءة" واضحين في بنوك إسلامية مثل مصرف الراجحي وبنك البحرين الإسلامي وبنك معاملات ماليزيا، هذا يدعم فرضية أن ابتعاد البنوك الإسلامية عن الأصول المسمومة والمشتقات المالية ساهم في عزلها عن الصدمة المباشرة.

لكن لم تكن كل البنوك الإسلامية بمأمن؛ فمثلاً بنك دبي الإسلامي سجل كفاءة منخفضة جداً أثناء الأزمة 0.2 عند $\alpha=1$ وذلك لانكشافه الكبير على قطاع العقارات الذي كان مركز الأزمة في دبي آنذاك. أما التأثر التقليدي فنجد أن بعض البنوك التقليدية حافظت على كفاءتها التامة مثل بنك الخليج الأول بينما انهار أداء بنوك أخرى بشكل ملحوظ. مثل بنك الكويت التجاري الذي كانت كفاءته منخفضة أصلاً واستمرت كذلك، بينما RHB Bank Bhd أظهر تحسناً مفاجئا عند $\alpha=1$ وهذا راجع لإطلاق نموذج[7] **-Easy by RHB-** سنة 2009 وهو صيغة مصرفية مجتمعية سريعة تعتمد على التكنولوجيا لتبسيط فتح الحسابات وتقديم القروض الصغيرة وخدمات التجزئة في مواقع خارج الفروع التقليدية، حيث اعتُبر هذا النموذج خطوة مهمة نحو تعزيز الخدمات الرقمية، وتوسيع التواجد في الأحياء ومراكز التسوق، وتعميم الشمول المالي عبر توسيع قاعدة العملاء وتقليص الفجوات في الاستفادة من الخدمات المصرفية.

أما بعد الأزمة فحافظت بعض البنوك الإسلامية على كفاءتها التامة، ونلاحظ قفزة نوعية في كفاءة بنك الكويت الدولي الإسلامي بعد الأزمة مقارنة بأداء متواضع قبلها، مما يدل على نجاح استراتيجيات التكيف.

كذلك البنوك التقليدية، أظهر بنك قطر الدولي قفزة نوعية ليصل إلى الكفاءة التامة (1) بعد الأزمة، مما يعكس قوة الاقتصاد القطري والقطاع المصرفي هناك في تلك الفترة.

- ✓ نستنتج مما سبق أن البنوك الإسلامية في العينة أظهرت عدداً أكبر من الوحدات التي حققت "الكفاءة التامة المستمرة" (Consistent Efficiency) عبر الفترات الثلاث (مثال: بنك البحرين الإسلامي، بنك معاملات ماليزيا). بينما البنوك التقليدية أظهرت تذبذباً (Volatility) أعلى، حيث تتغير الكفاءة بشكل حاد بين فترة وأخرى (مثال: RHB Bank Bhd).

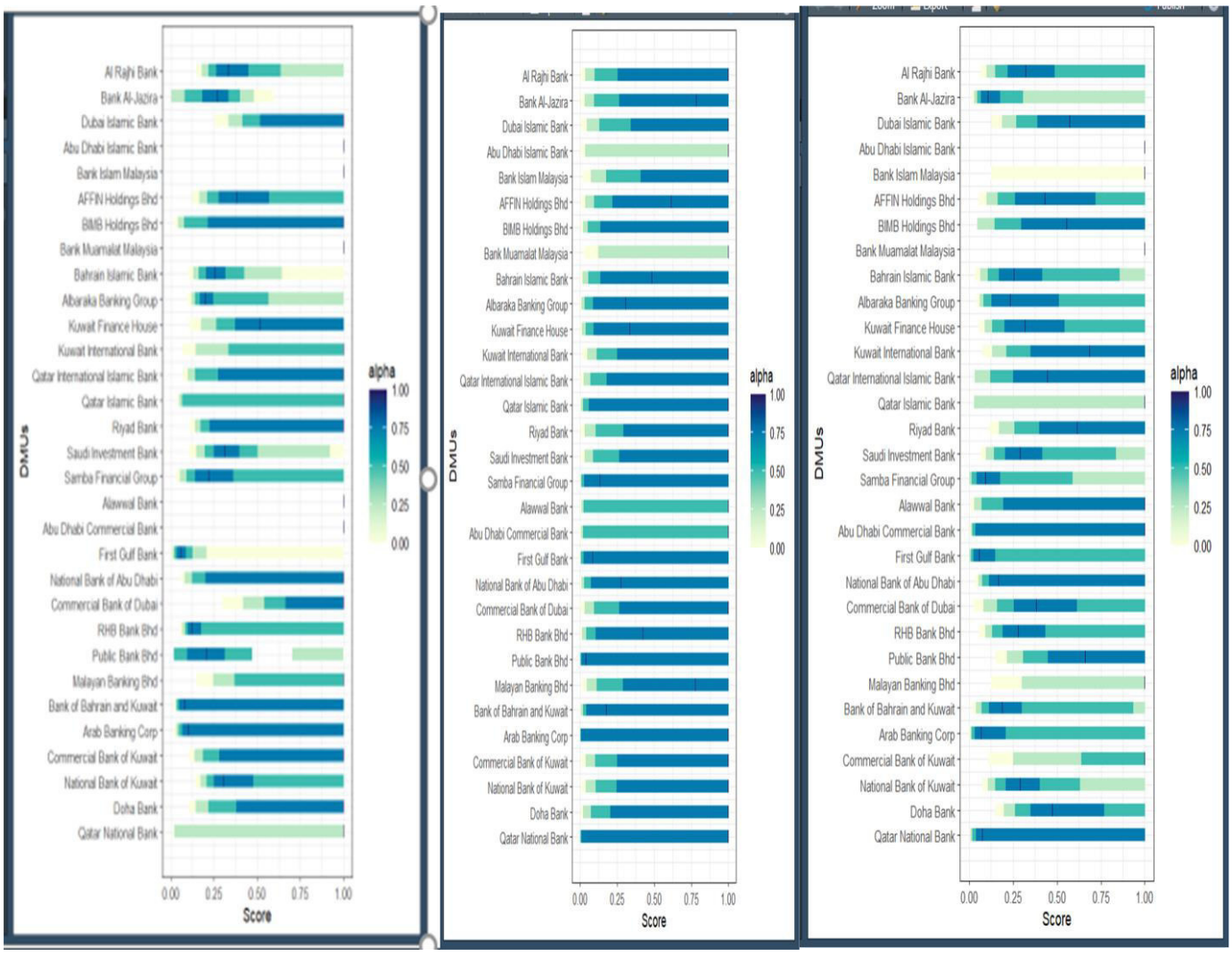
ونجد أن البنوك التقليدية سجلت قيماً سالبة أكثر حدة وتكراراً (مثل 0.6 -و0.76-) مقارنة بالبنوك الإسلامية، ويرجع ذلك إلى وجود تشتت كبير في البيانات وبما أن هذه القيم ظهرت عند مستوى $\alpha=0$ فيمكن تفسير ذلك بأن البنوك التقليدية تواجه "مخاطر تشغيلية أو سوقية" أعلى تجعل الحد الأدنى لكفاءتها المتوقعة أسوأ بكثير من البنوك الإسلامية في ظل السيناريوهات المتشائمة.

[7] الموقع الرسمي لمجموعة RHB Bank Bhd: https://www.rhbgroup.com/others/about-us/who-we-are/index.html

كما يوجد الاستثناءات (Outliers) فهناك بنوك إسلامية خالفت التوقعات بأداء ضعيف (مثل Bank Islam Malaysia في فترة ما بعد الأزمة بقيمة 0.12 (فقط عند الحد الأدنى) وبنوك تقليدية تفوقت بشكل كاسح مثل (Malayan Banking Bhd) هذا يدل على أن "نموذج العمل" (إسلامي/تقليدي) هو عامل مؤثر، **ولكنه ليس العامل الوحيد المؤثر على الكفاءة.**

سيتم فيما يلي عرض رسم بياني يلخص السلوك الكامل للكفاءة الضبابية عبر مستويات α لكل بنك خلال الفترات الثلاث (قبل وأثناء وبعد الأزمة) حيث توضح الأشكال تطور درجات الكفاءة التقنية للبنوك محل الدراسة عبر مستويات مختلفة من α ويعكس التدرج اللوني نطاق الكفاءة الضبابية، بما يشمل الحدود الدنيا والعليا للكفاءة عند كل مستوى α حيث يشير اللون الداكن (الأزرق) إلى كفاءة أعلى، في حين تشير الألوان الفاتحة إلى مستويات كفاءة أقل.

الشكل (3- 4): الكفاءة الضبابية عبر مستويات α لكل بنك خلال الفترات الثلاثة



قبل الأزمة أثناء الأزمة بعد الأزمة

مصدر: مخرجات تطبيق النموذج الضبابي القائم على الركود لقياس قيم الكفاءة الضبابية على برنامج R

يبرز الشكل درجة عدم اليقين في تقدير الكفاءة، حيث تشير الفجوات الواسعة إلى ارتفاع الضبابية، في حين تدل الفجوات الضيقة على استقرار الأداء واقتراب الكفاءة من حالتها الحتمية، فكلما كان الشريط طويلًا ومتدرج الألوان دلّ ذلك على ارتفاع درجة عدم اليقين وكلما كان قصيرًا ومتقاربًا دلّ على استقرار الكفاءة.

3- تحليل قيم الكفاءة التقنية للنموذج الضبابي غير الموجه بعد إزالة الضبابية:

نظرا لصعوبة عملية ترتيب البنوك والمقارنة بينها واتخاذ قرارات واضحة، بسبب ارتفاع درجة عدم اليقين تم تحويل القيم الضبابية للكفاءة السابقة إلى قيم غير ضبابية لكل فترة باستعمال طريقة Klein-Chen وتلخيص النتائج المتحصل عليها في الجدول التالي:

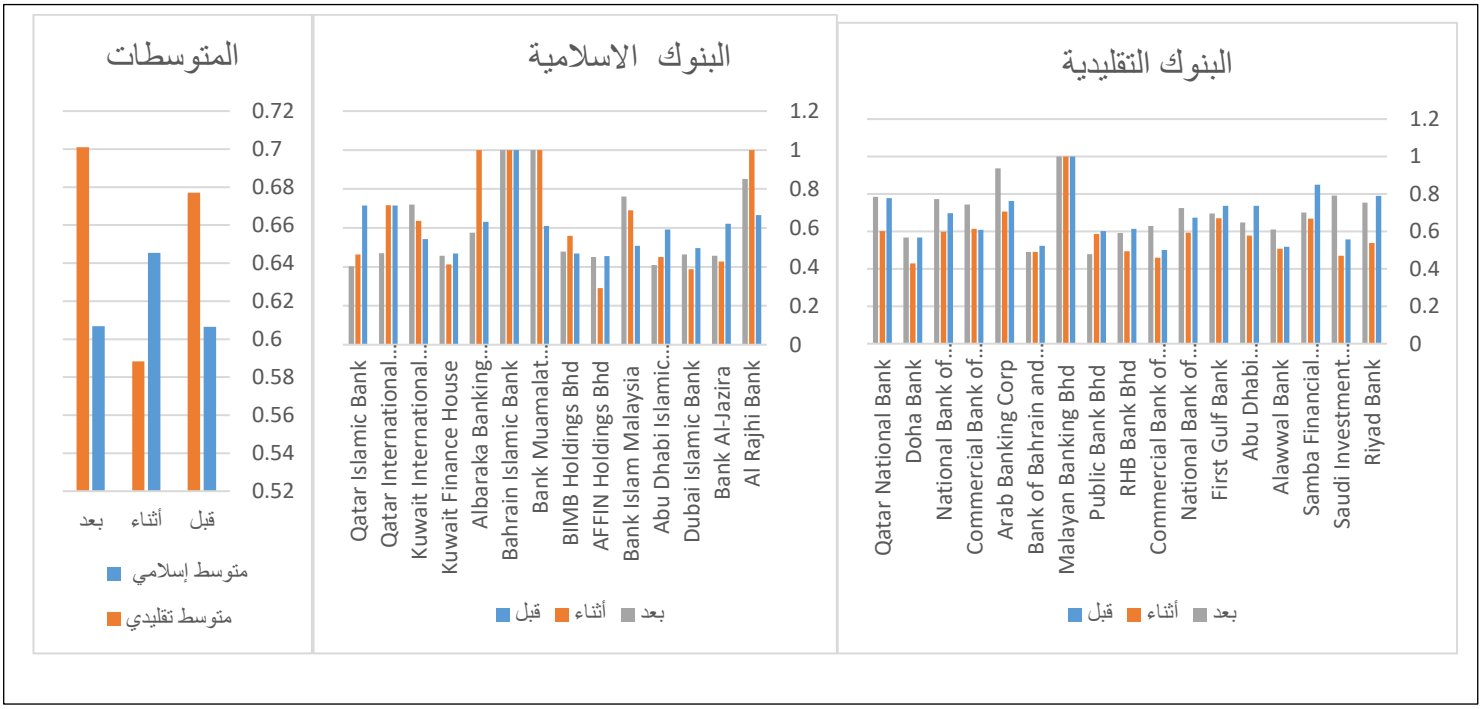
الجدول (3- 12): قيم الكفاءة غير الضبابية لكل بنك للفترات الثلاث

banks	قبل الأزمة	أثناء الأزمة	بعد الأزمة
Al Rajhi Bank	0.666089	1	0.851032
Bank Al-Jazira	0.621733	0.427083	0.457476
Dubai Islamic Bank	0.49717	0.38806	0.464226
Abu Dhabi Islamic Bank	0.59212	0.450405	0.408682
Bank Islam Malaysia	0.508198	0.690826	0.760503
AFFIN Holdings Bhd	0.454576	0.290816	0.450958
BIMB Holdings Bhd	0.468078	0.558189	0.479076
Bank Muamalat Malaysia	0.609369	1	1
Bahrain Islamic Bank	1	1	1
Albaraka Banking Group	0.632038	1	0.574982
Kuwait Finance House	0.468099	0.412696	0.457036
Kuwait International Bank	0.54323	0.636817	0.719892
Qatar International Islamic Bank	0.715514	0.717163	0.469718
Qatar Islamic Bank	0.715001	0.463832	0.402117
متوسط إسلامي	**0.606515**	**0.64542**	**0.606836**
Riyad Bank	0.789854	0.538641	0.754407
Saudi Investment Bank	0.556856	0.469737	0.790798
Samba Financial Group	0.849033	0.668231	0.700975
Alawwal Bank	0.518032	0.507082	0.610343
Abu Dhabi Commercial Bank	0.735982	0.578038	0.647798
First Gulf Bank	0.736183	0.670117	0.696441
National Bank of Abu Dhabi	0.673084	0.593452	0.725462
Commercial Bank of Dubai	0.50102	0.459383	0.62816
RHB Bank Bhd	0.61301	0.492994	0.591756
Public Bank Bhd	0.600879	0.585437	0.477906
Malayan Banking Bhd	1	1	1
Bank of Bahrain and Kuwait	0.52353	0.490245	0.489813
Arab Banking Corp	0.762818	0.706191	0.936787
Commercial Bank of Kuwait	0.607725	0.612709	0.743077
National Bank of Kuwait	0.696917	0.598511	0.772976
Doha Bank	0.566923	0.429169	0.566625
Qatar National Bank	0.777523	0.602417	0.784643
متوسط تقليدي	**0.677022**	**0.588374**	**0.701057**

المصدر: من اعداد الباحثة اعتمادا على مخرجات تطبيق FDEA-SBM لقياس قيم الكفاءة الضبابية على برنامج R

والرســـم التالي يمثل مخطط أعمدة للقيم الموضـــحة في الجدول أعلاه حيث تظهر الفروق بين قيم الكفاءة لكل بنك للفترات الثلاث ويظهر أيضا الفروق بين قيم الكفاءة المتوسطة للبنوك الإسلامية والتقليدية حسب كل فترة.

الشكل (3- 5): مخطط أعمدة لقيم الكفاءة لكل بنك وللمتوسطات حسب كل فترة



المصدر: من اعداد الباحثة انطلاقا من نتائج الجدول السابق على برنامجExcel

سيتم فيما يلي تحليل النتائج الموضحة في الجدول، والأشكال السابقة حسب كل فترة لاستخلاص أثر الأزمة المالية 2008على كفاءة البنوك الإسلامية والتقليدية للعينة المدروسة

- **قبل الأزمة:**

تشـير نتائج هذه المرحلة إلى تفوق نسـبي للبنوك التقليدية قبل الأزمة، إلا أن هذا التفوق كان مرتبطًا بدرجة أعلى من المخاطر الكامنة، وهو ما مهد لتأثرها الشـديد لاحقًا بالأزمة، حيث حققت البنوك التقليدية متوسـط كفاءة بلغ 0.677 في فترة ما قبل الأزمة، وهو مستوى أعلى نسبيًا مقارنة بالبنوك الإسلامية التي كان متوسط كفاءتها 0.60 وقد يرجع ذلك لاعتماد البنوك الإسـلامية على التمويل القائم على الأصـول الحقيقية، وتجنبه للأدوات عالية المخاطر الأمر الذي حدّ من تحقيق كفاءة مرتفعة في فترات الرواج الاقتصادي.

يتضح أن البنوك الإسلامية تُظهر تباينًا ملحوظًا في مستويات الكفاءة، حيث حققت بعض البنوك الإسلامية الكبرى (مثل: بنك الراجحي، بنك دبي الإسلامي، بيت التمويل الكويتي) درجات كفاءة مرتفعة حتى وان لم تساوي (1). في المقابل، أظهرت بنوك إسلامية أخرى مستويات كفاءة متوسطة أو منخفضة نسبيًا. وبوجه عام، تشير النتائج إلى أن الالتزام بأحكام الشريعة لا يشكل عائقًا أمام تحقيق الكفاءة، بل إن بعض البنوك الإسلامية استطاعت منافسة نظيراتها التقليدية بل وتجاوزها.

تظهر البنوك التقليدية، في المتوسط، مستويات كفاءة أعلى وأكثر استقرارًا مقارنة بالبنوك الإسلامية، حيث عدد كبير من البنوك التقليدية يقع مباشرة على حد الكفاءة (Score = 1) مع انخفاض واضح في التشتت بين القيم مقارنة بالبنوك الإسلامية. ويمكن إرجاع هذا الأداء إلى مرونة أكبر في الأدوات المالية، خبرة أطول في إدارة المخاطر تنوع مصادر الدخل. ومع ذلك، لا يعني ذلك تفوقًا مطلقًا، إذ إن بعض البنوك الإسلامية ما زالت تُظهر فرصًا كبيرة لتحسين الكفاءة.

- **ثناء الأزمة:**

انخفض متوسط كفاءة البنوك التقليدية بشكل ملحوظ من 0.677 إلى 0.588. ويعكس هذا الانخفاض التأثير المباشر لانفجار فقاعة الرهن العقاري، وارتفاع القروض المتعثرة، وتدهور جودة الأصول، إضافة إلى الانكشاف الكبير على الأدوات المالية المورّقة. على العكس من ذلك، سجلت البنوك الإسلامية تحسنًا نسبيًا في متوسط الكفاءة، حيث ارتفع من 0.606 قبل الأزمة إلى 0.645 أثناء الأزمة. ويُفسَّر هذا التحسن بخصائص التمويل الإسلامي، التي تقوم على تقاسم المخاطر، والارتباط الوثيق بالاقتصاد الحقيقي، وحظر الفائدة والمشتقات عالية المخاطر، ما قلل من انتقال الصدمة المالية إلى ميزانياتها.

كما ارتفع عدد البنوك الإسلامية التي سجلت كفاءة تامة بينما انخفض عدد البنوك التقليدية ذات الكفاءة التامة. وحسب قيم الكفاءة المتوسطة نستنتج أن الطاقة المهدورة في البنوك التقليدية في هذه المرحلة، كانت حوالي 42% بينما كانت في البنوك الإسلامية 36% وهي طاقة كان من الممكن أن يتم استغلالها في زيادة المخرجات أو تخفيض المدخلات

تكشف نتائج هذه المرحلة أن البنوك الإسلامية كانت أكثر مرونة أثناء الأزمة، بل وتفوقت من حيث متوسط الكفاءة على البنوك التقليدية، وهو ما يمثل نتيجة محورية تتفق مع العديد من الدراسات السابقة في أدبيات التمويل الإسلامي، ومع انخفاض تأثير الضبابية، تحافظ غالبية هذه البنوك على مستويات مرتفعة من الكفاءة مع تذبذب محدود.

وبصورة عامة، يبيّن الشكل أن الفروق بين المجموعتين لا تقتصر على مستوى الكفاءة التقنية، بل تمتد لتشمل درجة استقرار الكفاءة وحساسيتها لعدم اليقين، وهو ما يعكس اختلاف نماذج الأعمال والآليات التشغيلية بين البنوك الإسلامية والتقليدية.

- **بعد الأزمة:**

أظهرت النتائج تعافيًا قويًا للبنوك التقليدية في مرحلة ما بعد الأزمة، حيث ارتفع متوسط الكفاءة إلى 0.701 متجاوزًا مستوى ما قبل الأزمة، وعادت البنوك الإسلامية إلى متوسط كفاءة قريب من مستواه قبل الأزمة، حيث بلغ 0.606 ويشير ذلك إلى استقرار نسبي دون تحقيق قفزة كبيرة في الكفاءة، وهو ما قد يرتبط بتباطؤ الاقتصاد الحقيقي، وتحديات الابتكار في المنتجات المالية الإسلامية خلال مرحلة التعافي.

وللتحقق من النتائج السابقة تم عرض جدول يوضح ترتيب العشر بنوك الأولى في المراحل الثلاث في **الملحق** (21) مع تحديد نوع كل بنك ودرجة كفاءته، واتضح تفوق نسبي للبنوك التقليدية قبل الأزمة، مع وجود بنكين مرجعيين عند حد الكفاءة، مع هيمنة واضحة للبنوك الإسلامية على المراكز الأولى أثناء الأزمة، بما يعكس مرونتها العالية.

تم تصنيف البنوك حسب الاستجابة لأزمة الرهن العقاري من خلال ثلاثة مؤشرات لتصنيف البنوك محل الدراسة وفق سلوك الكفاءة عبر الفترات الثلاث، وذلك بهدف استخلاص الأثر الهيكلي للأزمة المالية مع تحديد نوع كل بنك (إسلامي / تقليدي) وذلك باعتماد القواعد التالية:

- ✓ بنك صامد: حافظ على مستوى كفاءة مرتفع أو تحسن أثناء الأزمة مقارنة بما قبلها.
- ✓ بنك متأثر: سجّل انخفاضًا واضحًا في الكفاءة أثناء الأزمة مقارنة بما قبلها.
- ✓ بنك متعافٍ: سجّل تحسنًا ملحوظًا بعد الأزمة مقارنة بفترة الأزمة.

والنتائج موضحة في **الملحق** (22) الذي يبين أن الطابع الإسلامي يغلب على البنوك الصامدة، ما يعكس مرونة النموذج المصرفي الإسلامي أثناء الصدمات المالية. أما البنوك المتأثرة فتشمل بنوكًا من النظامين، إلا أن شدة التأثر كانت أكبر نسبيًا في البنوك التقليدية ذات الانكشاف العالي على المخاطر، بينما يغلب الطابع التقليدي على البنوك المتعافية.

نستنتج من تحليل نتائج قيم الكفاءة باستعمال النموذج الضبابي لتحليل مغلف البيانات تفوق البنوك التقليدية قبل الأزمة، حيث تظهر البنوك التقليدية مستويات كفاءة مرتفعة ومتقاربة، مع تمركز عدد كبير منها على حد الكفاءة، إلا أن هذا التفوق كان ظاهريا قائما على مخاطر كامنة ،والذي يؤكده التشتت الواضح في قيم الكفاءة حسب قيم α أما البنوك الإسلامية فتُظهر تباينًا أكبر في الكفاءة، وجود عدد أقل من الوحدات الكفؤة بالكامل.

تسببت الأزمة في تراجع واضح لدرجات الكفاءة، ما أدى إلى خروج بعض البنوك التقليدية من حد الكفاءة في مقابل استقرار نسبي في كفاءة البنوك الإسلامية، وانخفاض محدود في بعض الحالات، واستمرار بعض البنوك الإسلامية على مستويات قريبة من الكفاءة التامة. وعليه يمكن القول إن الأزمة كشفت هشاشة الكفاءة في البنوك التقليدية مقابل مرونة نسبية في البنوك الإسلامية.

بعد الأزمة المالية، سُجِّل تحسّن واضح في متوسط كفاءة البنوك الإسلامية، إذ استفادت من عودة تنامي الطلب على أدوات التمويل المتوافقة مع الشريعة، مدفوعة بارتفاع مستوى الثقة بها في أعقاب الأزمة.

وفي المقابل، أظهرت البنوك التقليدية تعافيًا تدريجيًا، حيث تمكن عدد منها من العودة إلى مستويات الكفاءة، رغم استمرار التفاوت في الأداء بينها. ومع ذلك، يُلاحظ حدوث تقارب أكبر بين الوحدات وتحسّن في الاستقرار العام وهو ما يُعزى جزئيًا إلى خضوع البنوك التقليدية لإصلاحات تنظيمية صارمة، ولا سيما متطلبات اتفاقية بازل III

4- تحديد الوحدات المرجعية:

تهدف المقارنة المرجعية إلى تحديد أفضل مستويات الأداء الممكنة من خلال مقارنة أداء المؤسسة بالجهات الرائدة، بما يدعم التحسين المستمر ويرفع مستوى الأداء بما يتوافق مع توقعات العملاء، ويسهم في تعزيز القدرة التنافسية للمؤسسة، وتتحقق هذه الأهداف من خلال ما يلي[8]:

- ✓ تحسين كفاءة العمليات عبر التخلص من الاستخدام غير الرشيد للموارد.
- ✓ تشخيص نقاط الضعف والقصور في الأداء ومعالجتها بما يؤدي إلى خفض التكاليف وتحسين الكفاءة.
- ✓ الاستفادة من أفضل الممارسات لدى المؤسسات الأخرى وتكييفها بما يتلاءم مع ظروف المؤسسة وبيئتها التشغيلية.

[8] نور الإيمان بن ختو: أطروحة دكتوراه بعنوان "دور المقارنة المرجعية في تقييم الأداء التنافسي للمؤسسة الاقتصادية دراسة عينة لمؤسسات التأمين الجزائرية خلال الفترة (2010-2020)" جامعة قاصدي مرباح، ورقلة- الجزائر كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير قسم علوم التسيير السنة الجامعية:2024/2025

- ✓ مواءمة الأداء مع متطلبات السوق من خلال تحديد احتياجات العملاء الفعلية.
- ✓ تعزيز ثقافة التغيير والابتكار والسعي المستمر نحو التميز والتحسين.
- ✓ دعم عملية اتخاذ القرار الإداري من خلال مراجعة العمليات والنظم الحالية والاعتماد على بيانات موضوعية عن الممارسات المثلى في البيئة الخارجية.

تمثل النتائج المبينة في **الملاحق** (23-24-25) مخرجات تحليل مغلف البيانات الضبابي (Fuzzy DEA) في الحالتين (Worst-Best) لمستوى $\alpha = 1$ (التي تمثل حالة اليقين الكامل في النموذج الضبابي، حيث تختفي منطقة عدم اليقين كليًا، ويتم تقييم الكفاءة على أساس القيم الحتمية فقط) ومستوى $\alpha = 0$ (أعلى درجات الضبابية–عدم اليقين– وهو ما يعكس أسوأ سيناريو للكفاءة) وهي توضّح البنوك المرجعية (Benchmark / Peer banks) التي تُستخدم كنقاط مقارنة للبنوك الواقعة في أسوأ مستويات الكفاءة مع بيان أوزان الإسناد لكل بنك مرجعي، فالقيم العددية (الأوزان) تعبّر عن درجة مساهمة كل بنك مرجعي في تكوين الحد الكفء الافتراضي الذي يُفترض أن يصل إليه البنك محل الدراسة فكلما اقترب الوزن من (1) دلّ ذلك على اعتماد شبه كلي على بنك مرجعي واحد، بينما يعكس توزيع الأوزان وجود مزيج من الممارسات الكفؤة.

ويمكن تفسيرها على النحو الآتي:

قبل الأزمة: يتضح من تحليل نتائج **الملحق** (**23**) عند مستوى القطع $\alpha = 0$ هيمنة البنوك التقليدية والاعتماد كبير على بنك واحد، فنجد بنك دبي التجاري وبنك الخليج الأول نقاطا مرجعية رئيسية لتشكيل الحد الكفء، وتقارب ظاهري في مستويات الأداء، يقابله تباين أكبر في درجات الكفاءة في البنوك الإسلامية ووجود عدد أقل من الوحدات الكفؤة بالكامل، وهو ما يعكس ضعف التجانس الداخلي، لكنه في الوقت ذاته يشير إلى تحفّظ أكبر في تحمل المخاطر مقارنة بالبنوك التقليدية، مع محدودية عدد البنوك الإسلامية المرجعية، بما يعكس تباينًا داخليًا في كفاءتها. وتشير هذه النتائج إلى أن التفوق الكفئي الظاهري للبنوك التقليدية يجعلها مرجعًا حتى للبنوك الإسلامية، رغم اختلاف نماذج العمل، مع التأكيد على أن تحسين كفاءة البنوك الإسلامية لا يستلزم التخلي عن الخصوصية الشرعية، بل يمكن أن يتحقق عبر تبني أفضل الممارسات التشغيلية.

أما عند مستوى القطع $\alpha = 1$ نلاحظ تساوي قيم الحدود الدنيا والعليا وهذا يعني أن كل بنك يُقارن بنفس مجموعة المراجع الكفؤة، بغضّ النظر عن موقعه النسبي تتطابق تركيب المراجع والأوزان ما يدل على استقرار تام في كفاءة البنوك خلال هذه الفترة. بما يدل على ثبات مستويات الكفاءة وعدم وجود تقلبات جوهرية.

عند هدا المستوى تتغير خريطة الكفاءة بشكل ملحوظ، حيث تختفي الهيمنة التقليدية، ويظهر تنويع واضح في البنوك المرجعية، مع صعود قوي لبعض البنوك الإسلامية، مثل مصرف الراجحي وبنك الجزيرة، كمصادر رئيسية للكفاءة ليس فقط للبنوك الإسلامية بل وأيضا لبعض البنوك التقليدية، ويعكس هدا التغيير كلما ارتفعت قيمة α قدرة البنوك الإسلامية على تحقيق كفاءة تشغيلية أكثر استدامة في بيئة مستقرة، كما تعكس النتائج هشاشة الكفاءة لدى معظم البنوك التقليدية.

نستنتج مما سبق أن التفوق في السناريو المتشائم يعكس كفاءة قصيرة الأجل، ترتبط بارتفاع مستويات المخاطر ما يشير إلى هشاشة هيكلية في الكفاءة وعدم قدرتها على الصمود أمام الصدمات المالية، وهو ما يفسر الانكشاف الكبير للبنوك التقليدية عند وقوع الأزمة مقارنة بالمرونة النسبية التي أظهرتها البنوك الإسلامية لاحقًا كما أن ظهور بعض الحالات المتوازنة تعكس تقاربًا في الكفاءة بين بنك إسلامي وآخر تقليدي، وتشير إلى إمكانية الاستفادة من خبرات كلا النموذجين.

التغير في الأوزان والبنوك المرجعية يؤكد أهمية اعتماد أكثر من مستوى α للحصول على تقييم واقعي للكفاءة تُظهر هذه المرحلة أن نتائج النموذج الضبابي شديدة الحساسية لمستوى القطع α حيث تتغير خريطة البنوك المرجعية كلما ارتفعت درجة التحفظ، ما يسمح بتقييم أعمق وأكثر واقعية لمصادر الكفاءة المصرفية.

أثناء الأزمة: حسب **الملحق (24)** تكشف المقارنة بين المستويين أن الفروق الكفئية المسجلة عند$\alpha = 0$ ليست فروقًا هيكلية دائمة، بل انعكاس مباشر لبيئة تتسم بالغموض وعدم الاستقرار، فكلما ارتفعت قيمة α وتراجع عدم اليقين تقلّصت فجوة الكفاءة، وتراجعت هيمنة المراجع الفردية، لتحل محلها بنية أكثر توازنًا واستدامة.

كما توضّح النتائج أن المرونة الكفئية للبنوك الإسلامية أعلى نسبيًا، حيث تحافظ على موقعها المرجعي في حالتي عدم اليقين واليقين، في حين تُظهر البنوك التقليدية حساسية أكبر للتغير في مستوى α، ما يفسر انكشافها الأكبر عند وقوع الأزمات. فعند $\alpha = 0$ تظهر هيمنة واضحة لحالات التركيز المرجعي المرتفع، حيث تعتمد غالبية البنوك على مرجع واحد بنسبة تقترب أو تصل إلى 100% ويعكس هذا النمط كفاءة ظاهرية شديدة الهشاشة، ناتجة عن بيئة تشغيلية تتسم بعدم اليقين وارتفاع المخاطر، ويلاحظ أن Bank Islam Malaysia يظهر كمرجع مهيمن لمعظم البنوك، بما في ذلك البنوك التقليدية، وهو ما يشير إلى أن الكفاءة في أسوأ السيناريوهات لا تُبنى على التوسع أو الجرأة التشغيلية، بل على نماذج أكثر تحفظًا في إدارة المخاطر.

كما أن البنوك التقليدية التي بدت كفؤة عند هذا المستوى تُظهر اعتمادًا أحاديًا مرتفعًا، ما يؤكد أن تفوقها في هذا السياق هو تفوق قصير الأجل، مرتبط بالقدرة على تحقيق أداء مرتفع في ظل ظروف غير مستقرة، دون ضمان الاستدامة.

أما عند مستوى القطع $\alpha = 1$ تختفي مظاهر التركّز الحاد، ويتحقق تطابق كامل بين الحدين الأدنى والأعلى للكفاءة، ما يدل على انعدام الفجوة الكفئية، وتتحول بنية الكفاءة من الاعتماد الأحادي إلى تنويع مرجعي واضح حيث تتوزع الأوزان بين بنوك إسلامية وأخرى تقليدية بنسب متقاربة.

ويعكس هذا التحول أن الكفاءة في بيئة مستقرة لا تقوم على مرجع واحد مهيمن، بل على مزيج من الممارسات التشغيلية الرشيدة والإدارة الفعالة للموارد. كما يبرز في هذا السياق الدور المتنامي للبنوك الإسلامية، التي لا تكتفي بأن تكون وحدات مقارنة، بل تتحول إلى مصادر رئيسية للكفاءة حتى بالنسبة للبنوك التقليدية.

بعد الأزمة: تعكس نتائج $\alpha = 0$ في هذه الفترة والمبينة في **الملحق (25)** استمرار تأثير عدم اليقين المرتفع على بنية الكفاءة المصرفية، مع تحول واضح في مراكز المرجعية مقارنة بفترة ما قبل الأزمة إذ يظهر بنك الكويت الدولي وBank Islam Malaysia كمراجع كفاءة أساسية لمعظم البنوك الواقعة في فئة الأداء الأسوأ، سواء كانت إسلامية أو تقليدية. ويشير ذلك إلى انتقال مركز الثقل الكفئي من بعض البنوك التقليدية الكبرى، إلى بنوك إسلامية أكثر تحفظًا، كما يُلاحظ أن عددًا كبيرًا من البنوك التقليدية مثل بنك دبي التجاري وبنك أبو ظبي الدولي يعتمد بشكل كامل أو شبه كامل على Bank Islam Malaysia كمرجع، وهو ما يعكس ضعف قدرتها على تحقيق كفاءة ذاتية في ظل الغموض، مقارنة بالمرحلة السابقة.

تُعد نتائج $\alpha=1$ في فترة ما بعد الأزمة من أكثر النتائج دلالة للمقارنة، فنلاحظ تحسن واضح في كفاءة البنوك التقليدية، مع عودة هيمنتها على حد الكفاءة في ظل افتراضات متحفظة، مع بروز Bank Islam Malaysia كمرجع كفاءة رئيسي ومتكرر عبر غالبية البنوك الإسلامية التي أصبحت أكثر استقرارًا كما تختفي تمامًا الفروق بين مجموعتي Best وWorst تصبح أغلب الوحدات كفؤة تقنيًا، مع تتطابق المراجع الكفئية بين المجموعتين وهذا التطابق، الذي ظهر أيضًا في فترة ما قبل الأزمة — ما يدل على عودة الاستقرار- إلا أنه في فترة ما بعد الأزمة كان أكثر تجانسًا وأقل تشتتًا في الأوزان المرجعية ما يدل على نضج أكبر في الهياكل التشغيلية، استقرار أعلى في الأداء الكلي للقطاع المصرفي، انتقال الكفاءة من كونها ظرفية إلى كفاءة هيكلية.

نلاحظ توزيع أكثر توازنًا للأوزان النسبية، بما يعكس تحسن الكفاءة النسبية في السيناريو المتفائل، أدى إلى توازن نسبي في بنية الكفاءة. فالكفاءة في هذه المرحلة أكثر نضجًا وأقل تشتتًا من مرحلة ما قبل الأزمة.

تحليل البنوك الكفؤة:

يدعم تحليل نتائج **الملحق** (26) للمرجعيات الكفؤة النتائج السابقة حيث نلاحظ أن البنوك الكفؤة قبل الأزمة يغلب عليها الطابع التقليدي عند $\alpha = 0$ خاصة **بنك دبي التجاري** لكن عند $\alpha = 1$ يغلب عليها الطابع الإسلامي مع استمرار دور تكميلي للبنوك التقليدية خصوصًا (QNB) ويعكس اختلاف النتائج هشاشة النظام المصرفي لعينة الدراسة قبل الأزمة أما أثناء الأزمة فبدى واضحا تفوق البنوك الإسلامية حيث نجد كل البنوك التي حققت كفاءة التامة هي بنوك إسلامية وأصبحت نموذجا يقتدى به ليس فقط للبنوك الاسلامية بل وحتى للبنوك التقليدية، وكان Bank Islam Malaysia المرجع الأكثر استخدامًا، ومنه نستنتج مما سبق أن نموذج العمل المصرفي الإسلامي يتمتع بمرونة أعلى في مواجهة الأزمات المالية.

بعد الأزمة نلاحظ عودة ظهور البنوك التقليدية كبنوك كفؤة مع تفوق طفيف للبنوك الإسلامية يعكس كفاءة هجينة بين المرجعيات الإسلامية والتقليدية ما يدعم استنتاج أن الأزمة المالية كان لها دور في بروز العمل المصرفي الإسلامي وأن أفضل الكفاءة تتحقق في بيئة هجينة إسلامية–تقليدية.

أظهرت النتائج الإحصائية الوصفية وجود درجة ملحوظة من التشتت في بيانات متغيرات الدراسة، وهو ما يتضح من الفروق الكبيرة بين القيم العظمى والصغرى لكل متغير. ويعكس ذلك تباين مستويات النشاط والأداء بين بنوك العينة، الأمر الذي يشير إلى اختلاف كفاءتها التقنية. وبناءً عليه، تبرز أهمية اعتماد أساليب المقارنة الحديثة، مثل Benchmark Units لنماذج قياس الكفاءة، بما يتيح للبنوك الأقل كفاءة الاستفادة من خبرات وممارسات البنوك الأكثر كفاءة وتحسين أدائها، والنماذج للقياسية لقياس الفروقات.

المطلب الثالث: نتائج الدراسة واختبار فروض البحث

بيّنت نتائج التحليل الوصـــفي والقياســـي للبيانات الممتدة بين عامي 2000 و2016 أن البنوك الإســـلامية أظهرت مرونة نســـبية أعلى في مواجهة الأزمة المالية لعام 2008 مقارنة بالبنوك التقليدية، رغم محدودية دلالتها الإحصائية في بعض النماذج. وقد تمثلت أبرز النتائج فيما يلي:

✓ **على مستوى المدخلات:**

– حققت البنوك الإسلامية نموًا إيجابيًا ومستدامًا في الأصول الثابتة والأرصدة لدى البنوك، مع تذبذب نسبي في الأداء مقارنة بالبنوك التقليدية، ما يعكس كفاءة أعلى في إدارة السيولة والأصول المادية خلال فترات الاضطراب.

– في التكاليف التشغيلية: اتسمت البنوك الإسلامية بمرونة تشغيلية واستقرار في الإنفاق أثناء الأزمة، بينما واجهت البنوك التقليدية ارتفاعًا حادًا في التكاليف نتيجة ضغوط إدارة المخاطر والامتثال التنظيمي.

– في الودائع: حافظت البنوك الإســلامية على معدلات نمو مرتفعة ومســتقرة حتى أثناء الأزمة، مما يؤكد وجود "أثر الملاذ الآمن" لدى المودعين الذين فضّلوا التحوّل نحو النظام الإسلامي كخيار أكثر أمانًا واستقرارًا.

✓ **على مستوى المخرجات:**

واصـلت البنوك الإسـلامية نمو القروض والاسـتثمارات بوتيرة أعلى أثناء الأزمة، في حين شـهدت البنوك التقليدية تباطؤًا واضحًا، ما يشير إلى قدرة التمويل الإسلامي القائم على الأصول الحقيقية على الحفاظ على النشاط الائتماني حتى في فترات الانكماش.

✓ **في الكفاءة العامة باستعمال نموذج المعلمي (SFA):**

أظهرت القيم قبل الأزمة اســتقرارًا نســبيًا مع تفوق طفيف للتقليدية، ثم انخفضــت الكفاءة في كلا النظامين أثناء الأزمة، إلا أن الانخفاض كان أعمق في البنوك التقليدية. بعد الأزمة، اســـتعاد النظامان توازنهما تدريجيًا مع تقارب واضح في المستويات.

✓ **في نماذج الاستدلال السببي:**

بالنظر إلى كفاءة البنوك التقليدية نجد أنها قد انخفضت بشكل معنوي بعد الأزمة (معامل سالب ومعنوي) وأن معامل الفرق في الفروقDID موجب في البنوك الإسلامية لكنه غير معنوي وقريب من الصفر، وعليه يمكن تفسير النتيجة بأن البنوك الإسلامية لم تتأثر سلبًا بالأزمة المالية لدرجة الانخفاض الذي شهدته البنوك التقليدية، مما يشير إلى قدرة أكبر على الصمود أو مرونة نسبية في أدائها أثناء الأزمة. لكن هذا "الصمود" لم يكن كبيراً بما يكفي إحصائيًا لاعتباره دليلاً على تأثير علاجي إيجابي (زيادة صافية في الكفاءة). بمعنى آخر، الأزمة أدت إلى تدهور كفاءة البنوك التقليدية بينما بقيت كفاءة البنوك الإسلامية عند مستوى ثابت نسبياً بعد الأزمة لكن فرق غير معنوي.

غياب الفروق المعنوية في نموذج DID الساكن لا يتعارض مع وجود استجابة ديناميكية غير متماثلة، إذ إن هذا الأخير يتعلق بشكل المسار الزمني للأثر، وليس بحجمه المتوسط فقط – لا يوجد فرق معنوي في متوسط التغير الكلي. –نستنتج أنه لا توجد حصانة كاملة من الأزمة، لكن توجد حماية نسبية من شدة الانخفاض، في المقابل التعافي كان أسرع في البنوك التقليدية.

ومنه يمكننا دحض فرضية "الحصانة المطلقة" للبنوك الاسلامية فالنتائج تشير إلى أن البنوك الإسلامية ليست محصنة ضد الصدمات الهيكلية الكبرى؛ فقد تأثرت في عام 2008 بشكل يماثل نظيراتها التقليدية (بسبب عدم معنوية z_x2008_).

رغم أن البنوك الإسلامية كانت تتفوق أثناء الأزمة (z_t_) إلا أن أداءها في مرحلة "ما بعد الأزمة" أظهر تباطؤاً في وتيرة التعافي مقارنة بالبنوك التقليدية. اقتصادياً، يمكن تفسير ذلك بأن النماذج القائمة على الأصول الحقيقية (الموجودة في البنوك الإسلامية) قد تكون أبطأ في التعافي خلال فترات الركود مقارنة بالنماذج التقليدية التي تعتمد على التوسع الائتماني السريع والرفع المالي.

ومنه نستنتج أن النظام الإسلامي حمى هذه البنوك من "الانهيار" (حيث ظل نموها موجباً 0.012) لكنه لم يمنحها ميزة إحصائية فارقة في سرعة التعافي بعد عام 2008 مقارنة بالبنوك التقليدية التي قد تكون استفادت من خطط الإنقاذ الحكومية أو مرونة السياسات النقدية التقليدية.

✓ **في نتائج الكفاءة باستعمال النماذج الضبابية:**

يُبرز التتبع الزمني لمتوسطات الكفاءة عبر الفترات الثلاث (قبل الأزمة، أثناءها، وبعدها) تمايزًا بنيويًا في أنماط الأداء؛ حيث حققت البنوك التقليدية مستويات كفاءة أعلى في فترات الرواج وما بعد الأزمة، لكنها أبدت حساسية مرتفعة للصدمات المالية. في المقابل، سجّلت البنوك الإسلامية كفاءة أقل نسبيًا خلال فترات الاستقرار غير أنها أظهرت صمودًا ومرونة أكبر أثناء الأزمة، بما يجعل الصمود سمة بارزة في أدائها، في حين كان التأثر مشتركًا بين النظامين لكنه أشدّ وضوحًا لدى البنوك التقليدية، مع تعافٍ لاحق أسرع نسبيًا لهذه الأخيرة. يمكن استخلاص ما يلي:

- البنوك التقليدية حققت كفاءة أعلى قبل وبعد الأزمة، لكنها أظهرت حساسية مرتفعة للصدمات المالية.
- البنوك الإسلامية سجلت كفاءة أقل في فترات الرواج، لكنها أظهرت صمودًا ومرونة أكبر أثناء الأزمة
- نجد الصمود: سمة بارزة في البنوك الإسلامية، أما التأثر فكان مشتركا بين النظامين لكنه أشد في التقليدية أثناء الصدمة، والتعافي أكثر وضوحًا في البنوك، التقليدية بعد الأزمة.

تظهر الفجوة بين الحدين الأدنى والأعلى للكفاءة الضبابية أن البنوك الإسلامية الكبرى مثل مصرف الراجحي تتسم بنطاق كفاءة أضيق مقارنة بعدد من البنوك التقليدية، وهو ما يعكس استقرارًا تقنيًا وإداريًا أعلى، وأقل تأثرًا بالظروف الخارجية، ويؤكد ذلك أن نسبة معتبرة من البنوك الإسلامية في العينة حافظت على كفاءة تامة عبر مختلف الفترات، في حين اتسم أداء البنوك التقليدية بتذبذب ملحوظ، حيث تراجعت كفاءة عدد منها بشكل حاد أثناء الأزمة.

أما تحليل الوحدات المرجعية فقد كشف أن تمركز عدد كبير من البنوك التقليدية عند حد الكفاءة قبل الأزمة يعكس تفوقًا كفئيًا ظاهريًا يخفي هشاشة هيكلية ناتجة عن ارتفاع المخاطر. في المقابل، أظهرت البنوك الإسلامية تباينًا أكبر في قيم الكفاءة، ما يشير إلى ضعف التجانس الداخلي في المرحلة الأولى. غير أنه مع ارتفاع مستويات α برزت البنوك الإسلامية، وعلى رأسها مصرف الراجحي، بنك الجزيرة، بنك البحرين الإسلامي، و Bank Islam Malaysia كمراجع أساسية للكفاءة لمعظم البنوك محل الدراسة، بما في ذلك عدد من البنوك التقليدية وهو ما يعكس انتقال مركز الكفاءة من النموذج التقليدي إلى النموذج الإسلامي عند زوال عدم اليقين.

كما تُبيّن النتائج أن الدور الذي تؤديه بعض البنوك التقليدية في هذه المرحلة يظل دورًا تكميليًا أكثر منه مرجعيًا بما يعكس نضج نموذج الصيرفة الإسلامية وقدرته على تحقيق كفاءة مستدامة في ظل غياب الاستقرار.

وبناءً عليه، فإن الفروق الكفئية المرصودة لا تعبّر بالضرورة عن اختلافات هيكلية دائمة، بل تتأثر بدرجة كبيرة بمستوى عدم اليقين في البيئة المصرفية، حيث تتقارب مستويات الأداء عند زوال الغموض وتبرز البنوك الإسلامية كنقاط كفاءة مرجعية داخل النظام المصرفي.

وتؤكد المقارنة بين نتائج مستويات α أن الاعتماد شبه الكامل على البنوك التقليدية كمراجع كفؤة عند $\alpha = 0$ يعكس كفاءة قصيرة الأجل مدفوعة بالمخاطر، أكثر من كونها كفاءة مستدامة. في المقابل، تُظهر نتائج $\alpha = 1$ اختفاء الفجوات بين الوحدات الكفؤة وغير الكفؤة، بما يدل على أن الفروق المسجلة في ظل عدم اليقين المرتفع ليست بنيوية، وإنما انعكاس لبيئة تشغيلية غير مستقرة، لتغدو الكفاءة في ظل اليقين الكامل نتاجًا لعوامل إدارية وتنظيمية طويلة الأجل.

وخلال فترة الأزمة، لوحظ تركّز مرتفع في المرجعيات عند مستويات الغموض العالية، ما يعكس هشاشة الكفاءة التقليدية، مقابل مرونة أكبر للبنوك الإسلامية التي حافظت على موقعها كمراجع مستقرة في حالتي عدم اليقين واليقين. أما في مرحلة ما بعد الأزمة، فتُظهر النتائج انتقال النظام المصرفي نحو حالة من إعادة التوازن، حيث عززت البنوك الإسلامية قدرتها على تشكيل مراجع كفاءة مستقرة عبر مختلف سيناريوهات عدم اليقين، في حين تحسّنت كفاءة البنوك التقليدية تدريجيًا بفعل الإصلاحات التنظيمية، مع تحوّل واضح في البنية المرجعية لصالح نموذج أكثر استقرارًا، تجسده تجربة Bank Islam Malaysia بوصفها مثالًا متقدمًا للتكامل المؤسسي والتعايش الفعّال بين الصيرفة الإسلامية والتقليدية. تشير نتائج التحليل القياسي إلى وجود أثر إيجابي طفيف لصالح البنوك الإسلامية، إلا أن هذا الأثر لم يكن معنوي وبالتالي لم يكن قابلاً للتقدير بدقة ضمن الإطار القياسي المعتمد، نظرًا لأن التقديرات تعكس متوسط التأثير الكلي وقد تخفي تباينات داخلية على مستوى الوحدات الفردية. في المقابل، أظهر نموذج تحليل مغلف البيانات الضبابي الذي يركّز على تقييم أداء الوحدات بشكل فردي، وجود فروق أوضح لصالح البنوك الإسلامية خلال فترة الأزمة ولا سيما عند تحليل الوحدات المرجعية.

❖ أزمة الرهن العقاري العالمية كان لها أثر غير متماثل على البنوك الإسلامية والتقليدية، فبينما أظهرت البنوك التقليدية كفاءة مرتفعة لكنها متقلبة، تميزت البنوك الإسلامية بكفاءة أكثر استقرارًا ومرونة أثناء الأزمة، يعكس ما سبق كفاءة هجينة بين المرجعيات الإسلامية مع التقليدية ما يدعم استنتاج أن أفضل الكفاءة تتحقق في بيئة هجينة إسلامية–تقليدية وتوفر هذه النتائج أساسًا علميًا قويًا لدعم فرضيات الدراسة.

مما سبق نستنتج أن البنوك التقليدية سجلت مستويات كفاءة مرتفعة قبل الأزمة، إلا أنها شهدت تراجعًا أثناء الأزمة، ما يعكس هشاشة هذا الأداء أمام الصدمات المالية. وعلى النقيض، أظهرت البنوك الإسلامية درجة أعلى من الاستقرار النسبي، مع انخفاض محدود في الكفاءة، وهو ما قد يدعم فرضية أن نموذج العمل المصرفي الإسلامي يتمتع بمرونة أعلى في مواجهة الأزمات المالية

والجدول التالي يلخص اختبار الفرضيات ونتائج الدراسة:

الجدول(3- 13): تلخيص نتائج اختبار فروض البحث وفق الأدوات الكمية المستعملة

رقم الفرضية	صيغة الفرضية	الأداة / النموذج الكمي المستعمل	النتيجة الإحصائية	الخلاصة العلمية
H_1	أدّت الأزمة المالية العالمية 2008 إلى أثر سلبي على كفاءة البنوك التقليدية	الساكن DID Event Study CITS	**مقبولة**	أظهرت البنوك التقليدية انخفاضًا معنويًا في الكفاءة بعد الأزمة (معامل سالب ومعنوي)، ما يؤكد هشاشتها أمام الصدمات المالية
H_2	يختلف أثر الأزمة على كفاءة البنوك الإسلامية عنه على البنوك التقليدية من حيث المستوى والمسار	Event Study CITS، DID	**مقبولة جزئيًا**	لا توجد فروق معنوية في متوسط الأثر، لكن توجد **استجابة ديناميكية غير متماثلة** في المسار الزمني للكفاءة
H_3	يتسم أثر الأزمة على كفاءة البنوك الإسلامية بانخفاض نسبي مقارنة بالبنوك التقليدية	SFA، DID FDEA	**مقبولة اقتصاديًا / غير معنوية إحصائيًا**	البنوك الإسلامية أظهرت صمودًا نسبيًا وحدّت من شدة الانخفاض، دون بلوغ دلالة إحصائية قوية
H_4	وجود دلالة إحصائية وأثر اقتصادي موجب لصالح البنوك الإسلامية خلال الأزمة	الساكن DID	**مرفوضة إحصائيًا**	معامل الفرق كان موجبًا لكنه غير معنوي، ما ينفي وجود تفوق إحصائي حاسم
H_5	يُعزى اختلاف الاستجابة إلى فروق هيكلية في نماذج الأعمال المصرفية	التحليل FDEA SFAالوصفي	**مدعومة تحليليًا**	النتائج تشير إلى دور نماذج التمويل القائم على الأصول وتقاسم المخاطر في تعزيز المرونة
H_6	بروز البنوك الإسلامية كوحدات مرجعية كفؤة أثناء الأزمة يعكس إمكانية الاقتداء بها	تحليل) FDEA الوحدات (المرجعية	**مقبولة بقوة**	خلال الأزمة، تحولت البنوك الإسلامية إلى **مراجع كفاءة** حتى للبنوك التقليدية، خاصة عند مستويات α المرتفعة

المصدر: من اعداد الباحثة

يُظهر الجدول أن النتائج القياسية الساكنة (DID) لم تُثبت تفوقًا إحصائيًا حاسمًا للبنوك الإسلامية، في حين كشفت النماذج الديناميكية والضبابية (CITS، Event Study، FDEA) عن فروق جوهرية في شكل الاستجابة مرونتها، واستدامتها.

وعليه، فإن تفوق البنوك الإسلامية يتجلّى بصورة أوضح من منظور اقتصادي، ديناميكي وهيكلي، لا من خلال متوسطات ساكنة فقط، وهو ما يدعم منطق الجمع بين الأدوات الكمية في هذه الدراسة.

خلاصة الفصل:

تمخّضت نتائج التحليلين الوصفي والقياسي للفترة (2000–2016) عن جملة من الاستنتاجات الجوهرية التي تؤكد تميز البنوك الإسلامية بمرونة نسبية أعلى في مواجهة تداعيات الأزمة المالية العالمية لعام 2008 مقارنة بالبنوك التقليدية، فقد أظهرت النتائج أن البنوك الإسلامية حققت نموًا مستدامًا في الأصول والأرصدة والودائع، مع كفاءة أكبر في إدارة السيولة والتكاليف التشغيلية، مما عكس استقرارها خلال فترات الاضطراب المالي.

كما بيّن التحليل أن التمويل الإسلامي القائم على الأصول الحقيقية يمكّنها من الحفاظ على نشاطها الائتماني والاستثماري في ظل الأزمات في حين تباطؤ أداء البنوك التقليدية.

ورغم انخفاض الكفاءة في النظامين أثناء الأزمة، فإن التراجع كان أشد لدى البنوك التقليدية، وهذا ما أكده نموذج الفرق في الفروق (DiD) حيث تظهر الإشارة الإيجابية لمعامل (CITS وDiD) قدرة البنوك الإسلامية على الصمود إلا أن الأثر الإحصائي للأزمة على كفاءة البنوك الإسلامية لم يكن جوهريًا، لأن المعامل لم يكن له دلالة معنوية وبذلك يتضح أن الأزمات المالية تُضعف الكفاءة المصرفية عمومًا، لكن أثرها يكون أقل حدة على البنوك الإسلامية التي تتسم باستقرار أكبر نسبيا على المدى القصير وسلوك استثماري مضاد للدورات الاقتصادية، ما يجعلها عنصر استقرار نسبي في النظام المالي الكلي ويبرز أهمية دعم التكامل بين النظامين الإسلامي والتقليدي ضمن أطر تنظيمية أكثر مرونة واستدامة. يمكن تفسير هذه النتائج بأن القيود التي تفرضها الشريعة يمكن أن توسع فجوة الكفاءة بين النوعين مما قد يضر بالبنوك الإسلامية كما أظهرت النتائج التجريبية.

ولقد عززت نتائج النماذج الضبابية أن البنوك التقليدية قبل الأزمة حققت كفاءة ظاهرية قصيرة الأجل تحت مستويات عدم يقين مرتفعة، اتسمت بتركيّز مرجعي عالٍ وهشاشة واضحة، ما أدى إلى تراجع هيمنتها أثناء الأزمة في حين أبدت البنوك الإسلامية مرونة واستقرارًا أكبر وبرزت كمراجع كفؤة، ليس فقط للبنوك الإسلامية بل وحتى للبنوك التقليدية، ما يؤكد فرضية صلابة البنوك الإسلامية في مواجهة الأزمات، أما بعد الأزمة، فقد شهد النظام المصرفي مرحلة إعادة توازن، حيث تعزز الدور المرجعي للبنوك الإسلامية مع تحسّن تدريجي في كفاءة البنوك التقليدية مدفوعًا بإصلاحات تنظيمية، ما أكد أن الكفاءة المستدامة ترتبط بزوال الغموض لا بارتفاع المخاطر.

أكد اختلاف النتائج حسب مستويات قطع α أن المصرفية مفهوم ديناميكي شديد الارتباط بدرجة عدم اليقين في البيئة الاقتصادية؛ وتقييم الكفاءة عند مستوى واحد فقط قد يقود إلى استنتاجات مضللة، ما يؤكد الأهمية المنهجية لاعتماد النموذج الضبابي متعدد المستويات في التحليل المصرفي المقارن.

الخاتمة العامة

الخاتمـــــــة العامـــــة:

كانت الأزمة المالية العالمية لعام 2008 من أشـــد الأزمات الاقتصـــادية التي عرفها التاريخ الحديث، إذ مثّلت لحظة انهيار كبرى لمؤسسـات مالية عملاقة كانت تُعدّ من ركائز النظام الرأسمالي العالمي، مثل بنك ليمان، وما تبعه من سلسلة انهيارات مصرفية في الولايات المتحدة وأوروبا، قبل أن تتحول الأزمة من اضطراب مالي مصرفي إلى أزمة اقتصادية عالمية شاملة، وقد كشفت هذه الأزمة هشاشة البنية الائتمانية للنظام المالي العالمي، وأبرزت الحاجة الملحّة إلى إعادة تقييم النماذج المصرفية وأساليب إدارة المخاطر.

وانطلاقًا من كون القطاع المصـرفي الحلقة الأكثر تأثرًا بالأزمات المالية، سـعت هذه الدراسـة إلى تحليل أثر الأزمة المالية العالمية لعام 2008 على كفاءة البنوك الإسـلامية والتقليدية، مع التركيز على القياس الكمي الدقيق للكفاءة وتحليل الأثر السببي للأزمة باستخدام أساليب قياسية حديثة، بالاعتماد على بيانات اللوحة لـــ 32 بنك مقسمة لمجموعتين 16بنك إسلامي و16 بنك تقليدي للفترة (2000–2016) بما يسمح بتحليل ديناميكي يقارن بين فترات ما قبل الأزمة وأثناءها وما بعدها.

أظهرت النتائج الإحصـائية والتحليلية، تفوقًا نسـبيًا للبنوك التقليدية من حيث الاسـتقرار العام لمسـتويات الكفاءة في حين أظهرت بعض البنوك الإســـلامية الكبرى أداءً كفؤًا يضـــاهي أو يتجاوز نظيراتها التقليدية، مما يعكس أن طبيعة النشـاط المصـرفي الإسـلامي لا تمثل قيدًا جوهريًا أمام تحقيق الكفاءة، فرغم أن البنوك التقليدية أكثر اسـتقرارًا من حيث الكفاءة، إلا أن البنوك الإسـلامية تُظهر قدرة تنافسـية قوية، خاصـة لدى البنوك الكبرى، كما أن البنوك الإســـلامية تمتعت بدرجة أعلى من المرونة والاســـتقرار النســـبي خلال فترة الأزمة مقارنة بالبنوك التقليدية. فقد حافظت على نمو مسـتقر نسـبيًا في الأصـول والودائع والنشـاط الائتماني، في حين شـهدت البنوك التقليدية تباطؤًا واضحًا وتراجعًا في الكفاءة خلال ذروة الأزمة.

وبيّن التحليل القياســـي باســـتخدام نموذج الفرق في الفروق (DID) أن الأزمة المالية العالمية كان لها أثر ســـلبي ومعنوي إحصـائيًا على كفاءة البنوك التقليدية، حيث جاء معامل التفاعل سـالبًا ودالًا إحصـائيًا، بما يعكس تدهورًا ملموسًا في الأداء.

في المقابل، لم تُظهر تقديرات النموذج أثرًا جوهريًا مماثلًا على كفاءة البنوك الإســـلامية، إذ جاء معامل التفاعل موجبًا، بما يشـير إلى قدرة نسـبية على الصـمود والتكيف، غير أن هذا الأثر لم يبلغ مسـتوى الدلالة الإحصـائية المعتمدة.

أبرزت نتائج دراسة الحدث (Event Study) انتهاك جزئي لفرضية الاتجاهات المتوازية وهي الركيزة الأساسية لنموذج DID الساكن، مما حدّ من قدرته على التقاط المسار الحقيقي للأثر الزمني، واستنادًا إلى ذلك، تم اعتماد نماذج السلاسل الزمنية المنقطعة المقارنة (CITS) التي وفّرت إطارًا ديناميكيًا أكثر ملاءمة لتحليل أثر الأزمة، من خلال التمييز بين الأثر الفوري والأثر التراكمي طويل الأجل.

وعليه فإن تفوق البنوك الإسلامية في هذا الإطار يُفهم بوصفه تفوقًا اتجاهيًا وديناميكيًا، لا تفوقًا إحصائيًا ساكنًا قاطعًا، وهو ما ينسجم مع طبيعة الصدمات المالية التي تتسم بعدم التماثل الزمني في آثارها.

أظهرت نماذج الاستدلال السببي أن البنوك التقليدية عرفت تراجعًا حادًا في الكفاءة عند لحظة الصدمة، تلاه تعافٍ تدريجي، في حين اتسمت استجابة البنوك الإسلامية بانخفاض أقل حدّة ومسار أكثر استقرارًا، مما يعكس اختلافًا بنيويًا في أنماط الاستجابة للأزمات بين النظامين المصرفيين. لكن النتائج الإحصائية تشير إلى ضرورة الحذر في الإجابة عللى فرضية تفوق البنوك الإسلامية خلال الأزمة، مع الأخذ بعين الاعتبار الديناميكيات السابقة للصدمة واحتمال وجود تباينات فردية داخلية غير ملحوظة على مستوى البنوك.

لهذا تم اعتماد نموذج أخر لا معلمي يعتمد على دراسة الوحدات ويأخذ بعين الاعتبار الفروق الفردية بين البنوك بدل الاعتماد على المتوسطات، وهو تحليل الكفاءة التقنية الضبابية القائم على الركود (FDEA-SBM) غير الموجّهة، مع التمييز بين سيناريو تشاؤمي (الحد الأدنى) وسيناريو تفاؤلي (الحد الأعلى) عبر مستويات متعددة من القطع الضبابي α (0، 0.25، 0.5، 0.75، 1) وتم تتبع تطور الكفاءة عبر ثلاث مراحل زمنية متمايزة (قبل، وأثناء، وبعد الأزمة) وذلك بالتعبير على كل فترة بأرقام ضبابية تعكس عدم اليقين.

أظهرت النتائج أن البنوك الإسلامية تميل إلى إظهار نطاقات كفاءة أوسع، لا سيما عند القيم المنخفضة لـ α وهو ما يعكس درجة أعلى من عدم اليقين وحساسية أكبر لتقلبات المدخلات والمخرجات، ويرتبط بطبيعة أنشطتها القائمة على المشاركة وتقاسم المخاطر، غير أن هذا التباين يتقلص تدريجيًا مع ارتفاع مستويات α حيث تقترب معظم البنوك الإسلامية من مستويات كفاءة مرتفعة، وتبرز كوحدات مرجعية كفؤة.

في المقابل، أظهرت البنوك التقليدية نطاقات كفاءة أكثر تقاربًا واستقرارًا عبر الزمن، خصوصًا في مرحلة ما بعد الأزمة، وهو ما يمكن تفسيره بتشديد الأطر التنظيمية والرقابية وتحسين معايير إدارة المخاطر.

تؤكد هذه النتائج أن الاعتماد على مستوى واحد من القطع الضبابي قد يؤدي إلى استنتاجات جزئية أو مضللة، وأن الكفاءة الحقيقية هي تلك التي تستمر عند $\alpha = 1$ حيث تصبح الكفاءة نتاجًا لعوامل إدارية وتنظيمية طويلة الأجل، لا مجرد انعكاس لمخاطر مرتفعة في بيئة غير مستقرة.

تدعم نتائج تحليل المرجعيات الكفؤة الاستنتاجات الرئيسة للدراسة، إذ تُظهر تحوّل مركز الكفاءة من مرجعيات تقليدية قبل الأزمة إلى مرجعيات إسلامية أثناءها، بما يعكس هشاشة النموذج التقليدي في فترات الاضطراب مقابل مرونة أعلى للصيرفة الإسلامية، حيث غدت البنوك الإسلامية خلال فترة الأزمة نماذج مرجعية يُحتذى بها في تحقيق الكفاءة حتى من قِبل البنوك التقليدية نفسها.

أمّا في مرحلة ما بعد الأزمة، فتبرز كفاءة أكثر تكاملية تجمع بين المرجعيتين الإسلامية والتقليدية، بما يشير إلى أن أعلى مستويات الكفاءة تتحقق ضمن بيئة مصرفية هجينة تستفيد من مزايا النموذجين.

تُبيّن نتائج الدراسة أن الأزمة المالية العالمية لم تكن سببًا مباشرًا أو منفردًا في تراجع كفاءة بعض البنوك، بقدر ما مثّلت صدمة خارجية كشفت عن اختلالات بنيوية كانت قائمة مسبقًا. وعليه، يُفهم أثر الأزمة بوصفه عاملًا كاشفًا ومُسرِّعًا لمواطن الضعف، لا منشئًا لها.

وتتوافق هذه النتائج بدرجة كبيرة مع فرضية عدم الاستقرار المالي **لهايمان مينسكي**، التي ترى أن الأزمات تُبنى خلال فترات الاستقرار والازدهار نتيجة تراكم الهشاشة المالية، فقد شهدت الفترة التي سبقت 2008 توسعًا مفرطًا في الرافعة المالية، وابتكارات مالية معقدة، وتحايلًا تدريجيًا على الأطر التنظيمية، ما جعل انفجار الأزمة أمرًا شبه حتمي.

في هذا السياق، يمكن النظر إلى أزمة 2008 بوصفها اختبارًا ضاغطًا كشف متانة النماذج المصرفية القائمة على الارتباط بالاقتصاد الحقيقي، وأبرز هشاشة النماذج المعتمدة على التوسع الائتماني والمضاربة المالية.

تتمثل الإضافة العلمية الأساسية لهذه الدراسة في الجمع بين قياس الكفاءة باستخدام نماذج متقدمة لامعلمية (FDEA) وبين أساليب معلمية (SFA) وأساليب الاستدلال السببي الديناميكي، بما يسمح بالانتقال من الوصف إلى التفسير السببي للأداء المصرفي.

كما تميّزت الدراسة بتحويل المقارنة بين البنوك الإسلامية والتقليدية من مقارنة ساكنة قائمة على المتوسطات إلى مقارنة ديناميكية قائمة على مجموعات معالجة وضابطة، فمن الناحية المنهجية اعتمدت هذه الدراسة مقاربة قياسية متعددة الأطر بهدف تعزيز مصداقية الاستدلال السببي وتقليص الاعتماد على افتراضات نموذج واحد.

تم استُخدم نموذج الفرق في الفروق الساكن (DID) كنقطة انطلاق لتقدير الأثر المتوسط العام للأزمة المالية العالمية على الكفاءة المصرفية، غير أن هذا التقدير ظلّ مشروطًا بفرضية الاتجاهات المتوازية. وللتحقق من صلاحية هذا الافتراض وتشخيص أي انتهاك محتمل له، جرى توظيف نموذج دراسة الحدث (Event Study DID) الذي أتاح فحص المسارات الزمنية السابقة للأزمة وتحليل الديناميكيات التفاضلية للاستجابة، كاشفًا محدودية الإطار الساكن في التقاط الأثر الزمني غير المتماثل.

استنادًا إلى هذا التشخيص انتقلت الدراسة إلى اعتماد نموذج السلاسل الزمنية المقطعية المتقطعة المقارنة (CITS–GEE) الذي مكّن من نمذجة التغير في مستوى الكفاءة وميلها الزمني قبل الصدمة وبعدها، مع معالجة الارتباط الذاتي وبنية البيانات الطولية، بما وفّر إطارًا سببيًا أكثر اتساقًا مع الطبيعة الديناميكية للأزمات النظامية.

أسهم تقاطع الأدلة المستخلصة من هذه النماذج–رغم اختلاف زوايا القياس–في التوصل إلى استنتاج سببي متماسك ومدعوم باختبارات حساسية وتحليل بياني لمسارات الأثر عبر الزمن، وإلى جانب ذلك عزّزت الدراسة هذا الإطار القياسي بدمج تحليل الكفاءة الضبابي القائم على الركود (FDEA-SBM) الذي أتاح مقارنة الوحدات المصرفية عبر ثلاث فترات زمنية باستخدام أعداد ضبابية ثلاثية تعكس التقلبات وعدم اليقين داخل كل فترة، مما مكّن نماذج مغلف البيانات من إدراج عامل الزمن بصورة غير مباشرة وأكثر واقعية.

لا يُعد توظيف هذه الأطر المكملة تكرارًا منهجيًا، بل يمثل استراتيجية تحقق علمي يخدم تحليل الصدمات المالية الكبرى، حيث تتفاعل القنوات الفورية والتراكمية للأثر على نحو لا يمكن رصده بدقة باستخدام نموذج ساكن منفرد.

مما سبق يمكن تلخيص أهم النتائج فيما يلي:

- النتيجة الأولى: الأزمات المالية تؤثر سلبًا في كفاءة البنوك إجمالًا، إلا أن الأثر يكون أقل حدة على البنوك الإسلامية نظرًا لاعتمادها على التمويل القائم على الأصول ومحدودية انكشافها على الأدوات المالية المعقدة.

- النتيجة الثانية: تظهر البنوك الإسلامية قدرة أعلى على الصمود قصير الأجل، في حين تتفوّق البنوك التقليدية في سرعة التعافي طويل الأجل بعد الأزمة، ما يعكس اختلاف نماذج العمل والمخاطر بين النظامين.

- النتيجة الثالثة: يتّسم التمويل الإسلامي بسلوك استثماري مضاد للدورات الاقتصادية مقارنة بالنظام التقليدي ذي السلوك الدوري، مما يمنحه دورًا استقرارياً في النظام المالي الكلي.

- النتيجة الرابعة: لا يمكن اعتبار الصيرفة الإسلامية بمنأى تام عن الصدمات، لكنها تُظهر قدرة تكيّف هيكلية تجعلها أقل هشاشة أمام التقلبات النظامية.

- النتيجة الخامسة: تؤكد النتائج القياسية أهمية تبنّي سياسات تنظيمية مرنة تعزّز التكامل بين النظامين الإسلامي والتقليدي، مع دعم أدوات السيولة الإسلامية وتطوير معايير موحدة لقياس الكفاءة.

- النتيجة السادسة: يُوصى بالاستفادة من تجربة الصيرفة الإسلامية في بناء أطر تنظيمية أكثر توازناً واستدامة في النظام المالي الدولي، مع التركيز على مبادئ التمويل القائم على الأصول والمخاطر المشتركة.

هذه الدراسة تؤكد أن نموذج الصيرفة الإسلامية يوفّر حماية نسبية من حيث عمق تأثير الأزمات، لا من حيث وقوعها، وأن الصلابة البنكية تُبنى خلال الفترات العادية وتُختبر أثناء الأزماتk كما تبرز أهمية اعتماد مقاربات قياسية ديناميكية لفهم سلوك الكفاءة المصرفية، بما يسهم في بناء نظام مالي أكثر توازنًا واستدامة.

وتبيّن نتائج الدراسة أن الأزمة المالية العالمية لم تكن سببًا مباشرًا أو منفردًا في تراجع كفاءة بعض البنوك، بقدر ما مثّلت صدمة خارجية كشفت عن اختلالات بنيوية وهياكل ضعف كانت قائمة قبل اندلاعها، وعليه يُفهم أثر الأزمة بوصفه عاملًا كاشفًا ومُسرِّعًا لتدهور الكفاءة في النماذج المصرفية التقليدية، لا منشئًا لها.

في المقابل، أظهرت البنوك الإسلامية قدرة نسبية أعلى على امتصاص الصدمة والتكيّف معها، ويُعزى ذلك إلى خصائص نموذجها التشغيلي والتمويلي القائم على الارتباط بالاقتصاد الحقيقي وتقاسم المخاطر، كما تؤكد النتائج أن الأزمات المالية تؤدي دور «الاختبار الضاغط» الذي يُبرز متانة النماذج المصرفية أو هشاشتها، بما يدعم الفرضية القائلة إن الصلابة البنكية تُبنى خلال الفترات العادية وتُختبر فعليًا عند وقوع الأزمات

الصعوبات التي واجهت الدراسة

واجه الدراسة عدد من التحديات المنهجية والعملية، أبرزها محدودية توافر البيانات في بعض الدول الإسلامية وتفاوت تجانس العينات عبر الفترات الزمنية والمناطق الجغرافية، مما قد يؤثر جزئيًا على قوة الاستدلال الإحصائي.

كما أن بعض النماذج التقليدية لم تكن قادرة على عكس خصوصية البنوك الإسلامية بسبب الاختلاف في الهيكل المالي والضوابط الشرعية.

ورغم هذه الصعوبات، فإن اعتماد الدراسة على تحليل زمني وجغرافي واسع، واستخدام نماذج إحصائية متقدمة عزز من مصداقية النتائج ودقتها.

توصيات وآفاق البحث

في ضوء النتائج المتحصّل عليها، توصي الدراسة على المستوى التطبيقي بتعزيز ممارسات التمويل القائم على الأصول الحقيقية داخل البنوك التقليدية، وتوسيع نطاق الاستفادة من مبادئ الصيرفة الإسلامية، لما أظهرته من قدرة نسبية على تعزيز الاستقرار المالي والحد من الهشاشة النظامية خلال فترات الاضطراب. كما توصي بضرورة تطوير أدوات رقابية وإشرافية ديناميكية تراعي المخاطر النظامية والدورية الاقتصادية، وتنتقل من الرقابة الجزئية إلى مقاربات احترازية كلية أكثر شمولًا.

أما على مستوى البحث العلمي، فتفتح نتائج هذه الدراسة آفاقًا واسعة لتطوير الأدبيات الكمية والقياسية في مجال الكفاءة المصرفية، ويمكن تلخيص أهم اتجاهات البحث المستقبلية فيما يلي:

- ✓ إدراج متغيرات مستقلة إضافية في النماذج المستقبلية، مثل مؤشرات الربحية (ROA، ROE) نسب الملاءة والسيولة، جودة الأصول، كفاية رأس المال، وحجم البنك، بما يسمح بفهم أعمق لمحددات الكفاءة المصرفية.
- ✓ توسيع العينات لتشمل دولًا وأنظمة مصرفية متنوعة، وإجراء دراسات مقارنة في بيئات اقتصادية ومؤسسية مختلفة، بما يعزز قابلية تعميم النتائج واختبار متانة النماذج المعتمدة.
- ✓ دراسة تأثير الأطر التنظيمية المحلية والدولية، ودور البنوك المركزية والسياسات الاحترازية الكلية في تعزيز استقرار وكفاءة البنوك الإسلامية والتقليدية.
- ✓ توجيه الأبحاث المستقبلية نحو تطوير نماذج هجينة تجمع بين الأساليب اللامعلمية (مثل DEA وFDEA) والنماذج الديناميكية المعتمدة على السلاسل الزمنية والبيانات الطولية (مثل Panel VAR وCITS) بما يسمح بتحليل تطور الكفاءة عبر الزمن وربطها بالدورات الاقتصادية.
- ✓ دراسة أثر التحول الرقمي والتكنولوجيا المالية على الكفاءة التشغيلية والأداء المصرفي، مع التركيز على دور الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة (Big Data Analytics) في تحسين قياس الأداء والتنبؤ بالمخاطر.
- ✓ توسيع نطاق التحليل ليشمل صدمات اقتصادية كبرى أخرى، مثل تقلبات أسعار النفط وجائحة كوفيد-19 بهدف مقارنة أنماط الاستجابة المصرفية وتقييم مرونة النماذج المختلفة عبر أزمات ذات طبيعة متباينة.
- ✓ العمل على تطوير مؤشرات ونماذج قياس كفاءة تعكس خصوصية النشاط المالي الإسلامي، وتأخذ بعين الاعتبار مبادئ تقاسم المخاطر والارتباط بالاقتصاد الحقيقي.

- ✓ إجراء دراســات مقارنة بين الأنظمة المصــرفية الإســلامية، التقليدية، والهجينة، لقياس أثر التشــريعات والممارسات الإشرافية المختلفة على الكفاءة والاستقرار المالي.

بوجه عام، تؤكد هذه التوصــيات أن تحســين فهم الكفاءة المصــرفية في ظل الأزمات يتطلب مقاربات كمية ديناميكية ومتعددة الأبعاد، تجمع بين التحليل القياســي المتقدم، والاعتبارات المؤســســية والتنظيمية، والتحولات التكنولوجية المتسارعة، بما يفتح المجال أمام أجندة بحثية غنية وقابلة للتطوير مستقبلًا.

فمع التطور السريع في تقنيات تحليل البيانات وأساليب النمذجة الكمية، تبرز الحاجة إلى توسيع نطاق الدراسات لتشمل عينات أكبر من البنوك في مناطق مختلفة من العالم العربي والإسلامي، بما يعزز من قابلية تعميم النتائج ويزيد من دقة التقدير الإحصائي.

كما أن التطور المستمر في الأدوات الإحصائية والمنهجيات القياسية الحديثة يتيح فرصًا واسعة أمام الباحثين لتطوير مقاربات أكثر شمولًا وواقعية لفهم العلاقة بين الأزمات المالية والكفاءة المصــرفية، وتعزيز مســاهمة البنوك الإسلامية في بناء نظام مالي أكثر توازنًا وعدالة واستدامة.

قائمة المراجع

قائمة المراجع

المراجع العربية:

الكتب

1. إبراهيم عبد العزيز النجار. الأزمة المالية وإصـــلاح النظام المال العالمي. الإســـكندرية: الدار الجامعية، 2009.
2. ابن قيم الجوزية، محمد بن أبي بكر بن أيوب بن سـعد شمس الدين. إعلام الموقعين عن رب العالمين. ج. 2. بيروت: دار الكتب العلمية، الطبعة الأولى، 1991.
3. ابن منظور. لسان العرب. ج. 1. القاهرة: دار المعارف، د.ت.
4. أبو الحسـين أحمد بن فارس بن زكريا. معجم مقاييس اللغة. تح عبد السـلام هارون. ج. 1. بيروت: دار الفكر، 1399هـ- 1979م.
5. أبو حامد محمد بن محمد الغزالي. إحياء علوم الدين. ج. 2. بيروت: دار المعرفة، د.ت.
6. أحمد بن عبد الحليم بن تيمية. مجموع الفتاوى. ج. 19. المدينة المنورة: مجمع الملك فهد لطباعة المصحف الشريف، 1416هـ - 1995 م.
7. د. إيهاب عبد السـلام محمود. تحليل البرنامج الاحصـائي .SPSS عمان: دار صـفاء للنشـر والتوزيع، ط1، 2013.
8. د.عبد الله الطيبي، أ.د عبد الجليل هداجي. مدخل لأسلوب تحليل مغلف البيانات الضبابي (FDEA) مع تطبيق عملي في .R ورقلة- الجزائر: دار بصمة العلمية، ط1، 2023.
9. رعد عبد الله الطائي ود.عيسى قدادة. إدارة الجودة الشاملة. عمان الأردن: دار البا زوري، 2008.
10. رفيق يونس المصري. الأزمة المالية العالمية أسباب وحلول من منظور إسلامي. جدة: مركز النشر العلمي، جامعة الملك عبد العزيز، المملكة العربية السعودية، ط الأولى، 2009.
11. صبحي العتيبي. تطور الفكر والأنشطة الإدارية. الأردن: دار ومكتبة الحامد، 2002.
12. طارق موسـى الخوري. الازمة المالية الامريكية وانعكاسـها على الاقتصـاد العالمي. عمان الأردن، الطبعة 01، 2009.

13. عادل بن شاهين بن محمد شاهين. أخذ المال عن اعمال القرب. دار كنوز إشبيليا للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، 1425هـ - 2005 م، ج. 1.

14. عبد الكريم شنجار العيساوي، عبد المهدي رحيم العويد. السيولة الدولية في ظل الأزمات الاقتصادية والمالية. عمان: دار صفاء للنشر و التوزيع، ط الأولى، 2014.

15. عرفات تقي الحسني. التمويل الدولي. عمان، الأردن: دار مجدلاوي، 1999.

16. فكري نعمان. النظرية الاقتصادية في الإسلام. دبي: دار القلم، 1985.

17. كارل ماركس. رأس المال نقد الاقتصاد السياسي. ترجمة فالح عبد الجبار. ج. 03. بيروت: دار الفارابي، لبنان، الطبعة الأولى، 2013.

18. مالك بن أنس الأصبحي. المدونة. ج. 3. بيروت: دار الكتب العلمية، الطبعة الأولى، 1415 هـ - 1994 م.

19. مجد الدين أبي السعادات محمد بن المبارك الجزري ابن الاثير. النهاية في غريب الحديث و الأثر. تح علي حسن عبد الحميد. المملكة العربية السعودية: دار ابن الجوزي، د.ت.

20. مجموعة من الباحثين. المالية العالمية أسباب وحلول من منظور إسلامي. جدة: مركز النشر العلمي، جامعة الملك عبد العزيز، المملكة العربية السعودية، الطبعة الأولى، 1430هـ-2009م.

21. محمد العدناني. معجم الأخطاء الشائعة. بيروت: مكتبة لبنان، د.ت.

22. محمد صالح المنجد. الازمة المالية. المملكة العربة السعودية: مجموعة زاد للنشر، البعة الأولى، 2009.

23. محمد عمر شابرا. مستقبل علم الاقتصاد من منظور إسلامي. ترجمة رفيق يونس المصري. دمشق: دار الفكر والمعهد العالمي للفكر الإسلامي، 2005.

24. نبيل إبراهيم محمود. تحليل المتغيرات الاقتصادية -الإنتاجية والكفاءات والتغير التقني العمل ورأس المال. الأردن: دار البداية، 2008.

25. نعيم ابراهيم الظاهر. إدارة الأزمات. عمان: عالم الكتب الحديث للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، 2009.

26. يوسف أبو فارة. الأزمات المالية والاقتصادية بالتركيز على الأزمة المالة العالمية. الأردن: دار وائل للنشر، ط الأولى، 2015.

الرسائل العلمية

1. الطيبي، عبد الله. "قياس الكفاءة التقنية باستخدام تحليل مغلّف البيانات الضبابي: دراسة حالة شركات التأمين التجارية بالجزائر". أطروحة دكتوراه غير منشورة، تخصص إدارة مالية، جامعة أحمد دراية، أدرار، الجزائر. كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، قسم علوم التسيير، السنة الجامعية: 2023/2022
2. نور الإيمان بن ختو. "دور المقارنة المرجعية في تقييم الأداء التنافسي للمؤسسة الاقتصادية دراسة عينة لمؤسسات التأمين الجزائرية خلال الفترة (2010-2020)". أطروحة دكتوراه، جامعة قاصدي مرباح، ورقلة- الجزائر، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، قسم علوم التسيير، السنة الجامعية: 2024/2025.

المقالات والدوريات

1. إبراهيم بضياف، عمر موساوي، عبد الباقي بضياف. "قياس كفاءة شركات التأمين عمى الأشخاص والأضرار الناشطة في السوق الجزائرية باستخدام أسلوب تحميل مغلف البيانات". المجلة الجزائرية للتنمية الاقتصادية، المجلد 8، العدد 2، 2021.
2. أشواق بن قدور. "تحديد القطاعات الاقتصادية المرجعية لدفع النمو الاقتصادي في الجزائر باستخدام أسلوب التحليل التطويقي للبيانات ."DEA مجلة الاجتهاد للدراسات القانونية والاقتصادية، مجلد 7، عدد 4، 2018.
3. بشيشي وليد، مجلخ سليم، زغبة طلال. "دراسة تحليلية معمقة حول أسباب الأزمة المالية و الاقتصادية العالمية". مجلة البحوث الإدارية و الاقتصادية، العدد 02، 2018.
4. بن عبد الفتاح دحمان. "سعر الفائدة و محدوديته في علاج الأزمة المالية الراهنة". المركز الجامعي خميس مليانة، معهد العلوم الاقتصادية و علوم التسيير، الملتقي الدولي الثاني، 2009.
5. حسن ثابت فرحان. "أثر الأزمة المالية لعالمة الحالية على أداء المصارف الإسلامية و التنمية". مؤتمر المصارف الإسلامية اليمنية الواقع و تحديات المستقبل، صنعاء الجمهورية العربية اليمنية، 20-21 مارس 2010.

6. حسني الخولي. "تأثير الأزمة المالية على القطاع البنكي التداعيات وسبل المواجهة مع الإشارة إلى المصارف السعودية". الهيئة الإسلامية العالمية للتمويل، السعودية، ديسمبر 2009.

7. رمزي زعيمي، أحمد رشاد مرداسي، صبرينة بوطبة. "تحقيق الأمن الاقتصادي وفق المنظور الاقتصادي الإسلامي". مجلة الأصيل للبحوث الاقتصادية والإدارية، المجلد 7، العدد 1، أفريل 2023.

8. رملي محمد، وسعي رابح. "الأزمة الاقتصادية العالمية 1929 والازمة الاقتصادية العالمية 2008 نظرة تحليلية لتطور الفكر الاقتصادي العالمي". مجلة الامتياز لبحوث الاقتصاد والإدارة، المجلد 03 العدد 01 2019.

9. سامر سليمان. "دور الدولة في الاقتصاد إعادة نظر". مجلة السياسة الدولية، المجلد 44، العدد 175 يناير 2009.

10. سامي إبراهيم السويلم. "أسلحة الدمار المالي الشامل". في الازمة المالية العالمية أسباب وحلول من منظور إسلامي، إعداد مجموعة من الباحثين. جدة: مركز أبحاث الاقتصاد الإسلامي جامعة الملك عبد العزيز، مركز النشر العلمي جاعة الملك عبد العزيز، المملكة العربية السعودية، الطبعة الأولى، 2009م.

11. سعد سلمان عواد ووسن يحيى أحمد. "تأثير صياغة المعايير المحاسبية في الإبلاغ عن نتائج الأزمات المالية". مجلة الإدارة والاقتصاد، العدد 118، 2019.

12. السعيد دراجي. "الأزمة المالية العالمية أسبابها وتداعياتها وآثارها على الاقتصاد العربي والبديل التمويلي الإسلامي". جامعة الأمير عبد القادر الإسلامية، قسنطينة الجزائر.

13. سليم مجلخ. الازمة المالية والاقتصادية العالمية لسنة 2008 وآثارها على الدول النامية -- دراسة حالة الجزائر. العين الإمارات: دار الكتاب الجامعي، ط الأولى، 2016 م.

14. سليمان بن موسى وسفيان خوجة علامة. "قياس كفاءة الموارد البشرية وعلاقتها بالتدريب في البنوك الإسلامية باستخدام أسلوب تحليل مغلف البيانات .DEA". المجلة الجزائرية للأمن والتنمية، المجلد 11، العدد 20، جويلية 2022.

15. سيدة أحمد أحمد حسن. "قياس كفاءة المصارف التجارية المدرجة في البورصة المصرية باستخدام تحليل مغلف البيانات .DEA". المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، 2019.

16. صالح العلي. "أثر الازمة المالية العالمية في الفقر و البطالة ووسائل معالجتها في الاقتصاد الإسلامي". مؤتمر دولي، وزارة الأوقاف في الجمهورية العربية السورية بالتعاون مع السفارة البريطانية، دمشق، 1-2 جوان 2009.

17. صالح سعيد. "الكفاءة الاقتصادية لاستخدام الإمكانات المتاحة للمؤسسة الإنتاجية-بناء نموذج قياسي لمؤسسة القطن المعقم". مجلة العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، العدد 12، جامعة فرحات عباس، سطيف، الجزائر، 2012، ص 123.

18. طارق مزرشي، مختار رابحي. "مستقبل الصرفة الإسلامية في ظل الأزمة المالية العالمة الراهنة بناء على دراسة تحليلية لتأثيرات الأزمة على البنوك التقليدية و الإسلامية."

19. طلحة عبد القادر،أ.يزيد قادة، أ.د.صوار يوسف. "واقع البنوك الإسلامية كبديل للبنوك التقليدية من منظور الكفاءة باستخدام أسلوب التحليل التطويقي للبيانات ."DEA مجلة المالية والأسواق، المجلد 3، العدد 2، 2016.

20. طيبي عبد الله، بشر محمد موفق. "أسلوب تحليل مغلف البيانات الضبابي FDEA بين النظري والتطبيقي". مجلة الدراسات المالية المحاسبية والإدارية، المجلد 09، العدد 02، 2022.

21. عاصم خضيرات و عبد السلام نجدات. "الأزمات المالية العالمية الآثار و المسببات". المجلة العراقية للعلوم الاقتصادية، السنة الثامنة، العدد 27، 2010.

22. عبد القادر محمد أحمد عبد الله و حمد عمر محم طاهر. "كفاءة البنوك التجارية العاملة بالسودان باستخدام التحليل التطويقي للبيانات ."DEA جامعة الخرطوم، المؤتمر السنوي للدراسات العليا والبحث العلمي، فبراير 2013.

23. عبد اللطيف طاهر. "مجلة الاقتصاد الإسلامي". مجلة الاقتصاد الإسلامي، العددان 331-332، بنك دبي الإسلامي، شوال 1429هـ.

24. عبد الله الطيبي، د. ليلى عياد، د. بشر محمد موفق. "استخدام تحليل الحدود العشوائية SFA لقياس الكفاءة التقنية لشركات التأمين على الأضرار بالجزائر". مجلة مجاميع المعرفة، المجلد 07، عدد 1، أفريل 2021.

25. عبد الله سعيد المزراقي. "قياس أثر خصائص مجلس الإدارة على القيمة السوقية لأسهم الشركات المدرجة بالسوق المالية السعودية: دراسة حدث". مجلة البحوث المحاسبية، العدد الثاني، يونيو 2023.

26. عبد المجيد، حميدة محمد. "قياس أثر استقلالية لجنة المراجعة على الاستجابة السوقية لإعلانات الأرباح في الشركات السعودية". مجلة الإدارة العامة، المجلد 59، العدد 2، 2018.

27. عبدالرحمان تومي. "قراءة في الأزمة المالية العالمية الراهنة". مجلة دراسات اقتصادية، العدد 13. الجزائر: مركز البصيرة للبحوث والاستشارات والخدمات التعليمية، سبتمبر 2009.

28. غزازي عماد. "أزمات النظام المالي العالمي أسبابها و تكاليفها الاقتصادية مع إشارة خاصة للأزمة المالية العالمية لعام 2008". المجلة الجزائرية للاقتصاد و التنمية، العدد 02، سبتمبر 2014.

29. فريد كورتل. "الأزمة المالية العالمية التنبؤ بالأزمة فرص الاستثمار المتاحة في ظلها و الحلول الممكنة لمواجهتها". الملتقى العلمي الدولي حول الأزمة المالية و الاقتصادية الدولية و الحوكمة العالمية، جامعة فرحات عباس سطيف، 20و21 أكتوبر 2009.

30. لكحل ليلى. "نظرية كينز لمواجهة الأزمة الاقتصادية". معارف مجلة دولية محكمة، السنة الثانية عشر، العدد 22، جوان 2017.

31. مجدي عبد الإله محمد عباس، د. أشرف إدريس سعيد محمد، د. إبراهيم محمد إبراهيم سيد أحمد. "استخدام تحليل مغلف البيانات لقياس الكفاءة النسبية لكليات جامعة شندي". مجلة العلوم الإنسانية والطبيعية، المجلد 2، العدد 5، 2021.

32. محمد الأمين و ليد طالب. "انعكاسات الأزمة المالية العالمية 2008 على سياسات صندوق النقد الدولي". مجلة الاقتصاد و المجتمع، العدد 06، 2010.

33. محمد الرياض. "آليات معالجة التضخم دراسة مقارنة بين الاقتصاد الإسلامي و الرأسمالي". مجلة بوابة الباحثين للدراسات و الأبحاث، المجلد الأول، ملحق العدد الثاني، 31 مارس 2025.

34. محمد السانوسي، محمد شحاتة. "المنظور الفقهي لحتمية التحول للاقتصاد الإسلامي في علاج الأزمات الاقتصادية المعاصرة". جامعة أسيوط.

35. محمد بن حميد سعيد الجهني. "ركائز الاقتصاد الإسلامي في القرآن". المجلة العربية للدراسات الإسلامية والشرعية، المؤسسة العربية للتربية و العلوم و الآداب، مصر، مجلد 8، العدد 26، يناير 2024.

36. محمد بن علي السعيدي د. راشد بن سلمان الفهدي د.محمد عبد الحميد لاشين. "متطلبات تحسين الكفاءة النسبية للأقسام الأكاديمية بكلية التربية في جامعة السلطان قابوس باستخدام أسلوب تحليل مغلف البيانات". مجلة العلوم التربوية، العدد 3، 2014.

37. محمد رجب محمد حميدة، ناصـــر محمد يوســـف ماضـــي، عبد الوهاب الســـيد عبد الوهاب حجاج. "استخدام أساليب الحدود القصوى في قياس الكفاءة الفنية لشركات التأمينات العامة المصرية". المجلة العلمية لقطاع كليات التجارة -- جامعة الأزهر، العدد 32، 2024.

38. هناء محمد هلال حويطي و أنعام محسن زويلف. "تقييم تجربة المصارف الإسلامية في ظل الازمة المالية العالمية". الملتقى الدولي الأول «الاقتصـــاد الإســـلامي الواقع و رهانات المســـتقبل»، 23-24 فيفري 2011.

المراجع الأجنبية

1. A.George Assaf,Allen N.Berger ,Raluca A.Roman ,Mike G.Tsionas. "Does efficiency help bankes survive and thrive during financial crises?". journal of Banking&Finance, V106, ELSEVIER, 2019.
2. American Academy of Actuaries. "Natural Experiments". Washington, November 2024.
3. Andreas Olden and Jarle Møen. "The Triple Difference Estimator". Oxford Econometrics Journal, volume 25, 2022.
4. Andrew Baker, Brantly Callaway, Scott Cunningham, Andrew Goodman-Bacon, Pedro H. C. Sant'Anna. "Difference-in-Differences Designs: A Practitioner's Guide". arXiv:2503.13323, June 18, 2025. https://doi.org/10.48550/arXiv.2503.13323.
5. Babu, Suresh Chandra, S. N. Gajanan, and J. Arne Hallam. Nutrition Economics: Principles and Policy Applications. Oxford: Academic Press, Elsevier, London, UK, 2016.
6. BARTOSZ KUREK. "Event study methodology -- what for, how and for whom?". Zeszyty Teoretyczne Rachunkowosci, N108, 2020.
7. Bernal, J. L., Cummins, S., & Gasparrini, A.: Interrupted time series regression for the evaluation of public health interventions, A tutorial. International Journal of Epidemiology, (2017)
8. Callaway, Brantly, Andrew Goodman-Bacon, and Pedro H. C. Sant'Anna. "Supplementary Appendix: Difference- in-Differences with a Continuous Treatment". USA, January 26, 2024. https://psantanna.com/files/CGBS_supp.pdf.
9. Caroline Banton. "How Efficiency Is Measured". https://www.investopedia.com/terms/e/efficiency.asp, 2025/09/4.
10. Charnes, A., Cooper, W.W. and Rhodes, E. "Measuring the Efficiency of Decision-making Units". European Journal of Operations Research, 2, No. 6, 1978.
11. Coady Wing, Madeline Yozwiak, Alex Hollingsworth, Seth Freedman, and Kosali Simon. "Designing Difference-in Difference Studies with Staggered Treatment Adoption Key Concepts and Practical Guidelines". Annual Review of Public Health, 2025.

12. Cooper W., Seiford L., Tone Kaoru. data envelopment analysis: a comprehensive text with models, applications, references and DEA-solver software. 2ed. Springer USA, 2007.
13. Damian Clarke Kathya Schythe. "Implementing the Panel Event Study". The Stata Journal, 2021.
14. Damian Clarke, Kathya Tapia Schythe. "Implementing the Panel Event Study". DISCUSSION PAPER SERIES, 2020.
15. Dominick.S. Microeconomique, Cours et problem. Paris: Mc Graw-Hill, 1978.
16. Douglas L. Miller. "An Introductory Guide to Event Study Models". Journal of Economic Perspectives, Volume 37, Number 2, 2023.
17. Ebrahimnejad, Ali, and Naser Amani. "Fuzzy Data Envelopment Analysis in the Presence of Undesirable Outputs with Ideal Points". Complex & Intelligent Systems, 7, 2021.
18. Fatemeh Zahra Montazeri. "An Overview of Data Envelopment Analysis Models in Fuzzy Stochastic Environments". Journal of Fuzzy Extension and Applications, v1N4, 2020.
19. Gary Gorton and Andrew Metrick. "Regulating the Shadow Banking System". Brookings Papers on Economic Activity, no. 2, Fall 2010.
20. Harvey.The Enigma of Capital and the Crises of Capitalism, Oxford University Press, 2010
21. Hassan Mishmast Nehi,Faranak Hosseinzadeh Saljooghi,Amir Rahimi,Laxmi Rathour,Lakshmi Narayan Mishra, Vishnu Narayan Mishra. "Data Envelopment Analysis with Imprecise Data: Fuzzy and Interval Modeling Approaches". Results in Control and Optimization, N 19. ELSEVIER, 2025.
22. Hatami-Marbini, Adel, Madjid Tavana, Ali Emrouznejad, and Saber Saati. "Efficiency Measurement in Fuzzy Additive Data Envelopment Analysis". International Journal of Industrial and Systems Engineering, v10n1, 2012.
23. Hategeka, Celestin, Hinda Ruton, Mohammad Karamouzian, Larry D. Lynd, and Michael R. Law. "Use of Interrupted Time Series Methods in the Evaluation of Health System Quality Improvement Interventions- A Methodological Systematic Review". BMJ Global Health, v5, n. 10, October 2020.
24. Kao, Chiang, and Shiang-Tai Liu. "Fuzzy Efficiency Measures in Data Envelopment Analysis". Fuzzy Sets and Systems, 113, no. 3, 2000.
25. Kolawole Ogundari. & Ojo Sheyi. "An examination of technical economic and allocative efficiency of small farms". journal of Central European Agriculture, vol.7, no.3, Zagreb, Croatia, 2006.
26. Lin, L. "Academic Directors, Female Directors and Corporate Governance: Evidence from China". Coventry University, 2021.
27. Linden, Ariel, and John L. Adams. "Visual depiction of a single group (lower line) and multiple group (upper and lower lines) interrupted time-series design". 2011.
28. Linden, Ariel. "Conducting Interrupted Time-Series Analysis for Single- and Multiple-Group Comparisons". The Stata Journal, v15, n 2, 2015.
29. Majed Alwateer et al. "Missing Data Imputation: A Comprehensive Review". Journal of Computer and Communications, v12, 2024.

30. Maria Nikolaidi. "Minsky's Financial Instability Hypothesis". A Modern Guide to Financial Shocks, ed. V. d'Apice and G. Ferri. Cheltenham, UK; Northampton, MA: Edward Elgar, 2021.
31. Markus K. Brunnermeier and Martin Oehmke. "Bubbles, Financial Crises, and Systemic Risk". NBER Working Paper No. 18398. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research, September 2012.
32. Mateev, Miroslav, Ahmad Sahyouni, and Turki Al Masaeid. "Bank Performance before and during the COVID-19 Crisis: Does Efficiency Play a Role?". Journal of Economic Structures. Springer, 2022.
33. Mauro F Guillen. "The Global Economic and Financial Crisis A Timeline". The Lauder Institute, University of Pannsylvanai.
34. Meyer, Bruce D. "Natural and Quasi-Natural Experiments in Economics". Journal of Business & Economic Statistics, 13, no. 2, 1995.
35. Morris, Charles R. The Two Trillion Dollar Meltdown: Easy Money, High Rollers, and the Great Credit Crash. New York: PublicAffairs, 2008.
36. Nianogo RA, Benmarhnia T, O'Neill S. "A comparison of quasi-experimental methods with data before and after an intervention: an introduction for epidemiologists and a simulation study". International Journal of Epidemiology, v52n5, 2023.
37. Nicholas Barberis. "Psychology and the Financial Crisis of 2007 -- 2008". Yale International Center For Finance, Yal ICF Working Paper No 12-31, 2011.
38. Nick Huntington-Klein. The Effect: An Introduction to Research Design and Causality. Boca Raton, FL: Chapman & Hall/CRC, 2021.
39. Organisation de cooperation et de development economiques-OECD. Glossaire des principaux termes relatifs a L`e`valuation et la gestion axee`sur les resultats. Paris, France, 2002.
40. Orley Ashenfelter and David Card. "Using the Longitudinal Structure of Earnings to Estimate the Effect of Training Programs". Review of Economics and Statistics, 67, no. 4, 1985.
41. Partha Deb, Edward C. Norton, Jeffrey M. Wooldridge, Jeffrey E. Zabel. "Aggregating Average Treatment Effects on the Treated in Difference-in-Differences Models". NBER Working Paper 34331, 2025.
42. Peining Wang: Marxism and the Application Challenges in the Global Economic Crisis, Philosophy Journal Canada, Clausius Scientific Press, 2024.
43. Perihan Hazek Kaya and Guslum Gamze Yildirim. "Evaluation of the 2008 global crisis with bihavioral economic". Amsterdam Netherlands, 2018.
44. Robert G. Bowman. "Understanding and Conducting Event Studies". Journal of Business Finance et Accounting, 2006.
45. Samuel Demeulemeester. "The Case for 100% Money: Ten Reasons for Separating Money Issuance from Banking". Economic Affairs, 44, no. 1, 2024.
46. Sealey, C. W., & Lindley, J. T. "Inputs, outputs, and a theory of production and cost at depository financial institutions". Journal of Finance, v32 n 04, 1977.
47. Shiller, Robert J. "Irving Fisher, Debt Deflation and Crises". Cowles Foundation Discussion Paper No. 1817. New Haven, CT: Cowles Foundation for Research in Economics, Yale University, August 2011.

48. Slimen, R.B., Belhaj, F., Hadriche, M., & Ghroubi, M. "Banking Efficiency: A Comparative Study Between Islamic and Conventional Banks in GCC Countries". Copernican Journal of Finance & Accounting, v11n (1), 2022.
49. Stiglitz, Joseph E. Freefall: America, Free Markets, and the Sinking of the World Economy. New York: W. W. Norton & Company, 2010.
50. Stijn Claessens and M. Ayhan Kose. "Financial Crises: Explanations, Types, and Implications". IMF Working Paper No. WP/13/28. Washington, DC: International Monetary Fund, January 2013.
51. The Royal Swedish Academy of Sciences. The Prize in Economic Sciences 2021: Popular Science Background. Stockholm: The Royal Swedish Academy of Sciences, 2021. PDF.
52. Thomas S. Coleman. "Re-evaluating John Snow's 1856 South London Study". Social Science & Medicine, v344, 2024.
53. Tone, K. "A Slacks-Based Measure of Efficiency in Data Envelopment Analysis". European Journal of Operational Research, 2001.
54. W.Greene. "The EconometricApproach to Efficiency Analysis". the Measurement of Productive Efficiency and Productivity Growth. Oxford University Press, United Kingdom, 1993.
55. William F. Bowlin. "Measuring Performance: An Introduction to Data Envelopment Analysis (DEA)". Journal of Cost Analysis, V 15, no. 2, 1998.
56. William W. Cooper, Lawrence M. Seiford, and Joe Zhu. "Chapter1 -Data Envelopment Analysis: History, Models, and Interpretations". Data Envelopment Analysis: History, Models, and Interpretation, v2. USA: springer, 2011.
57. William W. Cooper, Lawrence M. Seiford, and Joe Zhu. Data Envelopment Analysis: History, Models, and Interpretations. 2ed. Springer USA, 2011.
58. Yony Tan. "Efficiency and Competition in Chinese Banking, Chapter3-Theory of Bank Efficiency and Bank Competition". ELSEVIER, USA, 2016.
59. Zadeh, L.A. "Fuzzy sets". Information and Control, 1965, Vol. 8.

مواقع الإنترنت

1. موقع وزارة الخزانة الأمريكية عبر شبكة الانترنت الرابط-https://home.treasury.gov/data/troubled asset-relief-program :
2. https://www.rhbgroup.com/others/about-us/who-we-are/index.html

الملاحق

الملحق (1): أسماء البنوك الإسلامية والتقليدية لعينة الدراسة في كل دولة

البلد	البنوك التقليدية	البنوك الإسلامية
السعودية	بنك الرياض بنك الاستثمار السعودي مجموعة سامبا السعودية	بنك الراجحي بنك الجزيرة
الامارات	بنك أبو ظبي التجاري بنك الخليج الأول بنك أبو ظبي الدولي بنك دبي التجاري	بنك دبي الإسلامي بنك أبو ظبي الإسلامي بنك الشارقة الإسلامي
ماليزيا	RHB Bank Bhd Public Bank Bhd MalayanBanking Bhd	BIMB Holdings Bhd AFFIN Holdings Bhd بنك اسلام ماليزيا بنك معاملات ماليزيا
البحرين	بنك البحرين الكويتي المؤسسة العربية المصرفية	بنك البحرين الإسلامي مجموعة البركة الإسلامية بنك اثمار
الكويت	بنك الكويت التجاري بنك الكويت الدولي	بيت التمويل الكويتي بنك الكويت الدولي الإسلامي
قطر	بنك الدوحة بنك قطر الدولي	بنك قطر الإسلامي بنك قطر الإسلامي الدولي

الملحق (2): أهم القيم الإحصائية لمتغيرات الدراسة حسب نوع البنك للفترات الثلاث

المتغير	الفترة	قبل الأزمة		أثناء الأزمة		بعد الأزمة	
	نوع البنك	إسلامية	تقليدية	إسلامية	تقليدية	إسلامية	تقليدية
أصول ثابتة	أعلى قيمة	1332.14	484	2142.53	530.516	8690.22	839.235
	أدنى قيمة	2.18	11.783	9.445	14.7656	12.9679	29.4784
	المتوسط	77.8559	130.483	269.3	197.988	514.456	289.394
أرصدة لدى البنوك	أعلى قيمة	5039.5	12396	6865	26183	18319	31802
	أدنى قيمة	25.675	164.42	25.56	489.44	39.489	398.08
	المتوسط	1017.2	2302.3	3246.2	2481.5	5534	6200.5
تكاليف تشغيلية	أعلى قيمة	612.204	773.3792	871.866	2043.737	1696.53	2883.98
	أدنى قيمة	10.03	13.25	26.286	87.66824	39.6197	101.527
	المتوسط	115.6184	198.9483	244.8095	472.7284	379.4884	659.6393
الودائع	أعلى قيمة	20140.99	37087.54	32757.92	60483.24	72656.63	139019
	أدنى قيمة	80.552	265.7253	801.411	781.8061	1357.1	1233.138
	المتوسط	3509.235	8880.616	8252.628	19887.2	14566.32	34468.22
القروض	أعلى قيمة	24618.65	37523.21	38778.95	55010.75	61737.52	142806
	أدنى قيمة	15.747	141.7817	597.117	670.98	563.721	1052.42
	المتوسط	3156.92	8139.028	7372.69	15311.25	13912.55	30348.11
الاستثمارات	أعلى قيمة	23616.44	20147.37	23616.44	10316.56	58491.06	24506.3
	أدنى قيمة	4.28296	10.905	39.604	164.496	98.07444	253.681
	المتوسط	1446.268	2545.55	4583.259	4427.966	5716.19	6861.112

الملحق (03): قيم الكفاءة لكل بنك باستعمال النموذج المعلمي SFAخلال الفترة 2000-2016

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
RSB	0.78	0.81	0.878	0.83	0.98	0.99	0.94	0.98	0.53	0.57	1	1	0.556	0.47	0.64	1	1
SAIB	0.296	0.312	0.395	0.304	0.242	0.92	0.216	0.9	0.65	0.382	1	0.33	1	1	1	1	1
SAMBA	0.78	0.82	1	0.98	1	1	1	1	0.6	0.67	1	0.23	0.298	0.3	0.3	0.394	0.394
الأول بنك	0.66	0.644	0.64	0.71	0.77	0.78	0.85	0.64	0.64	0.56	1	0.5	0.5	1	1	0.8	0.8
ADCB	0.091	1	1	1	1	1	1	1	0.78	0.87	0.6	0.56	0.66	0.28	0.5	0.65	0.65
FGB	0.83	0.91	1	1	1	0.92	1	0.81	0.64	0.77	0.93	0.87	0.36	0.29	0.27	0.78	0.78
NBAD	0.78	0.72	0.84	0.78	0.72	1	1	0.82	0.57	0.67	1	1	0.91	0.84	0.47	1	1
CBD	0.71	0.68	0.73	0.7	0.47	0.31	0.69	0.52	0.57	0.44	1	1	1	1	1	1	1
BBk	1	0.87	0.81	0.83	0.7	0.97	0.76	0.6	0.49	0.62	1	1	1	1	1	1	1
ABC	1	1	0.746	0.71	0.69	0.63	0.73	1	0.57	0.67	0.87	0.78	0.63	0.87	0.6	0.72	0.27
UBSI	0.9	1	1	1	1	1	1	0.84	0.82	0.93	1	1	1	1	1	1	1
INVB	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.96	1	0.87	1	0.7	0.58	0.48
CBK	0.77	1	1	1	0.8	1	0.93	0.7	0.518	0.68	0.45	0.22	0.29	0.6	0.5	0.262	0.262
NBK	1	1	1	1	1	1	1	0.52	0.57	0.58	0.76	1	1	1	0.67	0.5	0.78
DOB	0.62	0.69	0.82	0.76	0.86	0.56	0.86	0.4	0.66	0.55	0.23	1	0.7	1	1	1	1
QNB	1	1	1	1	1	1	1	0.9	1	1	1	0.8	0.7	1	1	1	1
تقليدية	0.763563	0.841	0.872563	0.85025	0.81575	0.875625	0.86725	0.789375	0.663	0.685125	0.862308	0.768125	0.717125	0.790625	0.728125	0.792875	0.776
Al Rajhi Ba	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Bank Al-Ja	0.27	0.28	0.48	0.47	0.43	0.72	0.8	0.58	0.98	0.87	0.8	0.5	0.69	1	0.36	0.223	0.82
Dubai Islar	0.336	0.007	0.266	0.53	0.176	0.157	0.136	0.264	0.131	0.306	1	1	1	1	1	1	1
Abu Dhabi	0.67	0.58	0.67	0.78	0.28	0.69	0.73	0.35	0.57	0.62	1	1	0.78	0.95	1	0.82	0.64
Bank Islam	1	0.6	1	0.46	1	1	1	1	1	0.466	0.85	0.87	1	1	1	1	1
AFFIN Hold	0.24	0.45	0.52	0.42	0.43	0.44	0.39	0.66	0.29	0.31	0.86	0.87	1	1	1	0.95	0.88
BIMB Holdin	0.486	0.5	0.47	0.73	0.283	0.204	0.216	0.63	0.235	0.89	0.81	0.89	0.77	0.69	1	1	1
Bank Muar	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.45	0.7	0.38	0.53	0.33	0.64	0.67
Bahrain Isl	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.4	0.5	0.5	0.31	0.48	0.62	0.62
البركة	0.242	0.2	1	0.248	1	1	1	1	1	0.22	1	0.73	1	1	1	1	1
Ithmaar Ba	0.505	0.63	0.43	0.203	0.28	0.239	0.22	1	0.246	0.29	1	1	1	1	1	1	1
الأردن	1	0.7	1	0.58	0.423	0.298	0.61	1	0.82	1	0.82	1	1	1	0.98	1	1
Kuwait Finan	0.271	0.5	0.314	0.37	0.73	1	0.298	0.44	0.38	0.259	0.8	0.4	1	0.63	1	0.792	0.79
كويت دولي إ	0.57	0.48	1	1	1		1	0.46	1	1	0.66	0.63	1	1	1	0.65	0.64
Qatar Inte	0.248	1	0.25	0.42	0.69	0.44	0.34	1	0.31	0.187	0.33	0.28	0.36	0.47	0.41	0.45	0.45
Qatar Islar	0.36	0.21	0.27	0.41	0.8	0.6	0.48	0.25	0.34	0.31	0.71	0.9	1	1		0.94	0.94
إسلامية	0.574875	0.571063	0.666875	0.601313	0.657625	0.61175	0.63875	0.727125	0.643875	0.608	0.780625	0.766875	0.8425	0.84875	0.785	0.817813	0.840625

الملحق (04): لإحصاءات الوصفية لمؤشر الأداء المصرفي حسب نوع البنك

المجموعة الكلية للبنوك الإسلامية والتقليدية

Variable		Mean	Std. dev.	Min	Max	Observations	
iff	overall	.7475662	.1500321	.28	.97	N =	272
	between		.1320606	.4798235	.8850588	n =	16
	within		.0780979	.4092132	.9237426	T =	17

البنوك التقليدية

Variable		Mean	Std. dev.	Min	Max	Observations	
iff	overall	.7334818	.1629729	.219	1	N =	527
	between		.1447475	.4465294	.926	n =	31
	within		.0790294	.3814818	.9096583	T =	17

البنوك الاسلامية

Variable		Mean	Std. dev.	Min	Max	Observations	
iff	overall	.7184584	.174778	.219	1	N =	255
	between		.1604448	.4465294	.926	n =	15
	within		.0801648	.3664584	.8654643	T =	17

الملحق (05): اختبارات الاعتماد المقطعي (Cross-Sectional Dependence Tests) على متغير الكفاءة المصرفية (iff).

Cross-Sectional Dependence Exponent Estimation and Test

Panel Variable (i): **id**
Time Variable (t): **year**

Estimation of Cross-Sectional Exponent (alpha)

variable	alpha	Std. Err.	[95% Conf.	Interval]
iff	.9998444	.0558222	.8904349	1.109254

0.5 <= alpha < 1 implies strong cross-sectional dependence.

Testing for weak cross-sectional dependence (CSD)
H0: weak cross-section dependence
H1: strong cross-section dependence

	CD	CDw	CDw+	CD*
iff	64.08	-2.14	1381.40	0.21
	(0.000)	(0.032)	(0.000)	(0.833)

p-values in parenthesis.
References
CD: Pesaran (2015, 2021)
CDw: Juodis, Reese (2021)
CDw+: CDw with power enhancement from Fan et al. (2015)
CD*: Pesaran, Xie (2021) with 4 PC(s)
Variables are centered around zero.

الملحق (06): نتائج اختبار جذر الوحدة في بيانات البانل Pesaran Panel Unit Root Test (CIPS)

Pesaran Panel Unit Root Test with cross-sectional and first difference mean included for **iff**
Deterministics chosen: **constant**

Dynamics: lags criterion decision **General to Particular** based on **F joint test**

H0 (homogeneous non-stationary): bi = 0 for all **i**

CIPS = **-3.259** N,T = **(31,17)**

	10%	5%	1%
Critical values at	**-2.03**	**-2.11**	**-2.25**

الملحق (07): نتائج اختبار Hausman

```
15 . hausman FE RE
```

	Coefficients (b) FE	(B) RE	(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) Std. err.
post	**-.0658672**	**-.0654156**	**-.0004516**	**.0007994**
post_type	**.0072784**	**.0063451**	**.0009333**	**.001585**

b = Consistent under H0 and Ha; obtained from **xtreg**.
B = Inconsistent under Ha, efficient under H0; obtained from **xtreg**.

Test of H0: Difference in coefficients not systematic

chi2(**2**) = (b-B)'[(V_b-V_B)^(-1)](b-B)
= **0.35**
Prob > chi2 = **0.8408**

الملحق (08): نتائج نموذج Random Effects مع أخطاء معيارية مجمّعة على مستوى البنك للفرق في الفروق DID

Random-effects GLS regression — Number of obs = **527**
Group variable: **id** — Number of groups = **31**

R-squared: — Obs per group:
Within = **0.1559** — min = **17**
Between = **0.0104** — avg = **17.0**
Overall = **0.0350** — max = **17**

Wald chi2(**2**) = **118.39**
corr(u_i, X) = **0** (assumed) — Prob > chi2 = **0.0000**

(Std. err. adjusted for **31** clusters in **id**)

iff	Coefficient	Robust std. err.	z	P>|z|	[95% conf.	interval]
post	**-.0654156**	**.0075147**	**-8.71**	**0.000**	**-.0801441**	**-.0506871**
post_type	**.0063451**	**.0133268**	**0.48**	**0.634**	**-.0197751**	**.0324652**
_cons	**.7628208**	**.0237644**	**32.10**	**0.000**	**.7162435**	**.8093981**
sigma_u	**.14532005**					
sigma_e	**.07492423**					
rho	**.78999949**	(fraction of variance due to u_i)				

الملحق (09): نتائج تطبيق دراسة الحدث على البنوك التقليدية

Linear regression, absorbing indicators
Absorbed variable: **id**

Number of obs	= **272**
No. of categories	= **16**
F(16, 240)	= **58.42**
Prob > F	= **0.0000**
R-squared	= **0.9309**
Adj R-squared	= **0.9219**
Root MSE	= **0.0418**

effi	Coefficient	Robust std. err.	t	P>|t|	[95% conf.	interval]
_k_eq_m7	.0651875	.0447205	1.46	0.146	-.0229074	.1532824
_k_eq_m6	.0534375	.0400712	1.33	0.184	-.0254987	.1323737
_k_eq_m5	.0845625	.0347287	2.43	0.016	.0161504	.1529746
_k_eq_m4	.1205625	.0296126	4.07	0.200	.0622287	.1788963
_k_eq_m3	.1354375	.0256876	5.27	0.070	.0848355	.1860395
_k_eq_m2	-.1379375	.0109845	2.56	0.000	.1162991	.1595759
_k_eq_p0	-.7476083	.0140247	-10.52	0.000	-.1752355	-.1199812
_k_eq_p1	-.5384667	.0243359	-13.91	0.000	-.386406	-.2905273
_k_eq_p2	-.4598417	.0287401	-11.00	0.000	-.5164567	-.4032266
_k_eq_p3	-.4758417	.039016	-10.76	0.000	-.6526992	-.4989841
_k_eq_p4	-.3671542	.0430411	-7.50	0.000	-.7519407	-.5823677
_k_eq_p5	-.2433417	.0473278	-6.71	0.000	-.8365726	-.6501108
_k_eq_p6	-.0054667	.0518382	5.54	0.000	-.9075827	-.7033507
_k_eq_p7	-.1542167	.0565624	5.10	0.000	-.9656388	-.7427946

الملحق (10): نتائج اختيار مواصفة الاتجاه الخطي المسبق في دراسة الحدث للبنوك التقليدية

Specification test for linear pre-trend
chi2(4) =**14.41**
Prob > chi2 =**.0061**

الملحق (11): نتائج تطبيق دراسة الحدث على البنوك الاسلامية

Linear regression, absorbing indicators

Absorbed variable: **id**

Number of obs	= **255**
No. of categories	= **15**
F(16, 224)	= **17.33**
Prob > F	= **0.0000**
R-squared	= **0.8422**
Adj R-squared	= **0.8211**
Root MSE	= **0.0722**

effi	Coefficient	Robust std. err.	t	P>|t|	[95% conf.	interval]
_k_eq_m7	-.0512	.0379519	-1.35	0.179	-.1259884	.0235884
_k_eq_m6	-.0628	.0332364	-1.89	0.060	-.1282961	.0026961
_k_eq_m5	-.0263333	.0282552	-0.93	0.352	-.0820133	.0293467
_k_eq_m4	.0211333	.0229448	0.92	0.358	-.024082	.0663487
_k_eq_m3	.0338667	.0188886	1.79	0.074	-.0033553	.0710887
_k_eq_m2	.0587333	.015216	3.86	0.000	.0287486	.0887181
_k_eq_p0	-.5048311	.0363039	-2.89	0.004	-.1763721	-.0332902
_k_eq_p1	-.2239956	.0533405	-4.20	0.000	-.329109	-.1188822
_k_eq_p2	-.3628022	.0576001	-6.30	0.000	-.4763097	-.2492948
_k_eq_p3	-.3203356	.0616724	-6.82	0.000	-.5418679	-.2988032
_k_eq_p4	-.3337356	.0651305	-6.66	0.000	-.5620825	-.3053887
_k_eq_p5	-.3717356	.0705352	-6.69	0.000	-.6107329	-.3327382
_k_eq_p6	-.2421356	.0737412	-5.35	0.000	-.6874509	-.3968203
_k_eq_p7	-.2972689	.0769883	2.76	0.000	-.7489829	-.4455549

الملحق (12): نتائج اختيار مواصفة الاتجاه الخطي المسبق في دراسة الحدث للبنوك الاسلامية

```
. xteventtest, linpretrend

Specification test for linear pre-trend
          chi2(  4) =5.98
        Prob > chi2 =.2004
```

الملحق (13): نتائج اختبار Cumby–Huizinga للارتباط الذاتي **Autocorrelation**

```
. actest resid, lags(10) robust

Cumby-Huizinga test for autocorrelation
  H0: disturbance is MA process up to order q
  HA: serial correlation present at specified lags >q
```

H0: q=0 (serially uncorrelated) HA: s.c. present at range specified				H0: q=specified lag-1 HA: s.c. present at lag specified			
lags	chi2	df	p-val	lag	chi2	df	p-val
1 - 1	166.450	1	0.0000	1	166.450	1	0.0000
1 - 2	172.749	2	0.0000	2	62.001	1	0.0000
1 - 3	173.984	3	0.0000	3	35.711	1	0.0000
1 - 4	174.214	4	0.0000	4	25.774	1	0.0000
1 - 5	174.229	5	0.0000	5	20.825	1	0.0000
1 - 6	174.346	6	0.0000	6	18.056	1	0.0000
1 - 7	175.940	7	0.0000	7	15.371	1	0.0001
1 - 8	178.770	8	0.0000	8	13.544	1	0.0002
1 - 9	181.485	9	0.0000	9	12.611	1	0.0004
1 - 10	181.511	10	0.0000	10	12.593	1	0.0004

```
  Test robust to heteroskedasticity
```

الملحق (14): نتائج تقدير نموذج CITS لسنة الأزمة 2008 باستخدام GEE–ITSA و ارتباط AR(6)

```
GEE population-averaged model                   Number of obs     =        527
Group and time vars: id time                    Number of groups  =         31
Family: Gaussian                                Obs per group:
Link:   Identity                                              min =         17
Correlation: AR(6)                                            avg =       17.0
                                                              max =         17
                                                Wald chi2(11)     =     747.85
Scale parameter = .0229798                      Prob > chi2       =     0.0000

                                                (Std. err. adjusted for clustering on id)
```

_iff	Coefficient	Robust std. err.	z	P>|z|	[95% conf.	interval]
_t	-.0002397	.0028532	-0.08	0.933	-.0058319	.0053525
_z	-.0494952	.0464534	-1.07	0.287	-.1405422	.0415519
_z_t	.0012376	.0029905	0.41	0.679	-.0046237	.007099
_x2007	-.1232932	.0230361	-5.35	0.000	-.168443	-.0781434
_x_t2007	.0217038	.003462	6.27	0.000	.0149184	.0284893
_z_x2007	.0808726	.0296824	2.72	0.006	.0226962	.139049
_z_x_t2007	-.0064651	.0057286	-1.13	0.259	-.0176929	.0047628
_x2008	-.0465476	.0106962	-4.35	0.000	-.0675117	-.0255835
_x_t2008	0	(omitted)				
_z_x2008	-.0414067	.0252444	-1.64	0.101	-.0908848	.0080713
_z_x_t2008	0	(omitted)				
_x2009	-.0499801	.0116543	-4.29	0.000	-.072822	-.0271381
_x_t2009	0	(omitted)				
_z_x2009	.0062579	.0183431	0.34	0.733	-.0296939	.0422097
_z_x_t2009	0	(omitted)				
_cons	.8126821	.028341	28.68	0.000	.7571348	.8682294

الملحق (15): نتائج اختبار الحساسية بتغيير سنة الأزمة (2007–2009) بتقدير نموذج CITS باستخدام GEE–ITSA و ارتباط AR(6)

(Std. err. adjusted for clustering on **id**)

_iff	Coefficient	Robust std. err.	z	P>|z|	[95% conf.	interval]
_t	-.0141026	.0016151	-8.73	0.000	-.0172681	-.0109371
_z	-.0670675	.0446748	-1.50	0.133	-.1546284	.0204934
_z_t	.0100938	.0026847	3.76	0.000	.0048319	.0153556
_x2008	-.082601	.0103482	-7.98	0.000	-.1028831	-.0623188
_x_t2008	.0302835	.0029936	10.12	0.000	.0244163	.0361508
_z_x2008	-.0203704	.0219632	-0.93	0.354	-.0634175	.0226768
_z_x_t2008	-.0140862	.0056295	-2.50	0.012	-.0251198	-.0030525
_cons	.840177	.0248079	33.87	0.000	.7915545	.8887996

الملحق (16): الأعداد ضبابية ثلاثية (أعلى قيمة، المتوسط، أدنى قيمة) لمتغيرات الدراسة لكل بنك للفترة ما قبل الأزمة (2000-2006)

	fixed assets {I}			deposits {I}			operational costs {I}			balances {I}			loans {O}			investments {O}		
banks	min	moy	max	min	moy	max	min	moy	max	min	moy	max	min	moy	max	min	moy	max
Al Rajhi Bank	102.5666	287.0199	252.0213	4842.942	14615.21	5525.787	165.2707	374.7173	81.41741	852.545	2110.888	811.9815	9303.213	15315.43	6611.997	13843.82	9772.627	8078.025
Bank Al-Jazira	28.67905	39.97834	68.55652	914.5755	1858.345	1052.491	78.67387	61.86413	33.43083	1132.283	839.667	450.8184	708.5014	1228.78	538.9086	2206.089	4043.481	1429.961
Dubai Islamic Bank	31.77151	56.77291	78.15809	5285.206	5677.56	7317.943	193.4494	121.9366	58.91557	2175.868	2863.666	1224.412	3686.284	4088.956	2191.726	1628.096	1638.182	958.106
Abu Dhabi Islamic Bank	11.31814	19.14814	38.93186	1917.766	2722.066	3763.658	58.389	44.728	26.154	1957.13	1301.039	1251.709	4123.821	1506.029	1358.949	261.4868	138.2392	121.1562
Bank Islam Malaysia	35.27188	61.87718	39.26682	1265.856	2926.77	988.4612	36.82362	63.90375	25.88632	163.639	741.6118	251.301	842.4604	1938.18	843.1657	1533.409	2403.271	1603.411
AFFIN Holdings Bhd	18.57303	91.28145	11.35364	1454.557	5640.038	1609.028	25.08078	161.4619	20.88942	1245.393	1263.004	646.7679	820.7958	4911.171	1075.616	197.5815	243.7365	97.93704
BIMB Holdings Bhd	33.32699	54.95593	23.7546	1072.409	2972.109	878.3718	44.51809	90.08351	47.63781	235.2554	820.9962	330.6854	1209.251	2745.829	644.2606	325.2619	623.7881	274.0131
Bank Muamalat Malaysia	2.685071	13.79607	1.903929	822.5357	1960.926	1488.204	10.85919	35.14231	18.62931	23.55037	55.53883	15.88883	679.0517	778.9583	301.7893	1545.344	1067.856	657.0714
Bahrain Islamic Bank	0.909571	3.089571	1.517429	345.7587	426.3107	516.6893	7.913857	14.24814	4.218143	123.8999	393.1611	86.17114	156.7024	97.26557	81.51857	1965.424	708.1063	586.4973
Albaraka Banking Group	50.20926	93.24846	37.70254	186.7812	299.7812	303.5388	97.58414	252.6259	101.3589	968.0695	1576.134	680.5565	154.0804	400.3986	168.6696	39.19857	203.4734	100.8764
Kuwait Finance House	261.5436	344.6436	987.4984	3162.054	8224.554	4610.146	403.7761	208.4279	123.5595	2390.526	2047.519	1643.281	5405.453	6994.647	2877.827	1043.635	1688.205	854.8991
Kuwait International Bank	13.08129	65.77529	12.35171	706.455	2536.996	1121.528	78.74314	135.1239	41.37486	49.186	202.011	55.376	934.4889	2259.683	444.3631	153.6966	241.0234	52.85143
Qatar International Islamic Bank	1.301857	10.71286	1.541143	412.4301	1066.66	753.2629	3.307571	22.36543	4.892429	557.6183	496.4867	238.2767	424.758	696.442	327.192	34.608	22.033	16.643
Qatar Islamic Bank	4.286886	17.94619	11.69081	670.6857	1278.494	1120.627	21.64009	32.02891	7.770714	575.3676	456.5984	369.9776	804.3764	1235.224	500.4366	31.74309	21.15231	16.86935
Riyad Bank	29.12371	228.8677	82.78529	2693.519	12921.3	5529.803	38.414	345.96	60.98	1673.036	2096.539	1633.953	5357.045	8952.333	3122.467	2166.837	8581.845	1182.097
Saudi Investment Bank	23.03219	37.06883	53.68627	2031.711	4793.773	2653.492	143.692	103.5734	61.74845	827.3292	1244.361	844.7933	2177.968	3338.969	1341.174	1823.592	2393.873	1250.443
Samba Financial Group	7.388852	187.0833	8.134689	3453.192	18414.86	6876.663	151.0418	327.2019	74.2864	1623.505	2482.974	1029.797	5990.486	11881.17	3474.777	3555.798	11099.6	3314.994
Alawwal Bank	15.25472	71.87997	11.65254	1860.723	6016.222	2626.269	46.38513	147.5473	38.80743	675.1057	1642.56	432.1749	2698.606	4361.746	1689.068	2365.944	2528.235	1488.049
Abu Dhabi Commercial Bank	26.4584	66.08868	73.31724	2327.112	6985.979	4829.439	81.33703	116.8498	68.86314	1004.259	2253.022	655.2884	9119.063	8144.552	3296.248	1437.088	1183.516	733.2899
First Gulf Bank	27.41257	42.65957	48.35943	1173.615	1773.865	2939.873	54.3116	39.1876	25.9376	3141.345	1319.158	1111.964	4609.519	2270.82	1869.941	2195.955	1472.735	1310.371
National Bank of Abu Dhabi	38.42234	91.50434	23.94666	4935.869	10803.98	8454.911	61.73806	130.8508	38.79984	4424.838	3750.824	2011.628	6861.03	9528.485	4075.727	2563.418	2146.405	1085.23
Commercial Bank of Dubai	35.3758	79.7412	24.2058	815.3339	2062.654	1682.424	602.6194	142.4586	111.2046	323.5637	735.9743	175.1573	1557.306	1954.636	818.566	341.809	287.831	242.617
RHB Bank Bhd	7.478798	249.7859	12.04619	2700.638	12093.8	4211.622	129.4722	302.8978	77.45609	2925.634	2958.707	1555.933	3723.205	12185.1	2276.597	22.80625	198.0891	32.45204
Public Bank Bhd	31.4078	254.2254	67.28932	7968.73	16883.68	14803.72	53.44542	298.0716	87.52556	6581.294	5814.41	3103.606	10410.5	13502.34	6786.101	15990.05	4157.315	3426.335
Malayan Banking Bhd	59.64678	360.2315	41.90794	8013.133	29556.97	7530.568	203.9638	569.4154	198.5438	3595.142	7642.464	2628.17	7776.92	29746.29	7176.187	1047.48	2115.997	497.765
Bank of Bahrain and Kuwait	6.118292	41.92731	8.172156	472.6085	2022.983	533.6711	13.22804	56.14556	12.64027	103.0413	587.5077	108.9196	653.5702	1960.22	454.0688	996.7816	1287.341	610.6614
Arab Banking Corp	190.2857	317.2857	166.7143	4963.857	10138.86	4718.143	163.4171	341.5829	135.5829	1495.143	5973.857	2400.857	2627.286	16375.71	1716.714	5595.714	7294.286	3551.286
Commercial Bank of Kuwait	13.66657	64.50357	18.46143	1071.593	3539.173	2516.609	18.19945	65.47155	21.59855	1306.266	1504.724	666.7011	2115.256	4004.73	1219.366	329.0919	1695.468	322.5551
National Bank of Kuwait	48.71914	178.1401	131.2089	2766.113	10906.49	4160.107	70.62957	175.7754	27.44643	1326.146	1789.636	894.7344	6255.4	9014.9	4142.85	1887.614	5905.306	820.6757
Doha Bank	12.13979	28.32109	21.46591	1004.801	2253.811	1757.807	205.3819	114.0801	80.11911	707.9403	696.9617	532.5387	1809.922	1805.916	938.5819	396.0609	657.0991	262.0161
Qatar National Bank	54.6568	77.7337	84.1053	3224.79	8216.3	7104.302	95.87153	105.0515	44.07917	2236.424	1956.413	844.7909	5122.312	7158.359	3211.029	4846.278	2800.882	1800.302

الملحق (17): الأعداد ضبابية ثلاثية (أعلى قيمة، المتوسط، أدنى قيمة) لمتغيرات الدراسة لكل بنك للفترة أثناء الأزمة (2007-2009)

	fixed assets {I}		deposits {I}			operational costs {I}			balances {I}				loans {O}		investments {O}			
البنك	min	moy	max	min	moy	max	min	moy	max	min	moy	max	min	moy	max	min	moy	max
Al Rajhi Bank	76.94679	767.8518	80.58766	4976.686	29709.68	3048.239	47.93233	745.8687	69.74167	2077.735	4787.241	1072.38	5686.5	33092.45	3810.636	9244.398	41718.72	14655.39
Bank Al-Jazira	6.714107	129.1851	4.407116	1042.699	5214.922	688.7936	16.46767	194.4443	15.58733	530.6202	1773.322	399.1518	533.7003	3600.063	965.8112	1029.068	2394.252	1070.267
Dubai Islamic Bank	150.7157	322.4197	220.8663	297.062	17766.36	318.912	20.83633	389.0097	18.34067	2151.665	3941.741	1270.833	1240.96	10102.7	1094.369	1131.325	4156.033	584.5427
Abu Dhabi Islamic Bank	9.428	96.972	6.143	2399.294	10465.95	2659.35	48.77267	221.7863	68.69833	899.3887	3996.911	1034.866	2229.057	9264.443	2425.543	622.3423	1057.268	723.5647
Bank Islam Malaysia	23.96433	139.2383	27.96267	1113.255	6204.54	966.0523	14.05223	121.9952	24.49148	696.5558	2518.31	620.7258	168.2968	3032.57	182.9542	4427.743	10137.26	5947.487
AFFIN Holdings Bhd	13.05247	83.69742	12.77157	214.0232	7943.403	372.7506	4.317128	172.3528	3.681508	638.1542	2370.679	489.2182	593.3236	6152.314	448.8647	201.3912	248.4745	116.4599
BIMB Holdings Bhd	10.5285	52.78658	17.17425	1095.878	6132.412	943.3918	16.88455	179.843	20.64665	681.0878	2549.631	610.2211	172.1583	3026.783	192.6023	1849.33	4321.64	3114.2
Bank Muamalat Malaysia	4.276767	16.83677	7.681233	294.7467	3864.127	486.9733	16.47957	65.56213	9.567333	25.4574	61.5587	35.9987	151.2	1782.23	97.46	310.6267	1687.803	611.1033
Bahrain Islamic Bank	6.4044	22.8972	8.0286	141.7927	1376.309	215.7113	5.113467	41.11453	9.202533	32.22033	519.1107	64.15367	266.1593	1025.541	376.0187	866.3133	3417.197	480.0367
Albaraka Banking Group	38.499	198.849	73.523	126.0425	927.4535	172.4465	38.84467	270.0963	41.08833	410.515	2522.747	241.62	106.06	676.11	78.993	1115.048	2479.907	1772.449
Kuwait Finance House	418.513	1905.695	236.838	3290.633	22824.93	2371.267	106.9497	764.9163	57.46633	632.153	5455.583	1092.103	1976.433	21550.17	3009.867	686.9933	5857.667	1349.017
Kuwait International Bank	22.93733	76.84333	17.76667	198.4167	2290.888	183.9823	111.4067	118.6023	66.09133	439.436	447.553	298.293	100.7067	2829.453	105.0833	60.57933	263.6587	59.77967
Qatar International Islamic Bank	35.34313	44.78813	19.78387	571.7193	2554.108	616.4517	8.831533	34.91227	8.626267	157.3397	982.5023	235.2673	656.9353	2147.315	791.0297	67.97733	127.7467	88.14267
Qatar Islamic Bank	32.5571	60.5051	21.5772	1147.158	4498.114	1089.576	27.06733	106.8297	32.59867	674.2667	1768.883	588.9353	1356.437	4935.633	1658.583	127.815	300.124	218.4909
Riyad Bank	45.71833	438.4123	49.61367	5467.846	27962.17	5430.134	42.85467	541.0173	57.88433	1093.401	4440.718	1272.907	10412.36	7956.63	5341.891	842.3527	7720.062	456.0803
Saudi Investment Bank	35.93979	149.1854	39.22313	1189.225	9926.732	918.274	96.02243	271.3659	116.3475	482.5196	1883.41	410.5208	613.5182	7327.826	1160.665	361.028	2779.049	546.102
Samba Financial Group	8.82278	230.9349	7.926371	4410.559	35291.1	3936.964	54.61058	630.2827	105.9227	4498.304	5992.458	2416.727	2795.76	23355.2	1876.04	297.145	10019.42	325.0527
Alawwal Bank	28.53904	113.9645	18.44314	1652.665	10879.92	1072.108	168.4474	380.9864	144.4003	611.6074	1896.924	1056.07	1102.38	9027.14	1679.829	399.9606	2395.48	794.3438
Abu Dhabi Commercial Bank	35.10136	169.2028	46.34878	5111.57	20675.7	2820.069	61.47603	375.6595	101.0525	167.6055	5954.911	118.0345	4880.898	28019.33	7100.627	405.3727	842.1333	252.8903
First Gulf Bank	34.73787	76.28017	56.23283	13603.38	15026.09	8492.613	72.32733	236.6557	70.38767	857.468	2726.186	591.022	5649.472	18947.93	7308.709	840.0027	1456.529	677.2633
National Bank of Abu Dhabi	80.99533	239.8013	119.3597	5554.934	27808.32	5189.784	198.3997	405.6843	118.6253	2299.056	9832.065	2693.091	6045.417	29947.08	7469.245	473.3287	2559.928	646.4643
Commercial Bank of Dubai	20.08133	133.2423	23.78367	1027.601	6793.171	808.889	15.539	130.173	18.122	357.62	1259.431	407.729	760.4827	7109.426	1375.166	55.95233	253.8657	89.36967
RHB Bank Bhd	12.50739	253.1535	7.040949	1612.883	22989.25	1681.023	8.901185	446.0191	7.672117	1336.129	6069.322	1314.756	1687.057	18561.56	1380.052	3785.712	2160.648	1900.869
Public Bank Bhd	28.83775	368.8656	21.0091	4221.501	46186.17	3506.063	51.08651	552.555	54.90679	1551.419	14576.44	1190.041	4903.212	35111.45	4565.918	380.3983	2335.407	564.7704
Malayan Banking Bhd	10.69078	378.4541	18.5763	7643.822	55052.01	5431.232	653.944	1389.793	694.867	7246.501	18936.05	5937.342	4966.531	50044.22	7322.346	356.4342	1985.464	291.2267
Bank of Bahrain and Kuwait	8.21214	61.01799	13.2625	541.603	3513.93	509.808	77.77759	143.5882	55.91998	144.7645	1247.355	113.9956	324.5387	3411.156	278.3554	73.54333	1226.227	147.0867
Arab Banking Corp	8.333333	122.3333	7.666667	567	10476	315	34.33333	317.6667	42.66667	590.3333	5012.667	417.6667	486	12162	682	807	7994	1398
Commercial Bank of Kuwait	10.20973	101.1156	10.42037	1677.708	8762.468	857.4227	14.70053	111.3755	16.50707	1575.423	3677.987	2161.037	335.9053	9514.533	203.7627	238.91	1364.583	182.888
National Bank of Kuwait	81.6	463.819	66.697	1045.133	20959.63	1940.967	107.455	539.016	149.834	1183.292	3980.362	1470.042	2701.033	25449.97	3150.867	685.4633	4461.227	836.9467
Doha Bank	42.81933	124.8803	31.62967	983.968	6388.158	1265.832	27.822	152.676	20.771	828.6057	2832.684	879.4443	1301.828	6001.602	1196.49	10.39933	709.4237	14.60767
Qatar National Bank	11.69933	181.4513	14.21767	6521.251	28318.53	6214.673	22.16867	287.1043	39.52133	384.664	8762.522	479.922	5807.965	24299.04	7284.7	233.067	2205.862	121.937

الملحق (18): الأعداد ضبابية ثلاثية (أعلى قيمة، المتوسط، أدنى قيمة) لمتغيرات الدراسة لكل بنك للفترة ما بعد الأزمة (2010-2016)

	fixed assets {I}		deposits {I}			operational costs {I}			balances {I}				loans {O}		investments {O}			
بنك	min	moy	max	min	moy	max	min	moy	max	min	moy	max	min	moy	max	min	moy	max
Al Rajhi Bank	314.58	1219.78	508.7666	21037.05	59183.39	13473.23	236.7912	1082.814	287.359	5707.729	12611.06	4453.867	12403.11	49334.41	16259.86	17460.88	41030.18	36959.1
Bank Al-Jazira	27.9369	147.0849	39.93436	4253.401	11544.6	2989.764	122.5498	306.395	102.482	618.4241	2434.215	692.4924	2496.55	8926.037	3938.718	596.0406	2843.229	1631.099
Dubai Islamic Bank	94.24843	502.2714	43.82857	6044.386	23314.59	9996.214	54.54043	371.3346	85.21257	696.2286	4232.071	1072.001	10586.89	16376.11	5488.714	1398.992	4445.018	1311.318
Abu Dhabi Islamic Bank	207.1453	366.6233	155.1717	5477.086	20495.89	6401.014	164.532	502.082	147.8	1317.821	6544.829	1389.289	4376.014	17780.69	4107.886	1622.229	1225.031	896.032
Bank Islam Malaysia	22.9301	164.2856	34.92042	1353.335	10284.23	1427.989	27.57858	226.3618	39.18282	358.2299	1263.864	361.2085	2287.286	6598.928	4535.852	1603.411	13963.28	8438.13
AFFIN Holdings Bhd	32.92884	79.81618	67.91716	1957.712	12774.19	1677.9	54.10299	246.3732	45.09985	915.452	2676.887	1190.63	1262.398	10463.18	1585.776	292.1582	264.6142	166.5398
BIMB Holdings Bhd	51.23274	116.2957	33.65087	1488.887	10175.15	1442.268	61.87403	325.4545	137.7645	1584.357	1873.503	680.2542	2032.831	6853.383	3009.123	1703.451	3441.109	2370.299
Bank Muamalat Malaysia	8.700143	21.66804	10.34056	679.28	5056.8	776.38	21.42496	103.456	24.83974	87.43197	74.18403	34.69503	496.4	2977.92	696.93	427.6614	1332.019	508.7086
Bahrain Islamic Bank	9.887557	39.78186	5.303943	232.9371	1857.507	214.0129	9.209386	53.59101	13.97131	228.3596	468.4054	137.3044	431.3271	1429.603	214.5929	475.7729	3522.857	504.5971
Albaraka Banking Group	72.22643	386.1594	58.44857	380	1737.1	279.3	95.78943	471.4266	129.1436	712.0216	4661.387	848.1144	679.6529	1150.686	586.9651	1897.965	2766.378	1968.42
Kuwait Finance House	1628.823	4231.523	4458.697	6593.443	33645.94	3446.357	470.4877	1226.042	340.9503	5735	5249.5	4272.33	6363.891	25566.31	22282.15	584.2451	5842.995	802.2249
Kuwait International Bank	13.19414	86.10924	12.35076	863.5471	3301.027	2050.403	15.09916	84.58434	23.18434	857.2827	1641.747	361.1473	29099.98	25132.22	23986.12	20.47767	221.7583	15.20333
Qatar International Islamic Bank	62.15987	113.0878	73.99623	2194.76	6046.97	1267.95	52.28446	71.60854	25.66964	527.5186	1534.011	268.6814	3287.906	5372.084	2822.734	269.7244	257.8786	130.9216
Qatar Islamic Bank	21.77766	121.1901	36.66394	8090.993	15684.16	9423.437	101.0147	241.3133	107.7233	851.1414	2561.139	817.7686	12792.76	16814.15	8657.54	296.7112	364.4788	243.3788
Riyad Bank	58.89614	513.7781	215.9249	6120.3	39967.1	4359	92.23486	687.1321	72.71414	1207.59	4481.8	1038.96	476.4386	3428.271	540.1114	2604.484	13725.92	3994.986
Saudi Investment Bank	40.9947	240.4006	31.77692	4600.253	14405.19	4434.441	86.07782	314.7884	77.30181	675.5254	2761.621	632.875	3961.332	12097.37	4867.334	1932.362	4032.999	1883.892
Samba Financial Group	211.7384	470.4428	198.6174	5745.783	41332.11	4532.732	77.51223	656.9561	54.99692	4341.806	8170.634	4329.795	5434.693	29201.82	7803.884	2498.72	16138.8	2440.621
Alawwal Bank	44.33962	174.6497	166.7926	6158.319	17251.43	6416.288	326.2298	373.1539	115.396	578.3038	2195.284	779.8136	5612.476	14674.7	5331.967	3021.233	4952.857	1922.683
Abu Dhabi Commercial Bank	27.20126	246.4558	44.94658	4772.646	33668.42	8651.809	169.7674	706.5537	234.0954	3537.865	8421.165	2620.483	6180.237	38578.83	3439.083	8369.113	7654.887	3448.784
First Gulf Bank	100.4085	203.1195	87.54454	13915.46	32758.52	7871.448	172.5013	371.3137	128.8487	3431.816	2506.504	1521.676	10004.31	32671.52	14173.88	2648.039	5321.739	1242.849
National Bank of Abu Dhabi	97.11329	326.1573	54.73471	20737.99	54260.29	14714.21	563.1886	1391.391	302.1914	10683.32	18349.38	9475.937	8515.443	47531.96	11368.16	11462.94	10033.76	3857.774
Commercial Bank of Dubai	22.77857	110.2256	57.58343	1429.181	9066.531	2848.569	50.42143	186.5356	38.72557	649.6143	2191.236	281.6457	4060.279	7361.821	6299.471	905.4796	1237.05	771.8784
RHB Bank Bhd	65.02646	295.0534	46.35437	8178.576	39039.3	6236.911	246.932	795.8113	285.9207	4187.07	6351.041	1811.153	6116.7	34576.2	7219.912	3564.753	14135.88	5731.703
Public Bank Bhd	63.74045	394.3059	34.62725	12094.22	69895.57	9082.061	161.9757	833.8253	179.0901	2617.944	9365.354	4378.008	7342.02	62640.57	11482.38	390.8807	2209.223	500.1981
Malayan Banking Bhd	192.8828	679.0207	117.6603	33258.84	106707.9	18829.6	369.1982	2514.782	791.5508	9083.444	22718.65	9552.941	17102.3	99839.49	33723.09	731.7555	1177.695	296.8245
Bank of Bahrain and Kuwait	6.192659	70.36578	6.766617	1773.836	6000.379	1008.085	32.80779	168.1788	31.24898	262.1776	1416.983	285.0549	708.1524	4317.959	932.865	375.8499	1662.506	574.6777
Arab Banking Corp	9.571429	121.5714	8.428571	1475.714	12650.71	1294.286	28.57143	421.4286	62.42857	1023.571	6493.429	1178.429	1459.714	13951.29	1765.286	3776	4281	3369
Commercial Bank of Kuwait	6.9114	94.2676	7.9954	682.6329	8690.093	1619.707	13.76371	114.9083	13.38129	1111.237	1280.703	582.2069	601.8886	8587.571	670.5714	751.1629	2454.747	969.0671
National Bank of Kuwait	80.20786	697.0069	142.2281	11318.66	33901.16	7579.543	127.1086	702.0434	147.5514	3291.25	4630.81	2097.13	8170.6	38418.1	9656	2240.373	11117.63	1633.637
Doha Bank	15.56457	217.8986	28.63343	3061.19	11521.61	3768.59	37.68586	245.0581	48.81714	1045.327	3005.623	840.7729	5509.05	12099.55	4537.62	1248.799	2788.711	1352.951
Qatar National Bank	129.1631	380.2971	148.0139	42024.61	87445.11	51573.89	272.4621	730.0079	379.6599	3929.05	6658.95	4219.76	58039.14	84766.86	48185.56	5787.776	18718.52	10820.15

الملحق (19): قيم الحدود العليا للكفاءة التقنية غير الموجهة لكل بنك باستعمال النموذج تحليل مغلف البيانات الضبابي Fdea-SBM للفترات الثلاث(قبل –أثناء– وبعد الأزمة)

نوع البنك	الفترة	قبـــــــــل					أثنـــــــاء					بعـــــــــد				
	banks	0	0.25	0.5	0.75	1	0	0.25	0.5	0.75	1	0	0.25	0.5	0.75	1
إسلامي	Al Rajhi Bank	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Bank Al-Jazira	1	1	1	1	1	1	0.918	0.503	0.397	0.31	1	1	0.84	0.42	0.291
	Dubai Islamic Bank	1	1	1	1	0.49	1	0.641	0.423	0.317	0.26	1	1	0.86	0.42	0.255
	Abu Dhabi Islamic Bank	1	1	1	1	0.14	1	1	1	0.362	0.22	1	1	0.59	0.18	0.095
	Bank Islam Malaysia	1	1	1	1	0.78	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	AFFIN Holdings Bhd	1	1	1	1	0.09	1	0.207	0.126	0.087	0.59	1	1	1	0.15	0.058
	BIMB Holdings Bhd	1	1	1	1	0.34	1	1	1	1	0.51	1	1	1	0.54	0.319
	Bank Muamalat Malaysia	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Bahrain Islamic Bank	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Albaraka Banking Group	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Kuwait Finance House	1	1	1	1	0.3	1	1	0.565	0.243	0.2	1	1	1	0.51	0.235
	Kuwait International Bank	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Qatar International Islamic Bank	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.075
	Qatar Islamic Bank	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.11	1	1	1	0.21	0.07
تقـليدي	Riyad Bank	1	1	1	1	0.78	0.593	0.482	0.4	0.331	0.27	1	1	0.31	0.18	0.111
	Saudi Investment Bank	1	1	1	1	1	1	1	0.634	0.45	0.34	1	1	1	0.49	0.324
	Samba Financial Group	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.575
	Alawwal Bank	1	1	1	1	0.62	1	1	1	0.57	0.38	1	1	1	0.72	0.432
	Abu Dhabi Commercial Bank	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.556
	First Gulf Bank	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.687
	National Bank of Abu Dhabi	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.446
	Commercial Bank of Dubai	1	1	1	1	0.18	1	1	1	1	0.08	1	1	0.93	0.3	0.189
	RHB Bank Bhd	1	1	1	1	0.04	1	0.702	0.47	0.312	0.21	1	1	1	1	0.66
	Public Bank Bhd	1	1	1	1	0.57	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.169
	Malayan Banking Bhd	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Bank of Bahrain and Kuwait	1	1	1	1	1	1	1	1	0.476	0.31	1	1	0.63	0.4	0.293
	Arab Banking Corp	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.61	0.382
	Commercial Bank of Kuwait	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.77	0.475
	National Bank of Kuwait	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.617
	Doha Bank	1	1	1	1	0.43	1	1	1	0.174	0.13	1	1	1	0.43	0.282
	Qatar National Bank	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

الملحق (20): قيم الحدود الدنيا للكفاءة التقنية غير الموجهة لكل بنك باستعمال النموذج تحليل مغلف البيانات الضبابي Fdea-SBM خلال الفترة 2000-2016

نوع البنك	الفترة	قبل					أثناء					بعد				
	banks	0	0.25	0.5	0.75	1	0	0.25	0.5	0.8	1	0	0.25	0.5	0.75	1
اسلامي	Al Rajhi Bank		0.67	0.218	0.607	1	1	1	1	1	1	0.13	1	1	1	1
	Bank Al-Jazira	-0.15	-0.03	0.143	1	1	0.11	0.149	0.199	0.3	0.11	0.07	0.1	0.14	0.21	0.29
	Dubai Islamic Bank	-0.02	-0.19	0.001	0.185	0.485	0.1	0.13	0.163	0.2	0.26	0.34	0.06	0.11	0.17	0.26
	Abu Dhabi Islamic Bank	1	1	-0.01	0.021	0.138	0.03	0.055	0.1918	0.1	0.22	0.71	0	0.02	0.04	0.1
	Bank Islam Malaysia	-0.53	-0.31	0.054	0.386	0.778	0.15	0.246	0.37	1	1	0.12	0.3	1	1	1
	AFFIN Holdings Bhd	-0.04	-0.01	0.021	0.043	0.088	0	0.012	0.023	0	0.06	1	0	0.01	0.03	0.06
	BIMB Holdings Bhd	-0.29	-0.16	0.051	0.143	0.338	0.11	0.177	0.264	0.4	0.51	0.06	0.09	0.13	0.2	0.32
	Bank Muamalat Malaysia	-0.35		0.143	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Bahrain Islamic Bank	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Albaraka Banking Group	0.003	0.03	0.062	1	1	1	1	1	1	1	0.01	0.03	0.07	0.2	1
	Kuwait Finance House	-0.2	-0.15	0.042	0.142	0.297	0.1	0.119	0.142	0.2	0.2	0.04	0.06	0.08	0.13	0.24
	Kuwait International Bank	-0.22	-0.08	-0.01	0.115	1	0.04	0.049	0.069	1	1	0.03	0.03	1	1	1
	Qatar International Islamic Bank	1	1	0.002	0.012	1	0.01	0.021	1	1	1	0.26	0.01	0.02	0.04	0.08
	Qatar Islamic Bank	1	1	0.001	0.008	1	0.02	0.031	0.046	0.1	0.11	0	0.01	0.02	0.03	0.07
	Riyad Bank	0.018	0.12	0.274	0.48	0.784	0.43	0.003	0.081	0.2	0.27	0.02	0.03	0.05	0.07	0.11
	Saudi Investment Bank	-0.28	-0.15	0.102	0.357	1	0.15	0.181	0.219	0.3	0.34	0.07	0.1	0.15	0.22	0.32
	Samba Financial Group	0.072	0.22	0.412	1	1	0.26	0.335	0.417	0.5	1	0.13	0.19	0.27	0.39	0.58
تقليدي	Alawwal Bank	-0.16	-0.14	0.089	0.309	0.616	0.13	0.168	0.213	0.3	0.38	0.06	0.1	0.16	0.26	0.43
	Abu Dhabi Commercial Bank	1	-0.08	0.042	0.183	1	0.03	0.043	0.078	0.2	1	0.19	0.05	0.15	0.3	0.56
	First Gulf Bank		1	1	0.21	1	0.07	0.145	0.334	1	1	0.08	0.13	0.21	0.35	0.69
	National Bank of Abu Dhabi		-0.11	0.099	0.286	1	0.07	0.099	0.141	0.3	1	0.14	0.03	0.12	0.25	0.45
	Commercial Bank of Dubai		-0	0.011	0.046	0.79	0.02	0.027	0.036	0.1	0.08	0.02	0.04	0.07	0.12	0.19
	RHB Bank Bhd	-0.01	0.01	0.017	0.226	0.04	0.93	1	0.018	0.1	0.21	0.15	0.22	0.31	0.45	0.66
	Public Bank Bhd	-0.5	-0.1	0.472	0.017	0.565	0.06	0.083	0.125	0.2	1	0.04	0.05	0.08	0.11	0.17
	Malayan Banking Bhd	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.01	0.01	0.02	0.04	1
	Bank of Bahrain and Kuwait	-0.6	-0.38	0.101	0.332	1	0.14	0.173	0.21	0.3	0.31	0.78	0.11	0.15	0.21	0.29
	Arab Banking Corp	0.043	0.14	0.28	1	1	0.3	0.418	0.543	0.7	1	0.03	0.08	0.16	0.26	0.38
	Commercial Bank of Kuwait	-0.76	-0.49	0.024	0.381	1	0.11	0.146	0.218	0.4	1	0.15	0.2	0.26	0.35	0.48
	National Bank of Kuwait	-0.17	0.01	0.253	0.531	1	0.12	0.142	0.174	0.2	1	0.12	0.17	0.26	0.4	0.62
	Doha Bank	1	-0.01	0.057	0.144	0.427	0.25	0.068	0.084	0.1	0.13	0.06	0.09	0.13	0.19	0.28
	Qatar National Bank			0.037	0.309	1	0.11	0.137	0.187	0.3	1	0.11	0.25	0.64	1	1

الملحق (21): ترتيب العشر بنوك الأولى في المراحل الثلاث

قبل الأزمة				أثناء الأزمة			بعد الأزمة				
الترتيب	البنك	النوع	درجة الكفاءة	الترتيب	البنك	درجة الكفا	النوع	الترتيب	البنك	النوع	قيمة الكفاءة
1	Bahrain Islamic Bank	إسلامي	1	1	Al Rajhi Bank	1	إسلامي	1	Bahrain Islamic Bank	إسلامي	1
1	Malayan Banking Bhd	تقليدي	1	1	Bank Muamalat Malaysia	1	إسلامي	1	Bank Muamalat Malaysia	إسلامي	1
3	Samba Financial Group	تقليدي	0.849	1	Bahrain Islamic Bank	1	إسلامي	1	Malayan Banking Bhd	تقليدي	1
4	Riyad Bank	تقليدي	0.79	1	Albaraka Banking Group	1	إسلامي	4	Arab Banking Corp	تقليدي	0.937
5	Qatar National Bank	تقليدي	0.778	1	Malayan Banking Bhd	1	تقليدي	5	Al Rajhi Bank	إسلامي	0.851
6	Arab Banking Corp	تقليدي	0.763	6	Qatar International Islamic Bank	0.71	إسلامي	6	Qatar National Bank	تقليدي	0.795
7	National Bank of Kuwait	تقليدي	0.676	7	Arab Banking Corp	0.7	تقليدي	7	Saudi Investment Bank	تقليدي	0.791
8	Al Rajhi Bank	إسلامي	0.677	8	Bank Islam Malaysia	0.69	إسلامي	8	National Bank of Kuwait	تقليدي	0.771
9	Qatar Islamic Bank	إسلامي	0.716	9	Samba Financial Group	0.67	تقليدي	9	Bank Islam Malaysia	إسلامي	0.768
10	Qatar International Islamic Bank	إسلامي	0.715	10	First Gulf Bank	0.67	تقليدي	10	Commercial Bank of Kuwa	تقليدي	0.74

الملحق (22): تصنيف البنوك محل الدراسة وفق سلوك الكفاءة عبر الفترات الثلاث

البنوك المتعافية بعد الأزمة (Recovered Banks)				البنوك الصامدة (Resilient Banks)			البنوك المتأثرة بالأزمة (Crisis-Affected Banks)	
مظهر التأثر	النوع	البنك	مظهر التأثر	النوع	البنك	مظهر التأثر	النوع	البنك
تحسن قوي جدًا بعد الأزمة	تقليدي	Arab Banking Corp	تحسن إلى حد الكفاءة أثناء الأزمة	إسلامي	Al Rajhi Bank	انخفاض حاد أثناء الأزمة	إسلامي	Bank Al-Jazira
عودة شبه كاملة لمستوى ما قبل الأزمة	تقليدي	Qatar National Bank	كفاءة تامة عبر الفترات الثلاث	إسلامي	Bahrain Islamic Bank	تراجع واضح في الكفاءة	إسلامي	Dubai Islamic Bank
تعافٍ واضح بعد الأزمة	تقليدي	National Bank of Kuwait	كفاءة تامة أثناء وبعد الأزمة	إسلامي	Bank Muamalat Malaysia	انخفاض مستمر بعد الأزمة	إسلامي	Abu Dhabi Islamic Bank
قفزة كبيرة في الكفاءة بعد الأزمة	تقليدي	Saudi Investment Bank	تحسن قوي أثناء الأزمة	إسلامي	Albaraka Banking Group	هبوط حاد أثناء الأزمة	إسلامي	AFFIN Holdings Bhd
تحسن مستمر بعد الأزمة	تقليدي	Commercial Bank of Kuwait	ارتفاع الكفاءة أثناء وبعد الأزمة	إسلامي	Bank Islam Malaysia	تراجع دون تعافٍ قوي	إسلامي	Kuwait Finance House
تحسن متوسط بعد الأزمة	تقليدي	Abu Dhabi Commercial Bank	استقرار الكفاءة أثناء الأزمة	إسلامي	Qatar International Islamic Bank	انخفاض كبير أثناء وبعد الأزمة	إسلامي	Qatar Islamic Bank
تحسن واضح بعد الأزمة	إسلامي	Kuwait International Bank	كفاءة تامة ومستقرة	تقليدي	Malayan Banking Bhd	انخفاض حاد أثناء الأزمة	تقليدي	Riyad Bank
						تراجع ملحوظ أثناء الأزمة	تقليدي	Samba Financial Group
						تأثر شديد أثناء الأزمة	تقليدي	Doha Bank

الملحق (23): جدول مقارن ($\alpha = 0$ مقابل $\alpha = 1$) للوحدات المرجعية مع بيان أوزان الإسناد لكل بنك مرجعي لفترة ما قبل الأزمة

البنك محل التقييم	$\alpha = 0$ — (أسوأ حالة) البنوك المرجعية	أوزان $\alpha = 0$ (%)	$\alpha = 1$ — (أفضل حالة) البنوك المرجعية	أوزان $\alpha = 1$ (%)	الملاحظة التفسيرية المقارنة
Dubai Islamic Bank	Commercial Bank of Dubai	100%	Bank Al-Jazira	61.67%	انتقال من اعتماد كلي على بنك تقليدي إلى مزيج إسلامي—تقليدي مع هيمنة بنك الجزيرة ، ما يعكس كفاءة مستقرة ومتوازنة-إ يعكس تحسنًا هيكليًا واضحًا
			ADCB	32.72%	
			Samba	5.61%	
Abu Dhabi Islamic Bank	Kuwait International Bank	100%	Bahrain Islamic Bank	67.07%	تحول جذري نحو مرجعيات إسلامية عالية الكفاءة هيمنة مرجع إسلامي تعكس تحسنًا هيكليًا في الكفاءة
			Bank Al-Jazira	17.94%	
			ADCB	14.98%	
Bank Islam Malaysia	Bank Al-Jazira	6.87%	Bank Al-Jazira	58.73%	تحسن كبير مع تنوع واضح في مصادر الكفاءة مع ثقل لبنك الجزيرة،
	Commercial Bank of Dubai	93.13%	Bank Muamalat	29.55%	
			QNB	9.91%	
			Al Rajhi	1.81%	
AFFIN Holdings Bhd	Commercial Bank of Dubai	96.14%	Bank Al-Jazira	61.70%	انتقال من مرجع واحد مهيمن إلى هيكل مرجعي متوازن حسن ملحوظ مع اعتماد رئيسي على بنك الجزيرة
	Maybank	3.86%	Al Rajhi	15.70%	
			ADCB	9.75%	
			Samba	7.69%	
			Bank Muamalat	5.16%	
BIMB Holdings Bhd	Commercial Bank of Dubai	100%	Bahrain Islamic Bank	53.60%	تحسن نوعي مع هيمنة مرجع إسلامي - كفاءة مرتفعة يقودها بنك إسلامي إقليمي
			Bank Al-Jazira	30.00%	
			Al Rajhi	13.54%	
Kuwait Finance House	Bank Al-Jazira	2.31%	Bank Al-Jazira	59.07%	استقرار قوي بالاعتماد على بنوك إسلامية رائدة
	Commercial Bank of Dubai	97.69%	Al Rajhi	40.93%	
Riyad Bank	Al Rajhi Bank	33.98%	Al Rajhi Bank	73.88%	زيادة الاعتماد على بنك رائد عالي الكفاءة
	Commercial Bank of Dubai	66.02%	Bank Al-Jazira	21.79%	
			Samba	4.33%	
Alawwal Bank	Commercial Bank of Dubai	100%	Bank Al-Jazira	64.85%	كفاءة مستقرة قائمة على مزيج إسلامي—تقليدي
			Samba	18.78%	
			ADCB	16.38%	
Commercial Bank of Dubai	Commercial Bank of Dubai	100%	Bahrain Islamic Bank	77.09%	خروج من الاعتماد الذاتي إلى مراجع خارجية أكثر كفاءة مع اعتماد على مرجع إسلامي قوي
			Bank Al-Jazira	11.75%	
			Al Rajhi	8.60%	
			ABC	2.56%	
RHB Bank Bhd	Kuwait Finance House	80.13%	Al Rajhi Bank	72.56%	تحسن واضح مع انتقال مركز الثقل إلى بنك راجحي
	Commercial Bank of Dubai	19.87%	Bank Al-Jazira	19.10%	
			NBK	5.35%	
			Samba	2.99%	
Public Bank Bhd	Al Rajhi Bank	1.66%	Al Rajhi Bank	68.47%	تحسن جذري مع اختفاء الاعتماد شبه الكامل على بنك واحد
	Commercial Bank of Dubai	98.34%	NBAD	31.48%	
Doha Bank	First Gulf Bank	100%	Bank Al-Jazira	31.18%	توسع مرجعي يعكس تحسن الاستقرار التشغيلي
			Bank Muamalat	26.29%	
			Bahrain Islamic Bank	28.83%	
			ADCB	12.67%	

الملحق (24): جدول مقارن ($\alpha = 0$ مقابل $\alpha = 1$) للوحدات المرجعية مع بيان أوزان الإسناد لكل بنك مرجعي أثناء الأزمة

البنك	الحد الأدنى – $\alpha = 0$ (Worst)	نسب الاعتماد (%)	الحد الأدنى – $\alpha = 1$ = الحد الأعلى	نسب الاعتماد (%)	التغير الكفئي والدلالة
Al Rajhi Bank	Bank Islam Malaysia	96.77%	Bank Islam Malaysia	70.33%	اعتماد شبه كلي على مرجع واحد إسلامي يعكس هشاشة كفئية انخفاض التركّز بـ **26.4 نقطة مئوية** عند ارتفاع اليقين ما يدل على تحسن الاستقرار
	Kuwait Int. Bank	3.23%	Kuwait Int. Bank	29.67%	
Bank Al-Jazira	Kuwait Int. Bank	96.91%	Bank Islam Malaysia	80.99%	انتقال من اعتماد أحادي إلى تنويع واضح متوازن نسبيا
	Bank Islam Malaysia	3.09%	Bahrain Islamic Bank	5.05%	
			Kuwait Int. Bank	13.96%	
Dubai Islamic Bank	Bank Islam Malaysia	100%	Kuwait Int. Bank	52.75%	تقلّص التركّز من 100% إلى توزيع شبه متوازن
			Bank Islam Malaysia	47.25%	
Abu Dhabi Islamic Bank	Bank Islam Malaysia	100%	Bank Islam Malaysia	83.20%	انخفاض التركّز بـ 16.8% أدى الى كفاءة أكثر استقرارا وأقل هشاشة
			QNB	13.53%	
			Kuwait Int. Bank	3.27%	
Saudi Investment Bank	Bank Islam Malaysia	100%	Bank Islam Malaysia	70.33%	انخفاض الاعتماد الأحادي دلالة على تحسن ملموس في القدرة على امتصاص عدم اليقين
			Kuwait Int. Bank	29.67%	
Samba Financial Group	Bank Islam Malaysia	100%	Bank Islam Malaysia	59.36%	الانتقال من مرجع واحد مايدل على تنويع مرجعي قوي بعد اليقيننتيجة انخفاض واح في هشاشة الكفاءة
			QNB	39.55%	
			Al Rajhi Bank	1.09%	
Alawwal Bank	Bank Islam Malaysia	100%	Bank Islam Malaysia	56.43%	تراجع الاعتماد الأحادي بـ 43.6% مايعكس تحسن كبير في التنوع الكفئي
			Kuwait Int. Bank	43.57%	
Abu Dhabi Commercial Bank	Kuwait Int. Bank	92.09%	Bank Islam Malaysia	34.39%	أوضح حالة تقلّص للفجوة الكفئية بعد الانتقال من تمركز شديد شديد ألى تنوع شبه متساوي
	Bank Islam Malaysia	7.91%	Kuwait Int. Bank	32.38%	
			QNB	33.24%	
First Gulf Bank	Bank Islam Malaysia	100%	Kuwait Int. Bank	61.79%	انهيار الهيمنة المرجعية التقليدية عند اليقين مع هشاشة كفاءة قصيرة الأجل عند الحد التشاؤمي
			Bank Islam Malaysia	19.51%	
			QNB	18.71%	
Commercial Bank of Dubai	Bank Islam Malaysia	100%	Bank Islam Malaysia	51.44%	انخفاض التركّز بـ **48.6%** وتقلص الفجوة الكفئية مع بروز التنوع
			Bahrain Islamic Bank	34.75%	
			Kuwait Int. Bank	13.81%	

الملحق (25): جدول مقارن ($\alpha = 0$ مقابل $\alpha = 1$) للوحدات المرجعية مع بيان أوزان الإسناد لكل بنك مرجعي بعد الأزمة

البنك محل التقييم	(أسوأ حالة) – البنوك $\alpha = 0$ المرجعية	أوزان $\alpha = 0$ (%)	(أفضل حالة) – البنوك $\alpha = 1$ المرجعية	أوزان $\alpha = 1$ (%)	الملاحظة التفسيرية
Bank Al-Jazira	Bank Islam Malaysia	90.70%	Bank Islam Malaysia	80.99%	استقرار المرجعية مع تعزيز دور بنك إسلام ماليزي
	Kuwait Int. Bank	9.30%	Bahrain Islamic Bank	5.05%	
			Kuwait Int. Bank	13.96%	
Dubai Islamic Bank	Bank Islam Malaysia	12.67%	Bank Islam Malaysia	47.25%	تحسن ملحوظ مع توازن أكبر بين المرجعيتين
	Kuwait Int. Bank	87.33%	Kuwait Int. Bank	52.75%	
Abu Dhabi Islamic Bank	Kuwait Int. Bank	100%	Bank Islam Malaysia	83.20%	انتقال من اعتماد أحادي إلى مزيج مرجعي متنوع
			Bahrain Islamic Bank	3.27%	
			QNB	13.53%	
Bank Islam Malaysia	Al Rajhi Bank	11.16%	Bank Islam Malaysia	80.99%	تحوّل البنك نفسه إلى مرجع رئيسي للكفاءة
	Kuwait Int. Bank	74.47%	Bahrain Islamic Bank	5.05%	
	FG Bank	3.34%	Kuwait Int. Bank	13.96%	
	QNB	11.03%			
BIMB Holdings Bhd	Bank Islam Malaysia	6.77%	Bank Islam Malaysia	23.43%	تحسن نسبي دون تغير هيكلي جذري
	Kuwait Int. Bank	93.23%	Kuwait Int. Bank	76.57%	
Albaraka Banking Group	Bahrain Islamic Bank	51.80%	Bank Islam Malaysia	22.42%	تنويع مرجعي يعكس تحسن الاستقرار
	Kuwait Int. Bank	48.20%	Bahrain Islamic Bank	29.64%	
			Kuwait Int. Bank	47.94%	
Kuwait Finance House	Bank Islam Malaysia	22.66%	Bank Islam Malaysia	75.74%	انتقال من مرجع تقليدي إلى إسلامي كفء
	Kuwait Int. Bank	77.34%	QNB	24.26%	
Qatar Islamic Bank	Bank Islam Malaysia	100%	Bank Islam Malaysia	44.88%	انخفاض التركّز وتحسن المرونة
			Kuwait Int. Bank	55.12%	
Riyad Bank	Kuwait Int. Bank	62.85%	Bank Islam Malaysia	44.60%	تنويع واضح مع بقاء QNB مؤثراً
	QNB	37.15%	Kuwait Int. Bank	15.53%	
			QNB	39.87%	
Samba Financial Group	Kuwait Int. Bank	54.26%	Al Rajhi Bank	1.09%	تحسن جوهري مع دخول الراجحي كمرجع
	QNB	45.74%	Bank Islam Malaysia	59.36%	
			QNB	39.55%	
Alawwal Bank	Bank Islam Malaysia	100%	Bank Islam Malaysia	56.43%	انتقال من اعتماد كامل إلى توزيع متوازن
			Kuwait Int. Bank	43.57%	
Abu Dhabi Commercial Bank	Kuwait Int. Bank	100%	Bank Islam Malaysia	34.39%	تحسن كبير في التنويع والاستقرار
			Kuwait Int. Bank	32.38%	
			QNB	33.24%	
First Gulf Bank	Bank Islam Malaysia	90.53%	Bank Islam Malaysia	19.51%	تراجع التركّز الأحادي
	QNB	9.47%	Kuwait Int. Bank	61.79%	
			QNB	18.71%	
Commercial Bank of Dubai	Bank Islam Malaysia	100%	Bank Islam Malaysia	51.44%	خروج من الاعتماد الذاتي إلى مراجع متعددة
			Bahrain Islamic Bank	34.75%	
			Kuwait Int. Bank	13.81%	
RHB Bank Bhd	Bank Islam Malaysia	64.73%	Bank Islam Malaysia	56.36%	تحسن تدريجي مع بقاء مرجع تقليدي
	Kuwait Int. Bank	35.27%	Kuwait Int. Bank	10.29%	
	QNB		QNB	33.35%	
Public Bank Bhd	Bank Islam Malaysia	63.75%	Bank Islam Malaysia	28.31%	تحسن في الكفاءة مع ارتفاع دور QNB
	QNB	36.25%	QNB	71.69%	
Doha Bank	Bank Islam Malaysia	5.88%	Bank Islam Malaysia	70.32%	تحسن كبير في التوازن المرجعي
	Kuwait Int. Bank	94.12%	Kuwait Int. Bank	29.68%	

الملحق (25): جدول مقارن ($\alpha = 0$ مقابل $\alpha = 1$) للوحدات المرجعية مع بيان أوزان الإسناد لكل بنك مرجعي بعد الأزمة

البنك محل التقييم	(أسوأ حالة) – البنوك $\alpha = 0$ المرجعية	أوزان $\alpha = 0$ (%)	(أفضل حالة) – البنوك $\alpha = 1$ المرجعية	أوزان $\alpha = 1$ (%)	الملاحظة التفسيرية
Bank Al-Jazira	Bank Islam Malaysia	90.70%	Bank Islam Malaysia	80.99%	استقرار المرجعية مع تعزيز دور بنك إسلام ماليزي
	Kuwait Int. Bank	9.30%	Bahrain Islamic Bank	5.05%	
			Kuwait Int. Bank	13.96%	
Dubai Islamic Bank	Bank Islam Malaysia	12.67%	Bank Islam Malaysia	47.25%	تحسن ملحوظ مع توازن أكبر بين المرجعيتين
	Kuwait Int. Bank	87.33%	Kuwait Int. Bank	52.75%	
Abu Dhabi Islamic Bank	Kuwait Int. Bank	100%	Bank Islam Malaysia	83.20%	انتقال من اعتماد أحادي إلى مزيج مرجعي متنوع
			Bahrain Islamic Bank	3.27%	
			QNB	13.53%	
Bank Islam Malaysia	Al Rajhi Bank	11.16%	Bank Islam Malaysia	80.99%	تحوّل البنك نفسه إلى مرجع رئيسي للكفاءة
	Kuwait Int. Bank	74.47%	Bahrain Islamic Bank	5.05%	
	FG Bank	3.34%	Kuwait Int. Bank	13.96%	
	QNB	11.03%			
BIMB Holdings Bhd	Bank Islam Malaysia	6.77%	Bank Islam Malaysia	23.43%	تحسن نسبي دون تغير هيكلي جذري
	Kuwait Int. Bank	93.23%	Kuwait Int. Bank	76.57%	
Albaraka Banking Group	Bahrain Islamic Bank	51.80%	Bank Islam Malaysia	22.42%	تنويع مرجعي يعكس تحسن الاستقرار
	Kuwait Int. Bank	48.20%	Bahrain Islamic Bank	29.64%	
			Kuwait Int. Bank	47.94%	
Kuwait Finance House	Bank Islam Malaysia	22.66%	Bank Islam Malaysia	75.74%	انتقال من مرجع تقليدي إلى إسلامي كفء
	Kuwait Int. Bank	77.34%	QNB	24.26%	
Qatar Islamic Bank	Bank Islam Malaysia	100%	Bank Islam Malaysia	44.88%	انخفاض التركّز وتحسن المرونة
			Kuwait Int. Bank	55.12%	
Riyad Bank	Kuwait Int. Bank	62.85%	Bank Islam Malaysia	44.60%	تنويع واضح مع بقاء QNB مؤثراً
	QNB	37.15%	Kuwait Int. Bank	15.53%	
			QNB	39.87%	
Samba Financial Group	Kuwait Int. Bank	54.26%	Al Rajhi Bank	1.09%	تحسن جوهري مع دخول الراجحي كمرجع
	QNB	45.74%	Bank Islam Malaysia	59.36%	
			QNB	39.55%	
Alawwal Bank	Bank Islam Malaysia	100%	Bank Islam Malaysia	56.43%	انتقال من اعتماد كامل إلى توزيع متوازن
			Kuwait Int. Bank	43.57%	
Abu Dhabi Commercial Bank	Kuwait Int. Bank	100%	Bank Islam Malaysia	34.39%	تحسن كبير في التنويع والاستقرار
			Kuwait Int. Bank	32.38%	
			QNB	33.24%	
First Gulf Bank	Bank Islam Malaysia	90.53%	Bank Islam Malaysia	19.51%	تراجع التركّز الأحادي
	QNB	9.47%	Kuwait Int. Bank	61.79%	
			QNB	18.71%	
Commercial Bank of Dubai	Bank Islam Malaysia	100%	Bank Islam Malaysia	51.44%	خروج من الاعتماد الذاتي إلى مراجع متعددة
			Bahrain Islamic Bank	34.75%	
			Kuwait Int. Bank	13.81%	
RHB Bank Bhd	Bank Islam Malaysia	64.73%	Bank Islam Malaysia	56.36%	تحسن تدريجي مع بقاء مرجع تقليدي
	Kuwait Int. Bank	35.27%	Kuwait Int. Bank	10.29%	
	QNB		QNB	33.35%	
Public Bank Bhd	Bank Islam Malaysia	63.75%	Bank Islam Malaysia	28.31%	تحسن في الكفاءة مع ارتفاع دور QNB
	QNB	36.25%	QNB	71.69%	
Doha Bank	Bank Islam Malaysia	5.88%	Bank Islam Malaysia	70.32%	تحسن كبير في التوازن المرجعي
	Kuwait Int. Bank	94.12%	Kuwait Int. Bank	29.68%	