



الجمهورية العربية السورية

جامعة دمشق

كلية الاقتصاد

قسم المصارف والتأمين

دور مؤشرات الإنذار المبكر في الحد من الأزمات المصرفية-
نموذج مقترح

دراسة تطبيقية على بعض الدول العربية

**The Role of Early Warning Indicators in
Reducing Banking Crises- Proposed Model
An applied Study on Some Arab Countries**

أطروحة مقدمة لنيل درجة الدكتوراه في العلوم المالية والمصرفية

إعداد الطالبة:

ربا فهمي كوكش

بإشراف:

الأستاذة. الدكتورة رانيا زيرير

2021

إقرار

أنا الطالبة: ربا فهمي كوكش

أصرح أن الأطروحة المقدمة للحصول على درجة الدكتوراه في قسم المصارف والتأمين-
اختصاص علوم مالية ومصرفية والتي تحمل عنوان:

"دور مؤشرات الإنذار المبكر في الحد من الأزمات المصرفية-نموذج مقترح -دراسة تطبيقية
على بعض الدول العربية" هي من إنجازي ولم يسبق أن نشرت من قبلي أو من قبل باحثين
آخرين.

دمشق 2021/ 11 / 22

الطالبة:

ربا فهمي كوكش

شكر وتقدير

تتسابق الكلمات وتتزاحم العبارات لتنظم عقد الشكر الذي يستحقه جميع من ساعدني لإنجاز هذا العمل.

أولاً وقبل كل شيء أحمد الله تعالى الذي أعانني على انجاز هذا العمل فما كان لشيء أن يجري في ملكه إلا بمشيئته جل شأنه " *إنما أمره إذا أراد شيئاً أن يقول له كن فيكون* " فالحمد لله في الأولى والحمد لله في الآخرة.

أتقدم بالشكر إلى الأستاذة الدكتورة المشرفة الرائعة "*رائيا زيرير*" ذات الخلق الرفيع والسند الدائم، والتي أضافت الكثير لهذا العمل حتى يكون في صورته النهائية.

أشكر الأستاذة الأفاضل أعضاء لجنة المناقشة على تخصيصهم جزءاً من وقتهم الثمين لقراءة وتقييم هذا البحث.

الأستاذ الدكتور أكرم الحوراني

الأستاذ المساعد الدكتور عبد الرزاق حساني

الأستاذ المساعد الدكتور منذر العواد

الأستاذ المساعد الدكتور نوار هاشم

كما أتقدم بجزيل الشكر الى كل من ساهم من قريب أو بعيد في انجاز هذا العمل.

إِهْدَاء

إلى سندي ومفخرتي.... ملهمي الأول والداعم الأكبر لي.... من أحمل اسمه بكل افتخار
والذي الحبيب أطال الله في عمره.

إلى من نسير دائماً في ظل دعائها وحنانها... حبها وعطائها.... صلتني الأولى مع الله...
والدتي الحبيبة أطال الله في عمرها.

إلى عائلتي الصغيرة أمانتي وملجأتي...حبي الأزلي ...
زوجي الغالي... طفلي الصغير قرة عيني ومهجة قلبي.

إلى أحبائي قلبي وشقائق روحي.... عزوتي وأعز الناس إلى قلبي....
إخوتي وأخواتي

إلى من كان سندي دائماً.... وفي قلبي له كل الحب إلى روحه الطاهرة
والد زوجي رحمه الله.

إلى تلك الأم المعطاءة... والقلب الحنون ...
والدة زوجي أطال الله في عمرها

إلى أساتذتي سندنا الدائم وقودتنا الأولى في الحياة حفظهم الله ورعاهم.
إلى أصدقائي وأحبائي...إلى كل هؤلاء أهدي لهم ثمرة جهدي

الملخص

هدفت هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على موضوع في غاية الأهمية ألا وهو الأزمات المصرفية والنظريات المفسرة لها وأهم أسبابها ومؤشراتها، وتعزيز دور نظم الإنذار المبكر كأحد أهم الإجراءات الوقائية التي تتخذ في الآونة الأخيرة. فقد كرست هذه الدراسة أهم المتغيرات التي تصلح أن تكون مؤشرات للتنبؤ بحدوث الأزمات المصرفية، ضمن إطار مفاهيمي جديد سلط الضوء على دور الاختلالات الاقتصادية الكلية والظروف البيئية المحيطة في تقديم تفسير كمي للأزمات واعتبارها مؤشرات رديفة لمؤشرات الإنذار المبكر المصرفية الجزئية، كما تم استعراض وتحليل أهم النماذج الإحصائية التي تستخدم ضمن هذه النظم، للوصول إلى نموذج مقترح قادر على التنبؤ بالأزمات على المدى الطويل. تم صياغة مؤشرات الإنذار المبكر بالأزمات المصرفية في الدول العربية عينة الدراسة، وذلك ضمن نموذجين الأول رياضي متمثل بالتحليل التغلفي للبيانات، والثاني قياسي متمثل بنموذج الانحدار الذاتي لفترات الإبطاء الموزعة، والذي أسفرت عنه الاختبارات الإحصائية للبيانات المقطعية للدول العربية عينة الدراسة.

وبالاستناد إلى الدراسة النظرية والتحليلية تبين أن خطر وقوع الأزمات المصرفية بتنوع أسبابها وقنوات انتقالها، لا يزال يشكل عامل تهديد لمختلف البلدان مهما تنوعت أو اختلفت اقتصاداتها، ولن تكون بمنأى عن حدوثها طالما لم تكتمل لديها نظم الإنذار المبكر بعد، خصوصاً لدى الدول العربية التي تعتبر تجاربها في مثل هذه النظم قاصرة ولم تكتمل بعد. وبناءً على نتائج الجانب العملي للدراسة، والتي تم تطبيقها على ستة دول عربية تضمنت كل من الجزائر وتونس والمغرب والكويت والأردن وسلطنة عمان، وشملت الفترة الزمنية الممتدة بين العامين 2000-2018، تبين أن نماذج التحليل التغلفي للبيانات لم تتمكن من التنبؤ المبكر باحتمالية وقوع الأزمات المصرفية في دول العينة، فهي اقتصررت على إعطاء مؤشر ذو قيمة أحادية عن وجود أو عدم وجود أزمة مصرفية، وهو ينسجم بالمطلق مع الواقع الفعلي الاقتصادي والمالي المصرفي لهذه الدول، إلا أنه خلال الفترات الزمنية السابقة تم تسجيل العديد من الانتكاسات الاقتصادية والمالية الحاصلة نتيجة عوامل عدة، ك: الأزمة المالية العالمية، والربيع العربي، وأزمة النفط، وغيرها من الأسباب التي أثرت بشكل حاد في القطاع المصرفي، إلا أنها لم تحدث انهيارات في القطاعات المصرفية، ولم يتم تسجيل حالات لتصفية بنوك أو إفلاسها، وهو ما استوجب التوجه نحو بناء نموذج قياسي كمي يعطي مؤشراً عن احتمالية حدوث الأزمة ومدى قوة القطاع المصرفي، والتنبؤ بالأزمات ليس عند حدوثها فقط، بل عن مدى قوتها أيضاً، وهو ما تم إثباته باستخدام نموذج الانحدار الذاتي لفترات الإبطاء الموزعة، والذي استطاع التنبؤ المبكر بالأزمات المصرفية على المدى الطويل.

الكلمات المفتاحية: الأزمات المصرفية، قنوات انتقال الأزمات، مؤشرات الإنذار المبكر، الفجوات المعيارية، الاختلالات الاقتصادية، التحليل التغلفي للبيانات، نموذج الانحدار الذاتي لفترات الإبطاء الموزعة.

Abstract

This study aimed to focus on a very important topic, which is banking crises, the theories that explain them, their most important causes and indicators, and reinforcing the role of early warning systems as one of the most important preventive measures taken in recent times.

This study has devoted the most important variables that can be early warning indicators for banking crises, within a new conceptual framework that highlights the role of macroeconomic imbalances and surrounding environmental conditions in providing a quantitative interpretation of crises and considering them as parallel indicators of micro banking early warning indicators, and the most important statistical models have been reviewed and analyzed, to reach to a proposed model capable of predicting crises in the long term.

The early warning indicators of banking crises in the Arab countries of the study sample were formulated, within two models, the first is a mathematical model represented by data envelopment analysis (DEA), and the second model is represented by autoregressive distributed lag model (ARDL), which resulted in the statistical tests for cross-sectional data for the Arab countries sample.

Based on the theoretical and analytical study, it was found that the risk of banking crises with a different causes and channels of transmission, still constitutes a threat for various countries, no matter how diversified or different their economies, and they will be exposed to occurrence it as long as they have not yet completed their early warning systems, especially in the Arab countries whose experiences are considered In such systems are deficient and not completed yet.

Based on the practical side of the study, which was applied to six countries, including Morocco, Algeria, Jordan, Kuwait, Tunisia and Oman, during the time period between 2000-2018, it was found that the data envelopment analysis models were not able to predict early the possibility of banking crises in the

sample countries, as they were limited to giving a single-valued indicator of the presence or absence of a banking crisis, which is absolutely consistent with the actual economic and financial reality. However, during previous periods of time, many economic and financial setbacks were recorded as a result of several factors, such as: the global financial crisis, the Arab Spring, the oil crisis, and other reasons that influence the banking sector, but there were no collapses. In the banking sectors, cases of bank liquidation or bankruptcy were not recorded, which required the adoption of a quantitative standard model that gives an indication of the probability of the crisis and strength of the banking sector, and the prediction of crises not only about their occurrence, but also about their strength, which has been proven by Using an autoregressive distributed lag model, which was able to predict early long-term banking crises.

Key Words: Banking Crises, Transmission Channels of Banking Crises, Early Warning Indicators, Standard Gaps, Economic Imbalances, Data Envelopment Analysis, Autoregressive Distributed Lag Model.

فهرس المحتويات

رقم الصفحة	الإطار العام للبحث
2	المقدمة
2	مشكلة الدراسة
3	أهداف الدراسة
4	أهمية الدراسة
4	فرضيات الدراسة
5	منهجية الدراسة
6	عينة الدراسة
6	متغيرات الدراسة
8	الدراسات السابقة
18	ما يميز هذه الدراسة عن الدراسات السابقة
الإطار النظري للبحث: الآزمات المصرفية ونظم الإنذار المبكر بها	
22	الفصل الأول: مدخل نظري حول الآزمات المصرفية والنماذج المفسرة لها
24	المبحث الأول: مفهوم الآزمات المصرفية وأسبابها وآثارها
24	المطلب الأول: مفهوم الآزمات المصرفية وارتباطها بالآزمات الأخرى
25	أولاً: الآزمات المصرفية
29	ثانياً: الرابط بين الأزمة المصرفية وأزمة سعر الصرف
32	المطلب الثاني: أسباب الآزمات المصرفية
34	أولاً: مخاطر السيولة
35	ثانياً: المخاطر الائتمانية

35	ثالثاً: مخاطر سعر الصرف
36	رابعاً: عدم الموازنة بين الأصول والالتزامات
37	خامساً: أثر العدوى
39	المطلب الثالث: الآثار المترتبة عن الأزمات المصرفية
39	أولاً: انعكاسات الأزمة المصرفية على الأنشطة والقطاعات الاقتصادية
44	ثانياً: أثر الأزمات المصرفية على بعض مؤشرات الاقتصاد الكلي
46	المبحث الثاني: قنوات انتقال الأزمة ونماذج العدوى
46	المطلب الأول: قنوات انتقال الأزمات المصرفية
46	المحور الأول: في حال وجود الروابط الاقتصادية
46	أولاً: التجارة
47	ثانياً: تناسق السياسات الاقتصادية
47	ثالثاً: الصدمات على الصعيد العالمي والهزات العشوائية
48	المحور الثاني: في حال غياب الروابط الاقتصادية
48	أولاً: الاختلالات المتعددة
50	ثانياً: صدمات السيولة
51	ثالثاً: العدوى السياسية
52	المطلب الثاني: نماذج العدوى المالية
52	أولاً: نموذج الروابط الاقتصادية
52	ثانياً: نموذج زيادة الوعي
53	ثالثاً: نموذج تسوية محفظة الأوراق المالية
54	رابعاً: نموذج سلوك القطيع
55	المبحث الثالث: النظريات المفسرة لحدوث الأزمات المصرفية
55	المطلب الأول: النظريات المفسرة للأزمات المصرفية واستقراء أهم مؤشراتها

55	أولاً: نماذج الجيل الأول
60	ثانياً: نماذج الجيل الثاني
65	ثالثاً: نماذج الجيل الثالث
67	رابعاً: نماذج الجيل الرابع
70	المطلب الثاني: تحليل أزمة الرهن العقاري 2008
70	أولاً: تعريف الأزمة
70	ثانياً: أسباب الأزمة
74	ثالثاً: آلية حدوث الأزمة
77	الفصل الثاني: مؤشرات الإنذار المبكر بالأزمة المصرفية وطرق قياسها
78	المبحث الأول: نظم الإنذار المبكر وأنواعها
78	المطلب الأول: تعريف نظم الإنذار المبكر وأهميتها
78	أولاً: تعريف نظم الإنذار المبكر
79	ثانياً: أهمية نظم الإنذار المبكر
85	ثالثاً: عناصر نظم الإنذار المبكر
87	المطلب الثاني: مراجعة أدبية لأهم نظم الإنذار المبكر
87	أولاً: أهم نظم الإنذار المبكر المتعلقة بالتنبؤ بالفشل المالي
106	ثانياً: أهم الطرق الإحصائية المتبعة في بناء نظم الإنذار المبكر
123	المطلب الثالث: تجارب نظم الإنذار المبكر لدى بعض الدول العربية
123	أولاً: تجربة الأردن
127	ثانياً: تجربة المغرب

131	ثالثاً: تجربة تونس
132	رابعاً: تجربة الجزائر
136	خامساً: تجربة الكويت
139	سادساً: تجربة سلطنة عمان
147	المبحث الثاني: مؤشرات الإنذار المبكر وقياسها
148	المطلب الأول: المؤشرات الاقتصادية الكلية وقياسها
148	أولاً: العلاقة السببية بين المؤشرات الاقتصادية والأزمات المصرفية
150	ثانياً: مؤشرات الإنذار المبكر الاقتصادية
157	المطلب الثاني: المؤشرات المصرفية الجزئية
169	الفصل الثالث: نموذج مقترح للتنبؤ بالأزمات المصرفية
175	المبحث الأول: بناء نموذج تحليل مغلف البيانات للتنبؤ بالأزمات المصرفية
175	المطلب الأول: نظرية نموذج مغلف البيانات
175	أولاً: مفهوم مغلف البيانات
176	ثانياً: نماذج تحليل مغلف البيانات
178	ثالثاً: الصيغة الرياضية لنماذج تحليل مغلف البيانات
181	المطلب الثاني: استنتاج مؤشرات الإنذار المبكر الداخلة في بناء النموذج
181	أولاً: احتساب قيم المتغيرات الداخلة في بناء النموذج
206	ثانياً: بناء النموذج الرياضي DEA حسب بيانات الدراسة
212	المبحث الثاني: بناء النموذج القياسي للتنبؤ بالأزمات المصرفية
213	المطلب الأول: استنتاج قيمة المتغيرات الداخلة في بناء النموذج
212	أولاً: المتغيرات المستقلة

216	ثانياً: المتغير التابع
217	المطلب الثاني: التحليل الإحصائي للمتغيرات الداخلة في بناء النموذج
217	أولاً: الخصائص الوصفية
220	ثانياً: اختبار الارتباط الذاتي والارتباط الذاتي الجزئي
225	ثالثاً: اختبارات جذر الوحدة
227	رابعاً: اختبار متانة مؤشر الأزمة المصرفية
229	المطلب الثالث: بناء نموذج ARDL الانحدار الذاتي لفترات الإبطاء الموزعة
231	أولاً: بناء النموذج الاقتصادي
240	ثانياً: بناء النموذج المالي
243	ثالثاً: بناء النموذج البيئي
248	النتائج
250	التوصيات
A	الملاحق
J	قائمة المراجع

فهرس الجداول

رقم الصفحة	عنوان الجدول	رقم الجدول
68	مقارنة النماذج الأربعة المفسرة للأزمات المصرفية	1
98	ملخص أهم الدراسات والأدبيات السابقة	2
125	المؤشرات التي تم استخدامها لدى البنك المركزي الأردني	3
131	أهم مؤشرات الرقابة المصرفية في تونس	4
134	مكونات نظام التنقيط SNB للإنذار المبكر	5
137	مؤشرات الإنذار المبكر المالية لدى بنك الكويت المركزي	6
141	أهم مؤشرات الإنذار المبكر بالأزمات المالية والمصرفية لدى الدول العربية	7
184	نسبة الودائع إلى القروض في الدول العربية خلال فترة الدراسة	8
187	نسبة الملاءة المالية في الدول العربية خلال الفترة الممتدة بين عامي 2018-2000	9
189	نسبة الديون المتعثرة في الدول العربية خلال الفترة الممتدة بين عامي 2018-2000	10
192	سلسلة فجوة الناتج المحلي الإجمالي في الدول العربية خلال الفترة 2018-2000	11
195	نتائج تقدير عتبة التضخم في الدول العربية عينة الدراسة	12
196	سلسلة فجوة التضخم في الدول العربية عينة الدراسة	13
200	نسبة خدمة الدين إلى الناتج المحلي الإجمالي في الدول العربية خلال الفترة 2018-2000	14
202	نسبة العجز المالي إلى الناتج المحلي الإجمالي في الدول العربية خلال الفترة 2018-2000	15
204	نسبة العجز التجاري إلى الناتج المحلي الإجمالي في الدول العربية خلال الفترة 2018-2000	16
207	الكفاءة الاقتصادية لدى الدول العربية خلال الفترة الزمنية 2018-2000	17

210	مؤشر الاستقرار المصرفي في الدول العربية خلال الفترة 2000-2018	18
214	رموز المتغيرات الاقتصادية الداخلة في بناء النموذج القياسي	19
217	أهم الخصائص الوصفية للمتغيرات الاقتصادية الداخلة في بناء النموذج	20
218	أهم الخصائص الوصفية للمتغيرات المصرفية الداخلة في بناء النموذج	21
219	أهم الخصائص الوصفية لمتغيرات أسواق المال والمتغيرات الخارجية	22
220	المتغيرات المرتبطة ذاتياً من الدرجة الأولى وغير مرتبطة عند الفرق الأول	23
222	المتغيرات المرتبطة ذاتياً عند المستوى ومرتبطة عند الفرق الأول والثاني	24
223	المتغيرات المرتبطة ذاتياً عند المستوى ومرتبطة عند الفرق الأول وغير مرتبطة عند الفرق الثاني	25
224	درجات الإبطاء المثلى لمتغيرات الدراسة	26
226	نتائج اختبار جذر الوحدة	27
231	نتائج ARDL المتعلقة بالنموذج الاقتصادي على الأجل الطويل	28
238	نتائج ARDL المتعلقة بالنموذج الاقتصادي على الأجل القصير	29
240	نتائج ARDL المتعلقة بالنموذج المالي على الأجل الطويل	30
240	نتائج ARDL المتعلقة بالنموذج المالي على الأجل القصير	31
243	نتائج ARDL المتعلقة بالنموذج البيئي على الأجل الطويل	32
245	نتائج ARDL المتعلقة بالنموذج البيئي على الأجل القصير	33

فهرس الأشكال

رقم الشكل	عنوان الشكل	رقم الصفحة
1	أنواع النماذج الثنائية	109
2	Bayesian model	116
3	آلية عمل k-Nearest Neighbor	117
4	النموذج الرياضي لخلية عصبية	120
5	بنية شجرة القرارات	122
6	التحليل التغلفي للبيانات ذات التوجه الإدخالي \$ الإخراجي	177
7	نسب العجز المالي وتكلفة الدين العام في الدول العربية محل الدراسة	201
8	هيكل الصادرات والواردات في الجزائر	205
9	حصة الصناعات الاستخراجية من الناتج في دول العينة في العام 2015	208
10	نتائج اختبار متانة المؤشر المركب	228
11	نتائج اختبارات بواقي المعادلة	239
12	نتائج اختبارات بواقي المعادلة	242
13	نتائج اختبارات بواقي المعادلة	246

الإطار العام للبحث

المقدمة:

تشير الأزمة المصرفية إلى حدوث تسرب كبير للودائع عبر الجهاز المصرفي، وينبع ذلك أساساً من الانخفاض المتواصل في نوعية موجودات المصارف، وارتفاع في حجم الديون المتعثرة، والتقلب في أسعار الأصول، وفشل المنشآت التجارية والصناعية في تسديد ديونها للقطاع المصرفي، وهو ما أوجد تحديات جديدة أمام السلطات الرقابية إلى جانب التحديات القائمة.

وقد تسارعت الأزمات المصرفية أكثر من السابق في ظل عولمة الأسواق، وحدث التدفق المفاجئ لرؤوس الأموال الأجنبية من بلدان الأزمة، فضلاً عن: عوامل الاختلال على صعيد الاقتصاد الكلي، والتشوهات في القطاع المالي، وضعفه، وعدم ملائمة نظم الصرف الأجنبي، مما جعل البيئة المصرفية أكثر تعقيداً وأكثر تعرضاً للمخاطر.

وبناءً على ما سبق، فإنه من الصعب القول بإمكانية بقاء الدول العربية بمنأى عن التعرض لهذه الأزمات، الأمر الذي يستدعي ضرورة وجود مؤشرات للإنذار المبكر لهذه الأزمات يمكن الاسترشاد بها في توقع مدى إمكانية التعرض لها، ومن ثم اتخاذ التدابير الملائمة لتحسين الاقتصاد ضدها.

مشكلة الدراسة:

بالرغم من أن موضوع الأزمات المصرفية يضرب بجذوره في التاريخ، إلا أنه عاد لي طرح نفسه بقوة مع تفاقم ظاهرة العولمة المالية، فالأزمات التي مسّت البلدان المتقدمة والنامية في العقود الأخيرة كانت مكلفة من حيث: التباطؤ الاقتصادي، وانخفاض معدلات النمو، فضلاً عن ارتفاع معدلات الفقر والبطالة.

وبالرغم من أن إدارة الأزمات وعلاجها – حين تحدث – بحكمة ونجاح والتخفيف من آثارها السلبية أمر في غاية الأهمية، إلا أن الأهم من ذلك والأقل تكلفة هو التوفيق بين اتباع سياسات وإجراءات تساعد في الوقاية منها، وتفاذي حدوثها أصلاً، ولعل هذا ما يدفعنا إلى محاولة تحديد أهم أسباب الأزمات المصرفية، والوقوف على أهم تأثيراتها وقنوات انتقالها كخطوة أولى للبحث عن الآليات والإجراءات التي من شأنها أن تجنب الدول وتقيها من مخاطر الأزمات، وعلى هذا الأساس تتمحور مشكلة الدراسة في الآتي:

1. هل من الممكن تطوير مؤشر قادر على تمثيل الأزمات المصرفية الحاصلة في الدول العربية؟
2. وما مدى مساهمة الأداء المصرفي والاختلالات الاقتصادية الكلية في تفسير الأزمات المصرفية وتوسيع نطاقها في ظل وجود جملة من الظروف البيئية المؤثرة في العمل المصرفي؟
3. هل يمكن رصد مجموعة من المؤشرات التي تسمح بالإنذار المبكر ضمن نموذج مقترح قادر على التنبؤ الكمي بتلك الأزمات؟

أهداف الدراسة:

تعتبر الأزمات المصرفية وخطورة الآثار المترتبة عليها من أهم المواضيع التي تنصدر الأبحاث والدراسات وذلك في ظل العولمة المالية الأمر الذي نتج عنه تحديات كبيرة بالنسبة لمتخذي القرارات، خاصةً فيما يتعلق بمواجهة الأزمات المصرفية والوقاية منها، وعلى هذا الأساس تهدف هذه الدراسة إلى الآتي:

- أ. تسليط الضوء على موضوع في غاية الأهمية، ألا وهو موضوع الأزمات المصرفية والنظريات المفسرة لحدوثها، وأهم أسبابها والآثار المترتبة عنها.
- ب. تحليل أهم المؤشرات التي تصلح أن تكون مؤشرات للتنبؤ بحدوث الأزمات المصرفية وذلك في عدد من البلدان المختارة، مع التركيز على تحليل المؤشرات الدالة على الأزمة المصرفية.
- ت. إثبات قدرة المتغيرات الاقتصادية الكلية بصورة اختلالات في تقديم تفسير كمي للأزمات المصرفية بَعْدَها متغيرات رديفة لمؤشرات الإنذار المبكر الاقتصادية منها والمصرفية.
- ث. تطوير مؤشر قادر على تلخيص أهم أسباب الأزمات في القطاعات المصرفية العربية، واختبار متانته في التعبير عن حالة الاختلالات الحاصلة في تلك القطاعات.
- ج. بناء نموذج يعتمد على المؤشرات الكلية والجزئية بنوعها قادر على التنبؤ بحدوث الأزمات المصرفية، وذلك قبل فترة زمنية كافية.

أهمية الدراسة:

1. الأهمية العلمية:

تستمد هذه الدراسة أهميتها من التغيرات التي يشهدها الاقتصاد العالمي؛ نتيجة الانفتاح الاقتصادي والمالي، ومن الاهتمام المتزايد للمجتمع الدولي بموضوع الأزمات المصرفية التي أثارت قدراً كبيراً من النقاش، وذلك حول الأسباب الكامنة وراء حدوثها والمؤشرات الأولية التي تسمح بالإنذار المبكر بحدوث الأزمات المصرفية، وذلك قبل فترة زمنية كافية لاتخاذ الإجراءات التصحيحية المناسبة.

2. الأهمية العملية:

يزداد الموضوع أهمية لدى الدول العربية، خاصةً في الآونة الأخيرة، حيث يشهد اقتصادها: تراجعاً في معدلات النمو، وارتفاعاً لمعدلات البطالة والتضخم، وإذا كانت ظاهرة الأزمات المصرفية بشكل عام أخذت حيزاً كبيراً من الدراسات السابقة، إلا أنَّ موضوع الوقاية منها وآليات التصدي لها وعلاجها يعد موضوعاً لا يزال يحتاج إلى الكثير من البحث والتدقيق؛ نظراً لاستمرار حدوث الأزمات بالرغم من كل الجهود المبذولة للوقاية والتصدي لها.

فرضيات الدراسة:

- أ. يمكن التعبير عن الأزمات المصرفية الحاصلة في الدول العربية من خلال مؤشر يتكون من مجموعة من المتغيرات المالية ذات الصلة.
- ب. تؤثر المتغيرات الاقتصادية الكلية (بصورة اختلالات) في مؤشر الأزمات المصرفية في الدول العربية.
- ت. تعد المتغيرات الخارجية: (الاستقرار السياسي، وفعالية الحكومة، والجودة التنظيمية، وقواعد القانون) من المؤشرات المهمة بالإنداز المبكر بالأزمات المصرفية.
- ث. يمكن للنموذج القياسي المقترح التنبؤ بالأزمات المصرفية في الدول العربية في الأجل الطويل.
- ج. تعد نماذج التحليل التلغيفي للبيانات ذات المؤشر الثنائي قادرة على التنبؤ المبكر بالأزمات المصرفية في الدول العربية.

منهجية الدراسة:

بالنظر إلى طبيعة الموضوع؛ وبغية الوصول إلى الأهداف المسطرة للدراسة، سيتم:

أولاً: استخدام المنهج الوصفي التحليلي؛ لإبراز الوقائع والحقائق التي تمثل مشكلة البحث من خلال تحديد مفهوم الأزمات المصرفية وأهم أسبابها.

ثانياً: سيتم استخدام المنهج الاستقرائي؛ لاستنتاج أهم مؤشرات الإنذار المبكر التي تسهم في التنبؤ بالأزمات المصرفية ، كما سيتم استخدام المنهج التاريخي لعرض أهم النماذج المفسرة لها وتجارب الدول العربية في بناء نظم الإنذار المبكر، وذلك من خلال الاعتماد على الأعمال والتقارير المنجزة من الهيئات والمؤسسات الدولية المتخصصة، وبالاستناد على مجموعة متنوعة من: المراجع، والكتب، والمجلات المتوافرة، كما سيتم الاعتماد على أسلوبين:

الأول: أسلوب رياضي، والثاني: هو أحد أساليب التحليل القياسي؛ وذلك لاختيار المتغيرات وطرق الاختبار والتقدير، ففي البداية سيتم استخدام أسلوب نموذج مغلف البيانات DEA لاحتساب كل من مؤشر الاستقرار الاقتصادي، ومن ثم الاستقرار المصرفي الذي سيتم بناءً عليه التوصل إلى مؤشر ثنائي للتعبير عن وجود أو عدم وجود أزمات مصرفية.

أما في النموذج الثاني، فسيتم تحديده وفق طبيعة الخصائص الوصفية والإحصائية للمتغيرات الداخلة في بناء النموذج بالاعتماد على برنامج الإيفيزر النسخة العاشرة، واتباع أسلوب Panel.

عينة الدراسة:

ستتكون عينة الدراسة من مجموعة متنوعة من الدول العربية ذات الاقتصاديات المتنوعة منها ما هو نفطي ومنها ما هو غير نفطي ليكون النموذج المقترح شاملاً لكافة الدول باختلاف طبيعة الاقتصاد وبناءً عليه ستتكون العينة من الدول التالية:

الأردن، المغرب، الجزائر، تونس، الكويت، سلطنة عمان.

متغيرات الدراسة:

أولاً: المؤشرات الاقتصادية الكلية:

المتغير الكمي	الرمز	طريقة الحساب
معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي	GDP	$GDP_t - GDP_{t-1} / GDP_{t-1}$
معدل التضخم	IN	الرقم القياس لأسعار المستهلك
معدل خدمة الدين	GSD	خدمة الدين العام/ الناتج المحلي الإجمالي
معدل عجز الحساب الجاري	CA	رصيد الحساب الجاري/ الناتج المحلي الإجمالي
معدل عجز الموازنة العامة	BUD	عجز الموازنة العامة/ الناتج المحلي الإجمالي
هامش سعر الفائدة	INT	معدل الإقراض – معدل الفائدة على الودائع ¹
مخاطر تقلبات سعر الصرف	EMPI	الاعتماد على مؤشر ضغط سوق الصرف

أما المتغيرات الخارجية النوعية، فهي:

المتغير النوعي	الرمز	مصدر البيانات
الاستقرار السياسي	POL	الاعتماد على بيانات البنك الدولي
فعالية الحكومة	GOV	الاعتماد على بيانات البنك الدولي
الجودة التنظيمية	ORG	الاعتماد على بيانات البنك الدولي
قواعد القانون	LAW	الاعتماد على بيانات البنك الدولي

تم قياس هذه المتغيرات من قبل البنك الدولي بإعطائها مؤشر تتراوح قيمته بين -2.5 (ضعيف) و+2.5 (قوي) حيث يدل الاستقرار السياسي على مدى وجود أعمال عنف وإرهاب في الدولة بدوافع سياسية، في حين يدل مؤشر فعالية الحكومة على جودة صياغة وتطبيق السياسات ودرجة مصداقية الحكومة بالالتزام بها، أما عن مؤشر الجودة التنظيمية فيدل على قدرة الحكومة على صياغة سياسات سليمة وخاصة تلك التي تتعلق بالقطاع الخاص، وأخيراً يدل مؤشر قواعد

¹ تم الاعتماد على بيانات البنك الدولي للحصول على مؤشر هامش سعر الفائدة والذي عرفه على أنه معدل الفائدة المفروض من قبل المصارف على القروض الممنوحة للقطاع الخاص مطروحاً منها معدل الفائدة المدفوع على الودائع تحت الطلب أو لأجل أو التوفير، وتختلف الشروط والأحكام المتعلقة بهذه المعدلات حسب الدولة.

القانون على مدى ثقة المتعاملين بالقوانين المعمول بها وخاصة المتعلقة بجودة العقود وحقوق الملكية وبراءة الاختراع وغيرها.

ثانياً: المؤشرات الجزئية:

المتغير	الرمز	طريقة الحساب
الربحية	ROE	العائد على حقوق الملكية
حجم القطاع	LOG-ASST	لوغاريتم أصول القطاع
معدل نمو الودائع	DE-GRTH	(الودائع الحالية-ودائع السنة السابقة)/ وداائع السنة السابقة
معدل دوران الأسهم	TUR-SH	عدد الأسهم المتداولة/ عدد الأسهم المصدرة

ثالثاً: المتغير التابع، وهو مؤشر الأزمة المصرفية:

يتم قياس الأزمة المصرفية من خلال المعادلة التالية:

مؤشر الأزمة المصرفية = 1 - مؤشر الاستقرار المصرفي

ويتم احتساب مؤشر الاستقرار المصرفي من خلال ثلاث متغيرات أساسية وهي متانة رأس المال وسيولة القطاع المصرفي وجودة المحفظة الائتمانية وذلك كالآتي:

المتغير	طريقة القياس
متانة رأس المال	الاعتماد على تقارير صندوق النقد العربي
سيولة القطاع المصرفي	إجمالي الودائع/ إجمالي القروض
جودة المحفظة الائتمانية	الديون المنتجة/ إجمالي المحفظة الائتمانية

الدراسات السابقة:

أولاً: الدراسات باللغة الانكليزية:

(1) دراسة بعنوان: (Information management in banking crises¹)

إدارة المعلومات في الأزمات المصرفية

ركزت الدراسة على أهمية إدارة المعلومات كوسيلة أساسية لمعالجة الأزمات بالتطبيق على حالة أزمة الديون السيادية الأوروبية، فقد افترضت الدراسة وجود عنصرين أساسيين تعمل الجهات الرقابية على حمايتهما، وهما: المودعون من جهة الذين قد يتوجهون نحو سحب ودائعهم فيما لو توقعوا بأن الجهات الرقابية لن تعمل على ضخ السيولة لمساعدة المصارف الواقعة في أزمة، والمصارف من جهة أخرى التي ستعمل على قبول مخاطرة عالية فيما لو كانت هناك مساعدات مالية مقدمة من قبل هذه الجهات.

وقد عملت هذه الدراسة على تقسيم الفترة الزمنية المعتمدة إلى ثلاث مراحل:

- المرحلة الأولى: يتم من خلالها تحديد المصارف الواقعة في أزمة وغير الواقعة؛ لتقرر الجهات الرقابية فيما بعد كيفية التعامل مع النوعين معاً، حيث تكون هناك ثلاثة سيناريوهات: التصفية، أو ضخ السيولة، أو الامتناع عن تقديم المساعدة.
 - المرحلة الثانية: وهي المرحلة التي يقرر فيها المودعون إما سحب ودائعهم وإما الإبقاء عليها لدى البنك.
 - المرحلة الثالثة: وهي المرحلة النهائية، حيث يتم إدراك الحالة المصرفية وتسوية المدفوعات المستحقة.
- وقد توصلت الدراسة إلى أنه عندما تعمل الدولة على ضخ السيولة للمصارف الفاشلة بشكل سري، فإن ذلك يمكن من إدارة التوقعات من خلال نوعين من الإشارات:
- كلفة ضخ السيولة مرتفعة، فإن ذلك ينقذ المصارف الفاشلة، ويزيد من الثقة بالجهاز المصرفي، ويمنعها من الإفلاس.
 - كلفة ضخ السيولة منخفضة، فإن ذلك يدفع المصارف لزيادة ملاءتها، وتخفيض المخاطرة المقبولة لديها.
- مما يؤكد على أهمية إدارة المعلومات خلال الأزمات المصرفية، فهي تلعب دوراً أساسياً في معالجة الفشل المالي لدى المصارف عن طريق التحكم بالتوقعات لدى الجهات المعنية من مودعين وبنوك.

¹ Shapiro, J., & Skeie, D. (2013). CEPR Discussion paper, No.DP9612.

(2) دراسة بعنوان: (Evaluating early warning, indicators of banking crises: Satisfying policy requirements¹)

تقييم مؤشرات الإنذار المبكر بالأزمات المصرفية: تلبية متطلبات السياسة

ركزت الدراسة على تقييم مؤشرات الإنذار المبكر بالأزمات المصرفية بالاستناد إلى أهم مشاكل القرارات التي يتخذها صُناع السياسات التحوطية (سياسات الحذر الكلي) الهادفة إلى تخفيض المخاطر المنتظمة، وذلك من خلال دمج جودة هذه القرارات المتخذة ضمن عملية تقييم وتقدير مؤشرات الإنذار المبكر، وقد اقترحت الدراسة ثلاثة معايير لأبد من توافرها للحصول على مؤشرات فعالة للإنذار المبكر، وهي:

المعيار الأول: التوقيت المناسب، أي: أن تكون لدى المؤشر قدرة على إعطاء دلالات ذات أهمية قبل فترة زمنية كافية من وقوع الأزمة.

والمعيار الثاني: وهو الاستقرار، وهو المعيار الأكثر أهمية، حيث يميل صناع السياسات إلى بناء قراراتهم بالاعتماد على الاتجاه العام للمتغيرات ذات العلاقة بدلاً من الاستجابة الفورية للتغيرات التي تحصل بشكل فوري.

والمعيار الثالث: القدرة التفسيرية، فمؤشرات الإنذار المبكر يجب أن تكون سهلة لتفسيرها، فأى توقعات من ضمنها دلالات هذه المؤشرات لا تكون مفهومة، فإنها ستهمل من قبل صانعي القرار.

كما اعتمدت الدراسة على عشرة متغيرات تتمحور حول نسب الائتمان والنمو الاقتصادي كمؤشرات للإنذار المبكر، ولكن الجديد الذي جاءت به هذه الدراسة هو إدخال كل من تاريخ بلاد الأزمات المالية، ونسب خدمة الدين ضمن هذه المؤشرات.

وقد شملت عينة الدراسة (26) من البلدان المتنوعة باقتصاداتها، كما امتدت السلسلة الزمنية الربعية من العام 1980م إلى الربع الثاني من العام 2012م.

وقد أثبتت الدراسة أن كلاً من نسبة فجوة الائتمان إلى الناتج المحلي الإجمالي ومعدل خدمة الدين هي الأفضل بين هذه المؤشرات، إلا أنهما يختلفان من حيث التوقيت، فالمؤشر الأول قادر على إعطاء إنذار مبكر بوجود أزمة مصرفية قبل خمس سنوات من وقوعها، بينما الثاني قادر على التنبؤ قبل سنتين فقط، مما يؤكد أهمية البعد الزمني لهذه المؤشرات وهو ما يفي بمتطلبات السياسات التحوطية.

¹ Drehmann, M., & Juselius, M. (2013). BIS working paper, No. 421.

(3) دراسة بعنوان: ¹(Predicting failure in the commercial banking industry)

التنبؤ بالفشل في القطاع المصرفي التجاري

هدفت هذه الدراسة إلى تكوين نموذج قادر على التنبؤ بتعثر المصارف التجارية في الولايات المتحدة الأمريكية، وذلك خلال مرحلة أزمة الرهن العقاري التي بدأت في العام 2007م، وقد تألفت العينة من (1470) من المصارف التجارية، منها (963) من المصارف التي تعرضت لأزمة الادخار والقروض S&L، والتي حصلت خلال الفترة الممتدة بين عامي (1990م، 1993م) و(507) من المصارف التي عاصرت الأزمة الأخيرة، والتي حصلت خلال الفترة الممتدة بين عامي (2008م، 2009م).

وقد تألف النموذج من مجموعة من المتغيرات الاقتصادية فضلاً عن متغيرات نموذج CAMELS، وقد استخدمت الدراسة أسلوب نموذج مغلف البيانات DEA، وذلك لقياس نوعية الإدارة التي تعد أحد المتغيرات المهمة في نموذج CAMELS، كما تمّ استخدام نموذج Probit and Logit لتحليل البيانات الأولية.

وقد أثبتت النتائج قدرة النموذج المقترح على التنبؤ بالفشل في المصارف التجارية بقدرة تنبؤية تتراوح بين (70%-80%)، كما تبين فعالية أسلوب DEA كممثل لنوعية الإدارة في المصارف التجارية الأمريكية. ومن النتائج المهمة التي جاءت بها الدراسة: إثبات عدم معنوية بعض المتغيرات التي طرحت في الأدبيات المصرفية كمؤشرات للإنذار المبكر، من ضمنها: إجمالي الأصول (حجم المصرف)، ونسبة السيولة السريعة، وهامش سعر الفائدة، وقد تمّ استبعادها من النموذج المقدم من قبل الباحث.

(4) دراسة بعنوان: ²(Ménages Américains: la grande déprime)

الإدارة الأمريكية: الكساد العظيم

هدفت هذه الدراسة إلى تحديد أهم المتغيرات المتحركة في معدلات التخلف عن السداد ومعدلات الحجز على المنازل المتعلقة بقروض الرهن العقاري عالية المخاطر "Subprime" في الولايات المتحدة الأمريكية، ومن خلال المسح الربع السنوي وبناءً على التغيرات الاقتصادية الرئيسية التي من المحتمل أن تؤثر فيها، وخاصةً التغير السنوي في معدل البطالة وفي معدلات الفائدة على القروض قصيرة الأجل (ليبور لثلاث أشهر)، والتغير السنوي في أسعار المنازل، وقد تمّ التوصل إلى معادلتين اثنتين من خلال المتغيرات المختارة، وهي تشرح بصورة جيدة التغيرات في معدلات التخلف عن السداد ومعدلات الحجز على المنازل بالنسبة للجزء الخاص بقروض "Subprime" خلال الفترة القصيرة التي تتوافر عنها البيانات.

¹ Tatom, J. (2011). Working paper NFI, MPRA, No. 34608.

² Lucas, J. (2009). Bulletin édité par les études économiques- BNP Paribas, p.12.

وقد تمّ الاعتماد في عملية التنبؤ على مجموعة من الافتراضات، شملت: استمرار الارتفاع في معدل البطالة إلى 8.3% في العام 2009م، وإلى 9.6% في العام 2010م إلى جانب الاستقرار في أسعار الفائدة في حدود 1% والانخفاض الطفيف في أسعار المنازل في العام 2009م قبل أن تستقر في العام 2010م.

وعلى هذا الأساس، تمّ توقع حدوث تغيير في معدلات العجز عن تسديد قروض "Subprime" خلال الفترة الممتدة بين عامي (2009م، 2010م)، وتم التوصل إلى أنّ معدلات العجز عن السداد تستمر في الارتفاع خلال العام 2009م (24.4% في المتوسط بعد 19.9% في العام 2008م) قبل أن تتراجع قليلاً في العام 2010م (23.2%)، أما معدل العجز على المنازل، فقد عرف تطوراً مماثلاً من 12.2% في العام 2008م إلى 17.1% في العام 2009م قبل أن يستقر عند 16.7% في العام 2010م، وكانت النتائج المتحصل عليها قريبة من النتائج الفعلية.

(5) دراسة بعنوان: ⁽¹⁾ (financial crises and bank failures: a review of prediction methods) الأزمات

المالية والفشل المصرفي: أهم نماذج التنبؤ

هدفت هذه الدراسة إلى تلخيص أهم النتائج التي تمّ الحصول عليها من الأبحاث الاقتصادية وبحوث العمليات التي سعت إلى تفسير أسباب حدوث الأزمات المالية، وفشل المصارف التجارية، فضلاً عن تقديم مداخل مبتكرة للوقاية من الأزمات وإدارتها.

وقد ركزت الدراسة أيضاً على تحليل الظروف الاقتصادية والمالية المرتبطة بأزمة الرهن العقاري التي حدثت في الولايات المتحدة الأمريكية، وما سببته من اضطرابات مالية عالمية، مما أسهم في نقل الأزمة إلى العديد من الدول الأخرى.

كما هدفت الدراسة إلى إيجاز أهم المناهج والتقنيات العلمية المتبعة في تحليل البيانات المتعلقة بالأزمات المالية والطرق المستخدمة للتنبؤ بفشل المصارف التجارية التي حاولت الباحثة ذكر أهم ما تم الحديث عنه في الآتي:

¹ Hasan, I., & demyanyk, Y. (2009). Working paper, FRB of Cleveland, No. 09-04R.

العام	التقنيات والنماذج المستخدمة
1968	طور Altman نموذج Z,Score للتنبؤ بالفشل المالي
1985	Logit Model
1987	التحليل التمييزي DA
1991	استخدم Tam شبكات التوليد العصبية الخلفية BPNN، وذلك للتنبؤ بفشل المصارف التجارية في ولاية تكساس
1995	استخدم Vapnik آلية الناقل الداعم التي تعرف بـ SVM كأحد الطرق المبتكرة في التنبؤ
1997	قام Bell بالمقارنة بين نموذج Logit وتقنية BPNN للتنبؤ بفشل المصارف، وتم إثبات أن تقنية الـ BPNN هي الأفضل لمعالجة القرارات المعقدة
2005	تم استخدام نظم الإنذار المبكر الموحدة IEWS التي جمعت بين أسلوب DA ونموذج Logit وتقنية PCA حيث تعرف الأخيرة بأنها أسلوب تحليل المكون الرئيسي
2009	استخدم Avkiran أسلوب مغلف البيانات الشبكي للبيانات Network – DEA؛ وذلك لتحليل كفاءة الربح للبنوك التجارية في الإمارات العربية المتحدة

وقد بينت الدراسة أنَّ التقنيات المستخدمة في بحوث العمليات التي تمَّ إيجاز أهمها في الجدول السابق هي الأكثر تطبيقاً في تحليل الأزمات المالية.

(6 دراسة بعنوان: (Modèles des crises financière, indicateurs de vulnérabilité et implication du secteur bancaire dans la crise Asiatique de 1997-1998¹)

نماذج الأزمات المالية، مؤشرات الهشاشة ودور القطاع المصرفي في الأزمة الآسيوية
تمَّ من خلال هذه الدراسة إبراز دور النظام المصرفي في حدوث الأزمة المالية الآسيوية، وبيَّنت الدراسة أنَّ النماذج التقليدية لأزمات الصرف لم تسمح بتفسير هذه الأزمة، وأنَّ الأزمة في آسيا هي أزمة متسلسلة، كما أنَّ بناء نموذج لتفسير الأزمة الآسيوية يستوجب الأخذ بالحسبان العجز الهيكلي في النظام المصرفي والمالي، وإشراك الخطر المعنوي، وقد تناولت الدراسة عينة عن أربع دول آسيوية، هي: تايلاند، وكوريا، وإندونيسيا، وماليزيا، وذلك خلال الفترة الممتدة بين عامي (1970م، 2003م)، وتمَّ تكوين مؤشر لأزمة الصرف يمثل متوسط معدل الصرف ومعدل احتياطيات الصرف.

¹ Zouari, S. (2005). Thèse de doctorat en sciences économiques, université panthéon- Assas Paris II.

أما بالنسبة لمؤشرات الإنذار المبكر وفق هذه الدراسة، فقد ركزت على المتغيرات المصرفية، وقد تمثلت في: قروض المصارف المحلية للقطاع الخاص، وسعر الصرف الحقيقي، ونسبة الائتمان المصرفي إلى الناتج المحلي الإجمالي، وحجم الالتزامات الخارجية للبنوك التجارية الآسيوية فضلاً عن نسبة M2 إلى احتياطات الصرف؛ وذلك للتعبير عن مدى تعرض المصارف لخروج مفاجئ لرؤوس الأموال الأجنبية، ونسبة سيولة المصارف إلى أصولها إلى جانب الانفتاح على التجارة الخارجية، وأثر الصدمات الداخلية.

(7) دراسة بعنوان: (Can the equity market help predict bank failure?¹)

هل تستطيع مؤشرات الأسواق المالية التنبؤ بالفشل المصرفي؟

هدفت هذه الدراسة إلى اختبار مدى قدرة متغيرات أداء الأسواق المالية الأمريكية على التنبؤ بالفشل المصرفي من خلال اختبار سلوك عدد من المتغيرات المتعلقة بأسعار الأسهم والعوائد ومخاطر الاستثمار في الأسواق المالية، فضلاً عن تلك المتعلقة بحجم التداول، وذلك لعينة مكونة من (86) من المصارف الفاشلة، وعدد مماثل من المصارف غير الفاشلة، وقد تمّ الاختبار خلال الفترات الزمنية الربعية السابقة لعام الأزمة والممتدة بين العامين 1989م، 1995م.

وقد تبين أنه خلال الفترات الربعية (12- 8- 4) لوحظ انخفاض لأسعار الأسهم، وتراجع للعوائد والتوزيعات النقدية، كما اتضح تزايد وتيرة تذبذب العوائد، مما يثبت قدرة هذه المتغيرات على الإنذار المبكر بالفشل المصرفي. كما هدفت الدراسة إلى اختبار القدرة التفسيرية لنموذج الانحدار الذي يجمع بين متغيرات الأداء المصرفي ومتغيرات الأسواق المالية، وقد أثبتت النتائج أن النموذج المقترح قادر على التمييز بين المصارف الفاشلة وغير الفاشلة قبل فترة زمنية كافية سابقة لعام الأزمة، وقد بلغت دقة التنبؤ الخاصة بالنموذج حوالي 50%.

ثانياً: الدراسات باللغة العربية:

(1) دراسة بعنوان: (إدارة الأزمات المصرفية وتأثير الأزمة المالية الحالية على المصارف السورية²)

هدف البحث إلى تقديم منهج نظري لإدارة الأزمات تضمن التعريف بالأزمة والأسباب الكامنة ورائها، ومن ثم تطرق إلى إجراءات الوقاية والعلاج، وبعدها تمّ الانتقال إلى مناقشة آثار الأزمة المالية العالمية على المصارف السورية، وقد أشارت نتائج الدراسة إلى أن الأزمة المالية العالمية قد أثرت بشكل مباشر على أرصدة الموجودات الأجنبية التي تحتفظ بها المصارف السورية، كما أظهرت النتائج أنّ الأزمة المالية العالمية أثرت في أرباح المصارف السورية.

¹ Curry, T., & Fissel, G., Elmer, P. (2004). FDIC working paper, No. 04-3, p.1-35.

² حواط، يزن. (2013). رسالة ماجستير، كلية الاقتصاد، جامعة دمشق.

(2) دراسة بعنوان: (نموذج مقترح للتنبؤ بالأزمات المصرفية في سورية "دراسة تطبيقية على المصارف السورية المقيدة بسوق دمشق للأوراق المالية"¹)

سعت الباحثة إلى تطوير نموذج يتمكن من التنبؤ بشكلٍ مبكر بوجود أزمة مصرفية، وذلك انطلاقاً من أهمية الرشد الاقتصادي الذي يستلزم الحيلة والحذر في مواجهة الأزمات المصرفية وضرورة وضع آلية ملائمة للإنذار، وقد تمثلت مقومات وضع هذا التصور في الآتي:

- تحديد العوامل الحاكمة للأزمات المصرفية التي تمثلت بكل من: مؤشرات التقارير المالية، ومؤشرات الأسواق المالية، وقد تبين من خلال هذه الدراسة أن أهم المؤشرات التي يمكن أن يتضمنها نموذج التنبؤ هي تلك المتعلقة بمتانة رأس المال وجودة الأصول وكفاءة الإدارة، فضلاً عن القيمة السوقية للسهم منسوبة إلى قيمته الدفترية.
- بناء نموذج ثنائي مؤلف من: المتغيرات المستخلصة، والتقارير المالية، والمتغيرات المتعلقة بأداء الأسهم قادر على التمييز بين المنشآت المصرفية الواقعة في الأزمة وغير الواقعة قبل فترة زمنية كافية لاتخاذ الإجراءات اللازمة لتجنبها.

وقد تمّ الوصول إلى هذا النموذج، واختبار دقة التنبؤ المتعلقة به باستخدام أسلوب التحليل التمييزي المتعدد المتغيرات، حيث أثبت النموذج النهائي الذي تمّ التوصل إليه وقدرته على التنبؤ قبل ثمان فترات زمنية ربعية من وقوع الأزمة.

(3) دراسة بعنوان: (مؤشرات الإنذار المبكر للأزمات المصرفية مع التطبيق على بعض الدول العربية ذات الاقتصاديات المتنوعة)²

هدفت هذه الدراسة إلى تحديد المؤشرات التي يمكن أن يتضمنها نظام الإنذار المبكر للأزمات المصرفية في كل من: مصر، وتونس، والمغرب، والأردن خلال الفترة الممتدة بين عامي (1999م، 2007م)، وقد أوضحت نتائج القياس أنّ كلاً من: نسبة الاحتياطيات السائلة للأصول، ونسبة رأس المال للأصول، ومعدل العائد على الأصول، ومعدل دوران الأسهم يرتبط بعلاقة عكسية ذات دلالة إحصائية مع مؤشر الأزمات المصرفية، أما بالنسبة للمتغيرات التي تمارس تأثيراً طردياً ومعنوياً على هذا المؤشر، فقد تمثلت في نسبة كل من: التدفقات الرأسمالية قصيرة الأجل، والعجز في الحساب التجاري إلى الناتج المحلي الإجمالي، كما تبين أيضاً عدم وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين كل من: معدل النمو الاقتصادي، ومعدل التضخم، وسعر الفائدة الحقيقي، ونسبة عجز الموازنة، وبين مؤشر هذه الأزمات، وقد خلصت الدراسة إلى أهمية إدخال المؤشرات التي تعكس كلاً من: الأداء المالي، والأداء الاقتصادي الخارجي عند تصميم نظام الإنذار المبكر بالأزمات المصرفية.

¹ كوكش، ربا. (2013). مجلة رؤى الاقتصادية، جامعة الوادي، الجزائر. 3 (2)، ص 25-7.
² بسيوني، علياء. (2010). مجلة التنمية والسياسات الاقتصادية، المجلد الثاني عشر، العدد الثاني، ص 30-7.

(4) دراسة بعنوان (الأزمة المالية العالمية وأثرها على الاقتصاديات العربية¹)

رَكَّزَ الباحث على الأزمة المالية العالمية التي حدثت أوائل العام 2007م وأثارها في الاقتصاديات العربية، فقد تناولت الدراسة أسباب الأزمة التي وصفها بأزمة الرهن العقاري الأمريكية، والتي انتقلت آثارها إلى اقتصاد الدول العربية، حيث قسم الباحث الدول العربية إلى مجموعتين:

- دول ذات درجة الانفتاح المالي والاقتصادي المرتفع.
- دول ذات درجة الانفتاح المالي والاقتصادي المنخفض والمتوسط.

وقد قدّم الباحث رؤية إسلامية كبديل لتجاوز الأزمة المالية العالمية.

ما يميز هذه الدراسة عن الدراسات السابقة:

أولاً: من حيث المضمون:

تناولت كل من الدراسات السابقة جانباً من جوانب الأزمة المصرفية، إما البحث عن الأسباب المؤدية لها وطرق علاجها، وإما محاولة تكوين نموذج للتنبؤ بها باستخدام إحدى المتغيرات الجزئية أو الكلية. فقد اهتمت دراسة Shapiro عام 2013 بأساليب معالجة الأزمات المصرفية، وقد ركّزت على أهمية إدارة المعلومات كوسيلة أساسية في المعالجة، بينما ركزت دراسة فريد كورتل عام 2008 على الأزمة المالية العالمية التي حدثت أوائل العام 2007م، وتناولت أسبابها وآثارها دون التطرق إلى محاولة التنبؤ بها أو تقييم الإجراءات المتبعة للوقاية منها.

في حين اكتفت دراسة كل من: علياء بسيوني عام 2010 و Drehmann عام 2013 بتقييم مؤشرات الإنذار المبكر وقدرتها على التنبؤ، وقد لوحظ غياب متغيرات أداء الأسواق المالية من هذه المؤشرات بالرغم من أهميتها في تكوين نماذج قادرة على التنبؤ المبكر بالأزمات المصرفية، وهنا يأتي دور هذه الأطروحة في الإحاطة بكل الجوانب المتعلقة بالأزمات المصرفية من خلال البدء بمدخل نظري حول الأزمات المصرفية، والقيام بدراسة تحليلية لأهم النماذج والنظريات المفسرة لحدوثها، ومن ثم التوجه نحو إجراءات الوقاية منها من خلال التركيز على أنظمة الإنذار المبكر، والاعتماد على مؤشرات هذه النظم لتكوين نماذج التنبؤ المعتمدة في الدراسة، وذلك خلال الفترة الممتدة بين عامي 2000م، 2018م، وأخيراً، القيام بتقييم إجراءات الوقاية والعلاج المتبعة في الدول العربية؛ نسبةً إلى دول المقارنة بالاعتماد على قاعدة واسعة من البيانات.

¹ كورتل، فريد. (2009). مؤتمر دولي حول الأزمة المالية العالمية وكيفية علاجها من منظور النظام الاقتصادي الغربي والإسلامي، جامعة الجنان، لبنان.

ثانياً: من حيث المتغيرات:

نلاحظ أن الدراسات السابقة قد ركزت على أحد المتغيرات إما الجزئية وإما الكلية، فقد هدفت دراسة Curry عام 2004 إلى اختبار قدرة متغيرات أداء الأسواق المالية على تفسير حدوث الأزمات المصرفية إلى جانب المتغيرات الجزئية الأخرى المتعلقة بالأداء المصرفي دون التطرق إلى متغيرات البيئة الاقتصادية كعوامل مؤثرة في النشاط المصرفي، والأمر ذاته بالنسبة لدراسة ربا كوكش عام 2013، في حين أهملت دراسة John عام 2011 إدخال متغيرات أداء الأسواق المالية في نموذج التنبؤ التي عملت على تكوينه الذي تضمن متغيرات نموذج CAMELS فضلاً عن بعض المتغيرات الاقتصادية، الأمر الذي تمّ استدراكه في هذه الأطروحة من خلال شمولية المتغيرات المعتمدة في نماذج التنبؤ.

ثالثاً: من حيث النماذج المعتمدة:

بناءً على المتغيرات التي تمّ استخدامها في الدراسات السابقة نلاحظ وجود نوعين فقط من النماذج: إما نموذج كلي (Macro)، وإما نموذج جزئي (Micro) دون المحاولة لدراسة أثر قنوات الانتقال التي تلعب دوراً مهماً في بناء نماذج أكثر تطوراً، كما لم تعمل الدراسات السابقة على تكوين نموذج ثنائي يتضمن المتغيرات الجزئية والكلية، فضلاً عن وجود مجموعة من المتغيرات التي تؤثر بصورة غير مباشرة في دقة النماذج المكونة في التنبؤ، لذا سيتم في هذه الدراسة اختبار نموذجين لمعرفة قدرتها على التنبؤ.

رابعاً: من حيث التقنيات المستخدمة:

- سيتم الاعتماد على برنامج Eviews في تكوين النماذج باستخدام أسلوب الـ Panel، كون الدراسة سيتم تطبيقها على مجموعة من الدول العربية خلال الفترة الزمنية 2000-2018.
- سيتم استخدام أسلوب نموذج مغلف البيانات في بناء نموذج رياضي للتنبؤ بالأزمات المصرفية.

الإطار النظري للبحث:

الأزمات المصرفية ونظم الإنذار المبكر بها

الفصل الأول:
مدخل نظري حول الأزمات المصرفية والنماذج المفسرة لها

**Conceptual Approach to Banking Crises, and the
Explanatory Models**

مقدمة:

عرف العالم العديد من الأزمات المصرفية التي كان لها آثار سلبية على مجمل الاقتصاد العالمي، وهددت الاستقرار الاقتصادي والسياسي والاجتماعي للبلدان المعنية، وقد تزايدت وتيرة الأزمات مع تزايد وتشابك العلاقات المصرفية والمالية، كما تغيرت طبيعتها تدريجياً مع تطور الاقتصاديات، وتعددت أسبابها وآثارها، مما جعلها من أكثر المواضيع تداولاً للدراسة. وباعتبار المفهوم النظري الركيزة الأساسية التي يبنى عليها أي موضوع، لذا سيتم التطرق إلى جملة من المفاهيم المتعلقة بالأزمات المصرفية وأسباب حدوثها والنظريات المفسرة لها وأهم النتائج المترتبة عنها.

المبحث الأول: مفهوم الأزمات المصرفية وأسبابها وآثارها

The Concept of Banking Crises, the Causes and Effects

يعتبر موضوع الأزمات من المواضيع الحساسة التي تثير اهتمام العديد من الباحثين والاقتصاديين، فالأزمات قد تكون أزمة مصرفية بحثة تصيب القطاع المصرفي فقط، أو تكون أزمة مصرفية شاملة أو كما تسمى بأزمة التوأم وذلك عندما تترافق مع انهيار في نظم أسعار الصرف، وأياً كان نمط حدوثها فإنه سيعترب عليها آثار سلبية مدمرة، ومن هذا المنطلق وجب البحث في هذا المجال.

المطلب الأول: مفهوم الأزمات المصرفية وارتباطها بالأزمات الأخرى

ظهرت عبارة "الأزمة المالية" لأول مرة عند الكاتب "comte de las cases" في العام 1823م وتتضمن الأزمات المالية عموماً توليفات مختلفة من: المشاكل النقدية، والمصرفية، ومشاكل الديون، وعلى هذا الأساس، فقد تعددت مفاهيمها مع تعدد أنواعها وأشكالها.

فهناك العديد من الحالات التي تُطلق عليها "أزمة مالية" أحدها عندما تفقد المؤسسات أو الأصول المالية جزءاً كبيراً من قيمتها بشكل مفاجئ، أي: الحالة التي تنتج عنها خسارة في القيمة الحقيقية للأصل "Paper wealth" التي تُقاس بالقيمة النقدية التي تعكس سعر الأصل¹.

كانت الأزمات المالية في القرن التاسع عشر وبداية القرن العشرين تترافق بحالة من الذعر المصرفي، فضلاً عن حالة من الانكماش والركود الاقتصادي، وفي الحالات الأخرى كان يطلق مصطلح "أزمة مالية" عندما يحدث انهيار في سوق الأوراق المالية، مما يمهد الطريق لفقاعة أزمة مالية وأزمة سعر صرف، فضلاً عن مشاكل في الدين الحكومي.

¹ Leaven, L., & Valencia, F. (2008). Systemic banking crisis: A new database. Working paper, IMF WP /08/224, p.5-6.

كما عرّفها Protes عام 1998 بأنها حالة إرباك تحصل في الأسواق المالية، فتعطل القدرة على الاستثمار، وقد لخص Thangjam عام 2010 أهم مميزات الأزمة المالية بالآتي¹:

1. ارتفاع مستوى الطلب على الودائع بشكل كبير، بحيث تصعب تلبية الأطراف كافة في آن واحد، الأمر الذي يشكل في الوقت القريب "أزمة سيولة".
2. الحالة التي يصبح فيها المقترضون الذين استطاعوا في حالة أخرى الاقتراض بدون صعوبة غير قادرين على الاقتراض بأي شرط "انهيار سوق الائتمان".
3. انخفاض حاد في قيم أصول المصرف، مما ينعكس على الملاءة المالية له، ومن ثم انهياره وإعلان إفلاسه "أزمة مصرفية".
4. الاضطرار لبيع الأصول؛ بسبب تركيبة التزاماته التي لا تتسجم مع القيمة السوقية للأصول، مما يتسبب في انخفاض قيمة الأصول "انفجار فقاعة أزمة الأسعار".

أولاً: الأزمات المصرفية Banking Crisis:

وقد تُسمّى أيضاً بـ: "الذعر المصرفي" "banking panic"، وهو مصطلح يُستخدم غالباً في حالات فشل المصارف، أو الحالات المترافقة مع الانكماش، أو اضطراب الأسواق المالية.

إنّ معظم الدراسات السابقة (على سبيل المثال دراسة Shapiro عام 2013 ودراسة Tatom عام 2011) لم تقدم تعريفاً واضحاً لحالة الذعر المصرفي، بل اعتمدت بدلاً منه على المصادر الأخرى التي كانت بدورها تُقدم تفسيراً وتعريفاً لهذه الحالة وفق حالات خاصة واستثنائية وفي فترة محددة من الزمن.

إنّ أوّل النتائج المترتبة من الاعتماد على المصادر الأخرى في تعريف الذعر المصرفي هو تقييد انتباه الباحثين وجذبه نحو التجربة الأمريكية (فترة الحرب الأهلية)، وعادةً ما تكون هناك حالة من الانكماش الاقتصادي، علاوةً على ذلك، فإنّ هناك باحثين آخرين قد ضمّنوا دراساتهم مجموعة من الأحداث الممثلة لحالة الذعر المصرفي، فقد ضمن على سبيل المثال Miron عام 1986 دراسته (15) حالة ذعر في دراسته، في حين بحث Soble عام 1968 في (12) حالة، ولكن هناك (11) حالة لم تتم تغطيتها، في حين عرف Donaldson عام 1989 الذعر المصرفي بأنه الحالة التي تتزامن مع الحركات غير الاعتيادية لأسعار الفائدة.

تاريخياً، كانت ديون البنك عبارة عن الالتزامات التي أغلبها هي ودائع تحت الطلب وأوراق بنكية، وقد كان حامل هذا الالتزام يعطي الحق في التخلص منه (استدعائه)، أي: تحويله إلى نقد وذلك عند الطلب.

هنا يمكن تعريف حالة الذعر المصرفي بأنها الحالة التي تحدث عندما يطلب حملة ديون البنك ضمن القطاع المصرفي وبشكل مفاجئ تحويل ودائعهم إلى نقد، وبشكل عام تجد المصارف مضطرة لتحويل جزء كبير من ديونها إلى نقد كما

¹ Singh, T. (2010). An ordered probit model of an early warning system for predicting financial crisis in India. IFC conference on "Initiative to address data gaps revealed by the financial crisis", Basel, Vol. 34, p.185-201.

في حالة الولايات المتحدة الأمريكية في العام 1853م، مما يدفعها إلى تجنب هذا التحويل الاضطرابي لإصدار شهادات قروض غرفة المقاصة¹.

إنَّ العديد من العناصر ضمن هذا التعريف يجب أن يتم تضمينها وهي²:

العنصر الأول: أن يكون هناك عدد مهم من المصارف قد خضعت لهذه الحالة، بما يعني لو أنَّ بنك بمفرده اضطر إلى تحويل التزامه إلى نقدٍ، فهذا لا يعني أن هناك حالة دعر مصرفي، وهنا يجب التمييز بين مصطلحين الأول هو حالة الذعر المصرفي Banking Panic، والثاني يتمثل بالإفلاس bank run. فالأول يتضمن العديد من المصارف، في حين ينطبق الثاني على مصرف بمفرده، ومن جهة أخرى، فإنَّ هذا لا يعني أنَّ جميع المصارف في القطاع المصرفي يجب أن تخضع لهذه الحالة.

العنصر الثاني: وهو العنصر المهم الذي يجب الانتباه إليه هو التوقيت غير المتوقع المفاجئ من قبل المودعين الذين يطالبون المصارف بتحويل ديونهم إلى نقد، لذا في بعض الأوقات، فإن نسبة النقد إلى الودائع ترتفع في الفترات السابقة لفترة الذعر المصرفي، وإنَّ الذعر المصرفي لا يحدث في جميع المناطق في آن واحد، وإنما في كل منطقة على حدا وبشكل مفاجئ.

العنصر الثالث: هو أن تكون قيمة الديون المطلوب تحويلها إلى نقد مهمة وكبيرة نسبياً، مما يجعل المصارف تعلق قابلية التحويل، أو تتصرف بشكل جماعي لتجنب التوقف عن العمل، والجدير بالذكر أنه ربَّما مصرف واحد أو مجموعة من المصارف في موقع واحد قد يستطيعون الإيفاء بطلبات السحب الكبيرة تلك التي تكون حتى أكبر من الكميات المطلوبة في حالة الذعر، إلَّا أنَّه إذا لم يستطع النظام المصرفي أن يفي بطلبات الاسترداد حسب سعر الصرف المتفق عليه فإنَّ عملية التعليق والتوقف عن العمل ستحدث.

مما سبق نجد أنه من المهم ملاحظة أنَّ الذعر المصرفي لا يمكن ربطه مباشرة بنسب السيولة كنسبة النقد إلى الودائع، فربَّما توقف المصارف عمليات التحويل، وبالتالي، فإنَّ نسبة النقد إلى الودائع قد لا ترتفع في تاريخ حدوث حالة الذعر المصرفي.

ومن جانب آخر، يرى البعض أنَّ الأزمات المصرفية تبدأ أولاً بما يُسمَّى "حالة الفشل" على مستوى كل مصرف من المصارف المكونة للقطاع؛ لتتفاقم حالة العجز الفردي، وتتحول إلى أزمة ذات آثار اقتصادية ومالية سلبية، وحتى تصل المصارف إلى مثل هذه الحالة، نجد هناك العديد من المحاولات التي باءت بالفشل من قبل صنَّاع السياسة النقدية لحمايتها، إلَّا أنَّ حالة العجز كانت أشد وطأة، فتشير بعض الدراسات إلى أنَّ السلطات النقدية المختصة تتجه نحو اتباع ما يعرف بـ: "سياسة التحمل" "Forbearance policy" لحماية المصارف من الإفلاس، مما يجعل هذه المصارف

¹ Hoag, C. (2015). Clearing- house loan certificates as a lender of last resort. Working paper, p.3-15.

² Calomiris, C., & Gorton, G. (1991). The origins of banking panics models, facts, and bank regulation. The national bureau of economic research's conference on financial crises, Florida, p.5-8.

تعمل، مع أنَّ صافي حقوق الملكية لديها أدنى من الصفر، إلا أنه بحكم القانون، فإنَّ هذه المصارف تعد معسرة، وهذا ما قد حصل في الأزمة الآسيوية.

هناك العديد من التعاريف التي تمَّت مناقشتها، وقد قام الباحثون (Shen and Hsieh) بتقسيم المصارف حسب مفهوم الفشل إلى ثلاثة فئات¹:

الفئة الأولى: هي المجموعة التي تنتمي إليها المصارف التي تمَّت تصفيته وإغلاقها، وهنا تكون حالة الإعسار والفشل معلنة من قبل السلطات المختصة، ويمكن تسمية هذه الفئة بـ: "المصارف الفاشلة المعلنة" "Announced failed banks".

الفئة الثانية: هي المصارف المعلقة (أي: تمت إعادة رسملتها أو هيكلتها)، وهو ما يعني حالة شبه الإفلاس أو الاعسار، وبالتالي، فإنَّ المصارف التي تنتمي إلى هذه المجموعة تسمى بـ: "المصارف شبه المفلسة أو المعسرة" "Quasi-failed banks".

وهي المصارف التي تلقت مساعدة من قبل شركات ضمان الودائع الفيدرالية على سبيل المثال، فقد عرَّف Ganzalez-Hermosillo عام 1999 المصارف الفاشلة بالمصارف التي تتم تصفيته أو التي تتلقى مساعدات من شركات تأمين الإيداع الفيدرالية.

الفئة الثالثة: تعتمد هذه الفئة على نسبة التغطية لديها والتي تساوي رأس المال ومخصصات التسهيلات الائتمانية مطروحاً منه الديون غير العاملة نسبةً إلى إجمالي الأصول، فارتفاع نسبة الديون غير العاملة تشير إلى نسبة تغطية منخفضة، وبالتالي، تظهر بوضوح هشاشة المصارف وضعفها، فقد أوصى كل من Demircug-Kunt and Detragiache عام 1998، وكذلك Rojas-Suarez عام 1998 باستخدام نسبة التغطية لتقييم أزمات المصارف، إلا أنَّ هذه النسبة تتجاهل المصارف التي تمتلك مخصصات كافية لمواجهة المخاطر الائتمانية، ومنه فإنـ Gonzalez Hermosillo عام 1999 أوصى بـ: أن يصنف المصرف بأنه في حالة فشل إذا كانت نسبة التغطية لديه أقل من (15)، وهنا تسمى المصارف التي تنتمي إلى هذه الفئة بـ: "المصارف الفاشلة اقتصادياً" "Economic failed banks".

مما سبق يمكن استنتاج تعريف شامل للأزمات المصرفية بأنها الحالة التي تبدأ بالذعر المصرفي والمتمثلة بتدافع المودعين على طلبات تسهيل ودائعهم بصورة مفاجئة، مما يجبر المصارف على إيقاف تحويلها إلى نقد سائل، وعند تزايد هذه الظاهرة تتحول لدى القطاع المصرفي إلى مشكلة إعسار وفشل مصرفي وخاصةً لدى المصارف التي تعاني من نقص السيولة وضعف في المتانة المالية، وعندما يترافق ذلك انخفاض في جودة الأصول متمثلاً بارتفاع نسبة الديون

¹ Shen, C., & Hsieh, M.. (2011). Prediction of bank failures using combined micro and macro data. International review of accounting, banking and finance, 3(2), p.10-12.

غير العاملة لتتجاوز حدود معينة حددتها معظم الدراسات السابقة أهمها دراسة Demirguc-Kunt, Detragiache عام 1998 (15% أو 10%)¹ فإن الأزمة المصرفية ستقع.

ثانياً: الرابط بين الأزمة المصرفية وأزمة سعر الصرف:

يُعزى الرابط بين الأزمات المصرفية وأزمات أسعار الصرف إلى العديد من القنوات، فقد تؤدي أزمة أسعار الصرف إلى أزمة مصرفية، أو العكس، أو قد تكون هناك أسباب مشتركة لكل من الأزميتين.

1. أزمة مصرفية مسببة لأزمة سعر صرف:

توجد العديد من الأدبيات التي ناقشت الأزمة المصرفية كمسبب لأزمة سعر الصرف، أولها: دراسة Obstfeld عام 1994 الذي توصل إلى أنَّ ضعف القطاع المصرفي يُعجِّل من نشوء أزمات في أسعار الصرف إذا توقع المضاربون العقلانيون أنَّ صناع السياسة النقدية سيختارون التَّضخم على حساب استقرار أسعار الصرف؛ لتجنب إفلاس المصارف، وزيادة الضغوط على القطاع المصرفي بدلاً من تحمُّل تكاليف الدفاع عن العملة المحلية.

وقد بحث كل من: Calvo عام 1997 و Velasco عام 1987 في قضية إفلاس المصارف التي تسبب هجمة مضاربيه على العملة إذا كانت السيولة المتزايدة المرتبطة بإنقاذ الحكومة للنظام المصرفي غير متناسقة مع سعر صرف مستقر².

وعدَّ Miller عام 1999 بشكل صريح أنَّ تخفيض قيمة العملة هو أحد خيارات السياسة المنطقية للحكومة التي تواجه قطاعاً مصرفياً يعاني من خطر الإفلاس ضمن نظام سعر صرف ثابت.

في حين رأى كل من Gonzalez and Hermosillo عام 1996 أنَّ الأزمة المصرفية يمكن أن تقود إلى أزمة سعر صرف في الأنظمة المالية ضعيفة التطور، حيث يمكن للوكلاء استبدال الأصول المحلية بالأجنبية.

وإذا كان عدم استقرار القطاع المصرفي قد يؤدي إلى أزمة سعر صرف، فإن ما قد يسبب الأزمات المصرفية هو ما يعرف بمشاكل الخطر المعنوي المرتبط بـ: التحرر المالي، وتأمين الودائع الحكومي، وانهيار مؤشرات اقتصادية كلية، ك: انهيار أسعار الأصول الأساسية.

وبصورةٍ بديلة وضمن التفسير غير المستند إلى الأساسيات، فإنَّ إفلاس المصارف قد يحدث نتيجة توقعات سلبية من قبل المودعين والدائنين.

¹ Zhuang, J., Claessens, S., Goldestein, M., B.Rana, P., Koo, Y., Oh, C., Joo, H., Seungjae Lee, S., & Tan III, J. (2005). Early warning systems for financial crises, applications to East Asia (1st ed). Asian development bank, p.43.

² Hagen, J & Ho, T. (2003). Twin crises a reexamination of empirical links. Center for european integration studies, university of bonn, p.3-6.

2. أزمة سعر صرف قد تؤدي إلى أزمة مصرفية:

قد تحدث العلاقة السببية بين الأزميتين بالاتجاه المعاكس، أي: من أزمة سعر صرف إلى أزمة مصرفية، فقد توصّل Miller عام 1996 إلى أنّ هجمات المضاربة على العملة قد تقود إلى أزمة مصرفية إذا كانت أموال الإيداع تتم المضاربة بها في سوق الصرف الأجنبي.

في حين قدم كل من: Rojas, Suarez and Weisbrod عام 1995 و Obstfeld عام 1994 تحليلاً مختلفاً يتضمن: أنّ أزمة سعر الصرف قد تقود إلى مشاكل في القطاع المصرفي إذا استجاب صناع السياسة للضغوطات على العملة المحلية من خلال رفع أسعار الفائدة.

فالمصارف تعاني من حالة عدم استقرار عندما تمتلك نسبة مرتفعة من الالتزامات الأجنبية غير المُحتاط لها، علاوةً على عدم تطابق استحقاق الأصول والمطالب، لذا فإنّ صدمة ارتفاع أسعار الفائدة ستؤدي بها إلى الهلولة¹. وترى الباحثة أنّ أزمة سعر الصرف قد تضعف القطاع المصرفي بصورة مباشرة عن طريق تدهور قيم ميزانيات المصارف، أو بصورة غير مباشرة عندما يقوم البنك المركزي برفع أسعار الفائدة².

وإذا كانت أزمة سعر الصرف تسبب أزمة مصرفية، فإنّ أزمات سعر الصرف وبحسب تفسيرات نماذج الجيل الأول قد تحدث نتيجة عدة عوامل، كـ: أسعار الصّرف المُبالغ في تقييمها، وعوامل اقتصادية كلية، مثل: التضخم، وعجز الموازنة العامة، والتوسع الائتماني.

في حين أنّ التفسيرات البديلة، وأولها: نماذج الجيل الثاني تستند في تفسيرها إلى وجود توازن متعدد وتوقعات المضاربين المحققة ذاتياً التي قد تنشأ من رغبة الحكومة في التخلي عن نظام ربط العملات خاصةً، إذا تجاوزت تكاليف الإنتاج والبطالة عتبة محددة وهو ما سوف نتحدث عنه بشيء من التفصيل ضمن النظريات المفسرة لحدوث الأزمات المصرفية.

3. الأسباب المشتركة لأزمة التوأم:

إنّ الأسباب المشتركة لأزمة التوأم تعكس الإجابة للعديد من المتغيرات الشائعة، فقد ركّز Chang and Velasco عام 1999 على دور تدهور السيولة الدولية كمتغير أساسي شائع، وهي الحالة التي يُعاني فيها النظام المالي المُوحد للبلد من عدم توافر العملة الأجنبية الكافية لتغطية الالتزامات القصيرة الأجل في الفترة القصيرة القادمة، وحسب النتائج التي توصلوا إليها، فإنّ العجز الدولي في السيولة يعد شرطاً كافياً، وإن لم يكن ضرورياً لإثارة الأزمة.

¹ Glick, R., & Hutchison, M. (1999). Banking and currency crises: how common are twins?. Working paper, center for pacific basin monetary and economic studies, economic research department, federal reserve bank of San Francisco, No. PB99-07, p.4-5.

² عندما تستخدم السلطات النقدية سعر الفائدة كأداة لتحسين سعر الصرف فإن ذلك سيؤثر سلباً على ربحية القطاع المصرفي، وذلك بالاستناد إلى عدة تحليلات الأولى منها تتناول أثر ارتفاع سعر الفائدة على تكلفة رأس المال والتي ستزداد نتيجة لذلك وبالتالي ستتقلص حجم القروض المصرفية، والثانية تناقش موضوع الأعباء الملقاة على المقترضين والتي ستزداد نتيجة ارتفاع أسعار الفائدة، مما سيؤثر على مقدرتهم على السداد وقد تؤدي إلى ارتفاع نسبة الديون المتعثرة، مما يضطر إدارة المصرف إلى احتجاز المزيد من المخصصات مقابل هذه الديون. للمزيد انظر دراسات اقتصادية صادرة عن صندوق النقد العربي، العدد 39 عام 2017 بعنوان قنوات انتقال أثر السياسة النقدية إلى الاقتصاد الحقيقي.

والعامل الآخر الأكثر تأثيراً الذي تناولت الأدبيات البحث فيه هو العولمة المالية المقترن بالأخطار المعنوية التي تُحَقِّز المصارف على تكوين محافظ مالية تنطوي على مخاطر خاصة، بما في ذلك الالتزامات بالعملية الأجنبية غير المُحتاط لها.

فالعولمة وضمن الودائع الحكومي يزيدان من حالة الطفرة الائتمانية التي تتضمن توسعاً ائتمانياً محلياً وأجنبياً ينتهي أخيراً بأزمة مصرفية وأزمة سعر الصرف¹.

وقد أشار كل من Kaminsky and Reinhart عام 1999 إلى دور خطط استهداف التَّضخم المستندة إلى أسعار الصرف في إثارة أزمات التَّوأم، كما حصل في المكسيك في العام 1987م.

المطلب الثاني: أسباب الأزمات المصرفية

لا يوجد نشاط ريادة في الاقتصاد إلا ويحمل مجموعة من المخاطر المنتظمة التي تنقسم إلى ثلاث فئات رئيسية، وهي: مخاطر السيولة، ومخاطر الائتمان، ومخاطر السَّوق، وعندما تكون هذه المخاطر كبيرة، فإنَّ الجهات المالية ستفقد القدرة في نهاية المطاف على تحملها، مما يعرض النظام المالي لعدم الاستقرار، حيث تنخفض قيم الضمانات، ولا يعود التنويع مفيداً؛ كون الاقتصاد بشكل عام يعاني من هذه المخاطر، لذلك، فإنَّ النِّظام المصرفي في العديد من البلدان المتقدمة يحتاج إلى مقدار كبير من السيولة الواجب ضخها من قِبَل الحكومة.

وعادة، تكون لدى السلطات الرقابية بعض الأدوات للتعامل مع هذا النوع من المخاطر ضمن الأزمات الحالية، وتحاول توسيع شبكة الأمان المصرفي؛ لتكوّن برامج التأمين الرأسمالي، وتأمين الودائع هو أحد العناصر المهمة في هذه الشبكة، وتأتي ضرورة توسيع شبكة الأمان هذه في المرحلة ذاتها التي تشهد نوعاً ما تراخياً في الضوابط والقواعد التنظيمية.

وقد تزايدت وتيرة هذه المخاطر المسببة للأزمات المصرفية نتيجة عدة عوامل أهمها:²

1. ارتفاع عدد المصارف التي تعمل بطريقة مشابهة لعمل المصارف الأخرى الموجودة وباستخدام نموذج العمل ذاته، ولديها محفظة أصول مشابهة أيضاً؛ لذا ستكون خاضعة للقواعد والضوابط التنظيمية ذاتها، مما يعني انخفاض أهمية التنويع ودوره الذي سيدفع المودعين في حالة فشل أحد المصارف إلى تعميم الحالة على القطاع المصرفي بأكمله.

2. ارتفاع نسبة القروض المشتركة المقدمة من المصارف، وهي أحد أنواع المنتجات المقدمة من القطاع المصرفي، حيث تقوم مجموعة المصارف بالمساهمة بنسبٍ محددة بتقديم قرض تمويلي مشترك، مما يعني انخفاض المخاطر التي تواجهها المصارف، ولكن يعرضها للنوع ذاته من المخاطر.

¹Kasri, R. (2011). Explaining the twin crises in Indonesia. Working Paper, economics and business, I (2), p.3-5.

² Calomiris, C., & Gorton, G. (1991). The origins of banking panics models, facts, and bank regulation. The national bureau of economic research's conference on financial crises, Florida, p.30.

3. التوريق: وله أثر مشابه لأثر القروض المشتركة، حيث يتم تجميع عدد من القروض وتحويلها إلى أوراق مالية قابلة للتداول الأمر الذي يؤدي إلى التعرض للنوع ذاته من المخاطر.
4. تزايد حدة الترابط بين المصارف والتعرضات المتبادلة من خلال سوق ما بين المصارف للتمويل؛ لذا فإن فشل أحدها قد يضخم بشكل كبير الخسائر التي تحدث لدى المصارف الأخرى.
- هذه المصادر القصيرة الأجل من التمويل ازدادت أهميتها في تمويل الأزمة، فقد وصلت على سبيل المثال إلى ما يقارب 25% من أصول المملكة المتحدة وذلك بحسب تقارير صندوق النقد الدولي.
5. التطور التكنولوجي المتسارع الذي قاد إلى ما يُعرف حالياً بـ: "النمذجة"، وبالتالي، فإن عدداً أكبر من المصارف سيعتمد على المقاييس المعيارية ذاتها، وخاصة تلك المتعلقة بتصنيف الزبائن (الأفراد والشركات)، مما يقود إلى انخفاض العلاقة الشخصية التي تُبنى على المدى الطويل مع العميل، وينخفض الاحتكاك؛ ليزيد ذلك من الاعتماد على النظم المؤتمتة لتقييم العملاء، الأمر الذي يؤدي إلى النتيجة ذاتها بأن التنويع لا يُعد مفيداً في هذه الحالة أيضاً.
6. توجه النظام المصرفي نحو السوق، حيث لم تعد المصارف فقط تقدم منتجات القروض التي تحتفظ بها حتى الاستحقاق، بل أصبحت تستخدم وبشكل متزايد منتجات المتاجرة القابلة للتداول، كما هو الحال في التوريق، وكما سبق الذكر، فإن المصارف أصبحت تعتمد على النماذج والنظم المؤتمتة، ليس فقط في عملية صنع القرار الائتماني، وإنما في تحديد نسب رؤوس الأموال المقرر استثمارها، وبأي قطاع أو نشاط اقتصادي سيتم التوجه، كل ذلك جعل المصارف أكثر حساسية للتذبذبات الحاصلة في السوق.
7. ازدياد المبادلات والعمليات الدولية والتجارية، وهو أحد الأسباب التي تؤدي إلى ارتفاع حدة حساسية المصارف تجاه مخاطر السوق، كما أن المصارف تتجه نحو تمويل أصولها الطويلة الأجل بمطالب قصيرة الأجل، وهو ما يعرضها لمخاطر السيولة، ويزيد من رافعتها المالية التي تضعف قدرتها على الصمود أمام الصدمات، ويجعلها أكثر تأثراً بأي تراجع، حتى لو كان ضعيفاً في أسعار الموجودات السوقية.
- في الحقيقة، هناك العديد من الدراسات التي أظهرت أن تدفقات السيولة المفاجئة والكبيرة والسحوبات من الودائع والتوسع الائتماني المتزايد وارتفاع الالتزامات بالعملة الأجنبية في القطاع المصرفي تعد أهم المسببات للآزمات المصرفية، ومن هنا، سيتم التفصيل أكثر فيما يلي:

أولاً: مخاطر السيولة Liquidity Risk:

يمكن للتدفقات النقدية الكبيرة في الودائع الناجمة عن سحوبات المدخرين والمودعين أن تؤدي في الواقع إلى زيادة هشاشة القطاع المصرفي، ومن ثم الدخول في أزمة مصرفية، وتجب ملاحظة أن وجود نظام لتأمين الودائع يمكن أن يحمي المودعين، وبالتالي، يُضعف العلاقة بين التدفقات النقدية الخارجة وتراجع الملاءة المالية للمصرف، وفي جميع الأحوال، فإن كل من Kaminsky and Reinhart عام 1999 قد ناقشا المشاكل المصرفية، وبحثا في مسبباتها، وتوصلا إلى أن الآزمات تنشأ من جانب الأصول (ديون غير عاملة)، وليس من جانب الالتزامات.

فإنَّ عدم تطابق استحقاق الموجودات والمطلوبات يعد أيضاً أحد المشاكل التي تُسبب إرباكاً للبنوك، فعندما يُصاب المودعون بحالة الهلع، ويحاولون إخراج أموالهم وودائعهم من المصارف التي تكون الأخيرة غير قادرة على تلبية جميع الطلبات؛ لعدم توافر مصادر سيولة كفوءة، علاوة على ذلك، فإنَّ نسبة مهمة من توظيفاتها طويلة الأجل؛ وللتحصين ضد هذه المخاطر اعتادت المصارف على المحافظة على حواجز دفاعية من السيولة والاحتياطات النقدية التي اختفت تدريجياً في العقود الأخيرة.

ثانياً: المخاطر الائتمانية Credit Risk:

قد تحدث الفقاعة الائتمانية نتيجة التقييم المتفائل أو المتشائم للمستثمرين المقترضين، وذلك من قبل البنك. وقد يستمر التوسع الائتماني إلى أن يصل إلى قطاعات اقتصادية حيوية، مما يسهل حدوث الفقاعة الائتمانية، وهنا تسمى عملية الإقراض بـ: "الإقراض الداخلي" "Insider Lending". فضلاً عن أنَّ وجود برامج تأمين الودائع قد يشجع إدارة المصارف على قبول مخاطر إضافية وأعلى من خلال التراخي في المعايير الائتمانية، وبشكل غير متوقع، مما يُسهل نشوء الأزمة المصرفية. على أي حال، فإنَّ دراسة Gourinchas عام 2001 أثبتت مؤخراً أنَّ معظم الأزمات المصرفية تكون مسبقة بحالة ازدهار وتوسع ائتماني، إلا أنَّ معظم الفقاعات الائتمانية لا تتبع بالأزمات المصرفية¹.

ثالثاً: مخاطر سعر الصرف Exchange Rate Risk:

قدَّم Kaminsky and Reinhart عام 1999 إطاراً عملياً لمناقشة العلاقة المحتملة بين أزمة أسعار الصرف والأزمة المصرفية، حيث تمت دراسة وتحليل القطاع المصرفي، فقد اتضح وجود مشاكل ضمنه سبقت حدوث أزمات أسعار الصرف تعمق من الأزمات المصرفية. وفي ظل غياب التشريعات المحددة لمراكز القطع المفتوحة، وفي حال عدم وجود توقعات بانخفاض قيمة العملة المحلية، فإنَّ المصارف تتشجع لقبول مخاطر إضافية من خلال الحصول على التمويل من الأسواق المالية الدولية. وفي حال المصارف المحلية التي لديها مقدار كبير من الديون بالعملة الأجنبية غير المُغطاة، ومن ثم يحصل وبشكل مُفاجئ تخفيض قيمة العملة الذي سبب انخفاضاً حاداً في صافي حقوق الملكية، والذي يتسبب في ازدياد هشاشة القطاع المصرفي، فهذا قد يدفع المصارف إلى تخفيض التزاماتهم الخارجية إذا توقعوا أنَّ العملة المحلية قد تنخفض قيمتها، كما يحاولون تخفيض أعباء الديون المرتفعة من خلال زيادة معدلات الفائدة، وبالتالي، فإنَّ الائتمان المصرفي الممنوح إلى القطاع الخاص قد ينخفض في الفترات اللاحقة لتخفيض قيمة العملة².

¹Gourinchas, P. & Valdes, R. Lenderretche. O. (2001). Lending booms: Latin America and the world. Cambridge, MA: national bureau of economic research, working paper, p.5.

²Kibritcioglu, A. (2002). Excessive risk-taking, banking sector fragility, and banking crises. Working paper, university of Illinois at urbana-champaign, Office of research wp/02/0114/, p.6-13.

علاوة على ذلك، فإن توقعات تخفيض القيمة وارتفاع (انخفاض) في معدلات الفائدة الأجنبية أو المحلية قد تؤثر في توقف المصارف عن العمل، وذلك حسب Calvo عام 1994 و Obstfeld and Rogoff عام 1995.

رابعاً: عدم المواءمة بين الأصول والالتزامات **Mismatch Between Assets and Liabilities**:

حيث لا تتناسب المخاطر التي تتحملها المؤسسات مع أصولها، خاصة مع ارتفاع الوزن النسبي لحجم الأصول طويلة الأجل بميزانية تلك المصارف، وبالتالي، تتعرض لإمكانية التعثر والإفلاس، فعلى سبيل المثال: حين تتيح المصارف سحب الودائع في أي وقت، بينما تتوسع في الإقراض طويل الأجل، كـ: القروض لتمويل شراء العقارات مثلاً، فهي بذلك تتحمل مخاطر مالية مرتفعة.

خامساً: أثر العدوى **Infection Effect**:

إن الأزمات الناشئة عن طريق العدوى هي من أكثر الأزمات صعوبة في التنبؤ، فمعدل حدوثها لا يعتمد فقط على الحساسية الجوهرية للاقتصاد الذي يعاني من أزمة، وإنما على اندلاعها في البلد الأصلي. وقد بدأت هذه الظاهرة بالانتشار في أعقاب الأزمة الآسيوية، فحسب إحصائيات صندوق النقد الدولي في العام 1999م، فإن 30% من البلدان الآسيوية عانت آنذاك من ضغوطات أسعار الصرف.

فإن أغلب نتائج الاختبارات التقليدية كانت سطحية، وبالرغم من أنها أثبتت وجود هذه الظاهرة، إلا أنها تعاني من مشكلة تكافؤ الملاحظة Observation equivalence التي تنتج عن التوزيع الاحتمالي ذاته للبيانات المشاهدة، ففي دراسة Eichengreen, Rose and Wyploz عام 1997 التي تدور حول إثبات حقيقة أن اندلاع أزمة في بلد واحد يزيد من احتمالية اندلاعها في البلدان المجاورة في الفترة ذاتها أو في الفترات اللاحقة، وقد وجدت الدراسة أن الأزمة في أي مكان بالعالم تثير مخاطر الأزمات في الأماكن الأخرى بنسبة 8%، ومع ذلك ونظراً لصعوبة التنبؤ بالأزمات، فإنه من الصعب أن يكون مستوى الثقة جيداً في أن هذه الاختبارات نجحت في السيطرة على جميع محددات الأزمات ذات الصلة ببلدان مجاورة، وتتفق هذه الاختبارات بأن هذه الأزمات نشأت بالعدوى، ولكنها أغفلت الأسس المشتركة التي تزيد من مخاطر الأزمات في جميع البلدان المتضررة.

إن المشكلة تحتاج إلى مزيد من التعمق، ليس فقط من حيث نماذج التنبؤ، وإنما القنوات التي تنتشر الأزمة من خلالها، حيث إن زيادة التقلبات في بلد ما نتيجة أزمة في بلد مجاور الذي يحمل كثيراً من أوجه الشبه المالي والاقتصادي أو يشترك معه في العمليات الائتمانية يعد دليلاً أكثر إقناعاً.

فقد رجّحت دراسة Eichengreen and Rose عام 1999 نشوء الأزمات بالبلدان المجاورة بشدة الروابط التجارية، ومدى وجود أوجه شبه مالي واقتصادي، وقد توصلت الدراسة إلى أن انتشار العدوى بسبب الشركاء التجاريين يكون أكثر سرعة من نشوئها؛ نتيجة وجود تشابه اقتصادي أو مالي مع بلدان الأزمة.

وتوجّهت الأدبيات المعاصرة ضمن هذا الإطار معترفة بدور كل من القنوات التجارية والائتمانية المشتركة، فقد وجدت دراسة Van-Rijckeghen and Weder عام 1999 التي طبّقت على (30) سوقاً ناشئاً في أنّ البلدان التي تتنافس على مصادر الأموال من الدائنين المصرفيين المشتركين هي معرضة باحتمال أكبر لتعاني من أزمة العدوى (أزمة المكسيك وروسيا).

وقد توصّل كل من Kaminsky and Reinhart عام 1998 إلى أنّ وجود دائن مشترك يزيد من احتمالية تداعيات الأزمة في آسيا.

وقد تمّ تسليط الضوء في العديد من الدراسات على سبب العدوى في الأزمة الأرجنتينية بالرغم من أنّ اقتصاد الأرجنتين هو اقتصاد مغلق نسبياً، وبما أنّ العمليات التجارية قليلة جداً، فهذا يقلل من احتمال العدوى نتيجة هذه العمليات والمبادلات التجارية، فالصادرات للأرجنتين تمثل: 1% من الناتج المحلي الإجمالي للبرازيل وتشيلي، و2% من الأرجواي، وحوالي 4% من البارغواي¹، إلّا أنّ هناك تدفقات تجارية في الاتجاهين بين البرازيل والأرجنتين – إشارة إلى أنّ القنوات قد تعمل باتجاهين_ وهو ما قدّم دليلاً على أنّ تخفيض قيمة الريال البرازيلي كان عاملاً في نقل العدوى إلى الأرجنتين.

وإن العدوى محدودة بتبني نظم أسعار صرف مرنة في الأسواق الناشئة الأخرى متضمنة البلدان المجاورة للأرجنتين (البرازيل وتشيلي)، إلّا أنّ صندوق النقد الدولي في العام 1998م توصّل إلى أن الأزمة يمكن أن تحدث تحت نظم أسعار صرف مرنة، كما في نظم أسعار الصرف الثابتة، كما يمكن أن تنتشر حتى إلى البلدان التي لا تربط عملاتها.

المطلب الثالث: الآثار المترتبة عن الأزمات المصرفية

ينتج عن الأزمات المصرفية العديد من الآثار المكلفة، والتي تؤثر بصورة سلبية على مختلف القطاعات الاقتصادية، من خلال التأثير على وتيرة النمو ومعدلات الإنتاجية وتعميق حالة البطالة والفقر.

أولاً: انعكاسات الأزمة المصرفية على الأنشطة والقطاعات الاقتصادية:

تتسبب الأزمات المصرفية في معظم الحالات في تراجع النشاط الاقتصادي، كما أنها تحمل الدولة تكاليف باهظة، إما بصورة مباشرة نتيجة تدخل الدولة في حل مثل هذه الأزمات بأشكال متعددة أهمها ضخ السيولة إلى المصارف المتعثرة من قبل المركزي باعتباره الملاذ الأخير، أو بصورة غير مباشرة من خلال التأثير السلبي على الاقتصاد والعمل الإنتاجي ككل.

1. قطاع النفط:

من الطبيعي إزاء الأزمة المصرفية أن ينخفض الطلب على معظم السلع، ومن بينها: البترول، وهذا ما حدث بالفعل ولاسيما في الولايات المتحدة عقب الأزمة المالية العالمية في العام 2008م، ومن الطبيعي أن يترتب على انخفاض

¹ تقارير صندوق النقد الدولي 2000-2002.

الطلب على البترول انخفاض سعره العالمي، فخلال الشهر الأخير من العام 2008م والشهور الأولى من العام 2009م انخفض السعر العالمي للبترول من حوالي (150) دولار إلى حوالي (40) دولار، ونظراً لأن الدول العربية الخليجية ليست هي أكثر الدول العربية إنتاجاً وتصديراً للبترول فيمكن القول: إن هذا القطاع في هذه الدول الأكثر عرضة للتأثر من بقية الدول العربية¹.

2. قطاع الصادرات:

في ظل الركود الاقتصادي المصاحب للأزمات المصرفية، يكون من الطبيعي أن يقل الطلب بشكل عام، الأمر الذي يؤدي إلى تراجع قيمة الصادرات، فقد دلت البيانات الإحصائية عقب الأزمة المالية العالمية على أن الصادرات العربية الإجمالية قد بلغت في العام 2008م حوالي (800) مليار دولار أي ما يمثل حوالي 6% من إجمالي الصادرات العالمية، وقد بلغت الصادرات العربية من البترول في العام ذاته حوالي (608) مليار دولار أي ما يمثل حوالي 76% من إجمالي الصادرات العربية². ومن الطبيعي أن يترتب على انخفاض الصادرات تقليل الإنتاج، الأمر الذي سيؤدي حتماً إلى تخفيض العمالة وتقليل حوافزهم ومن المتوقع زيادة انخفاض القدرة الشرائية لهم، فضلاً عن انخفاض حجم العوائد النفطية، مما يؤدي إلى الركود في الأسواق.

3. قطاع البورصات:

تعاني الأسواق المالية الدولية والعربية من تداعيات الأزمات المصرفية التي تلقي بآثارها السلبية على أداء الأسواق، بما في ذلك أسعار الأسهم، وقيم التداول، والقيمة السوقية للبورصات، كما حدث عقب الأزمة المالية العالمية في العام 2008م، حيث انخفض مؤشر صندوق النقد العربي المركب للأسواق المالية العربية مقيماً بالدولار الأمريكي بنسبة 54.6% خلال العام 2008م، ويلاحظ من خلال مراجعة مؤشرات أسعار الأسهم مقيمة بالعملة المحلية أن انخفاض مؤشر الأسعار في سوق دبي المالي كان الأكبر مقارنةً بباقي الدول العربية، حيث انخفض بنسبة 72.4%، وجاء في المرتبة الثانية سوق الأسهم السعودي الذي انخفض بنسبة 57%، ثم جاءت البورصة المصرية في المرتبة الثالثة بانخفاض بنسبة 56.4%³.

كما انخفضت أسعار الأسهم في كل من: سوق الكويت، وإمارة أبو ظبي، والبحرين، والدوحة، وسوق فلسطين للأوراق المالية، وبورصة الدار البيضاء، بينما شهد مؤشر أسعار الأسهم في بورصة تونس ارتفاعاً بنسبة 10.6% مقارنةً مع العام 2007م وهي البورصة الوحيدة التي لم تحقق انخفاضاً في مؤشر الأسهم.

¹ عبد الخالق، جودة. (2009). الأزمة المالية العالمية. أزمة نظام لا أزمة سياسات. مجلة سياسة الدولية، القاهرة، العدد 178.

² حيان، أحمد. (2008). التجارة الدولية والأزمة المالية. شبكة الانترنت الدولية، ص 15-16.

³ النجار، إبراهيم. (2009). الأزمة المالية وإصلاح النظام المالي العالمي. مصر، الدار الجامعية، ص 72-73.

دولياً أنخفض مؤشر (MSCI AC World index) الذي تحتسبه شركة Morgan Stanley للبورصات كافة في العالم (المتطورة والناشئة) بنسبة 43.5% لعام 2008م مقارنةً بالعام 2007م، كما تراجعت القيمة السوقية للبورصات الأعضاء في الاتحاد الدولي للبورصات WFE بأكثر من 28 تريليون دولار مقارنةً مع نهاية العام 2007م¹.

4. المعونات الاقتصادية والاستثمارات الأجنبية المباشرة الوافدة:

تحتاج البلدان النامية إلى تدفقات مالية من بقية العالم لتسهيل وتسريع النمو الاقتصادي والتجارة والتنمية. وتشمل هذه التدفقات المساعدة الإنمائية الرسمية (ODA)، وتدفقات الاستثمار، والاستثمار الأجنبي المباشر (FDI)، والائتمانيات التجارية، وتدفقات التحويلات من المتوقع أن تتأثر كل هذه الأمور سلباً خلال الأزمات المصرفية، فقد قدرت المعونات الاقتصادية الدولية بحوالي (115) مليار دولار في العام 2007م، ومعظم هذه المعونات حوالي (90%) منها تأتي من دول منظمة التعاون الاقتصادية والتنمية، ونظراً لأن هذه المعونات تتقدم إلى الدول النامية، فإن الدول العربية تحصل على نصيب منها، وهو يختلف من سنة إلى أخرى، ففي العام 2006م حصلت الدول العربية على حوالي 16% من المعونات الاقتصادية الدولية، بينما كانت هذه النسبة حوالي 27% في العام 2005م ومن المتوقع في ظل استمرارية الأزمة المالية العالمية أن تتجه المعونات الاقتصادية الدولية إلى الانخفاض، وهذا يعني تناقص الأموال التي تحصل عليها الدول العربية، فيشكل معونات اقتصادية دولية².

أما عن الاستثمارات الأجنبية الوافدة إلى الدول العربية، فقد كانت تزداد عاماً بعد عام، ففي العام 2006م بلغت حركة تدفق الاستثمارات الأجنبية المباشرة إلى الدول العربية حوالي (1306) مليار دولار مقابل (946) مليار دولار فقط في العام 2005م، أي بزيادة قدرها 360 مليار دولار في عام واحد بنسبة 38%، ومن الطبيعي إزاء الأزمة المالية العالمية أن يقل حجم الاستثمارات الأجنبية المتجه إلى الدول العربية، والسبب في ذلك هو اتجاه الدول المتقدمة الكبرى المستثمرة إلى تعويض خسائرها في الداخل، وحاجاتها إلى زيادة حجم الاستثمارات الداخلية لتعويض النقص في الاستثمارات الخاصة، ومحاولة مواجهة مشكلة البطالة التي تفاقمت مع الأزمة المالية؛ نتيجة إفلاس العديد من المشروعات، واستغناء البعض الآخر من المشروعات عن أعداد كبيرة من العمال.

5. القطاع العقاري:

قبل وقوع الأزمة المالية العالمية، شهدت الدول العربية ارتفاعات متتالية وغير عادية في أسعار العقارات، وذلك منذ العام 2003م حتى بداية الربع الأخير من العام 2008م، ومنذ ذلك الوقت بدأت أسعار العقارات في الدول العربية تتجه نحو الانخفاض وبمعدلات كبيرة وبصفة خاصة في دبي حيث إن النسبة الكبرى لمبيعات العقارات في هذه الإمارة كانت للأجانب، وهؤلاء توقفوا عن الشراء؛ بسبب نقص السيولة، لذلك لجأ الكثير منهم إلى بيع عقاراتهم وتوقف كثير منهم عن سداد الأقساط.

¹Podmajerska, K. (2016). The impact of the global financial crisis on the selected stock markets. Economic review, Vol. 45, p.23.

²Horhotă, L., & Matei, C. Op.Cit, p.17-20.

وإذا تذكرنا أن صناعة البناء والتشييد هي أكثر الصناعات استعمالاً لمنتجات الصناعات الأخرى، نستطيع أن نتفهم لماذا يؤدي انهيار قطاع العقارات إلى انخفاض كبير في معدل النمو الاقتصادي وإلى انتشار البطالة¹.

ثانياً: أثر الأزمات المصرفية في بعض مؤشرات الاقتصاد الكلي:

في ظل حالة عدم التأكد التي تصاحب الأزمات المصرفية حول مستوى أسعار الأسهم والسلع، فإن هناك حالة ضبابية تسود سوق الصرف، الأمر الذي يترافق مع التذبذب المستمر في الأسعار.

ففي صيف العام 2008م تجاوز سعر صرف الجنيه الإسترليني \$2 ليهبط بعدها نحو \$1.25، كما بلغ سعر صرف اليورو \$1.25 بعد أن كان يقارب نحو \$1.60.

هذه التقلبات في أسعار الصرف أسهمت في توطيد حالة عدم التأكد العامة، وتباطؤ وتيرة مختلف النشاطات الاقتصادية².

هناك عدد من الدراسات التجريبية التي تركز على مسألة ما إذا كانت فترات الركود الأمريكية السابقة بصرف النظر عن أسبابها المحددة لها تأثيرات دائمة أو مؤقتة في مسار نمو الناتج المحلي الإجمالي على المدى الطويل. يقدم كل من Kim and Murray عام 2002 نظرة عامة مفيدة عن الدراسات السابقة التي تشير إلى أن فترات الركود لم تكن لها سوى تأثيرات دائمة وصغيرة على مستوى الناتج المحلي الإجمالي ومعدله، كما يقدمون دليلاً حول إمكانية تسارع النمو بعد الركود الذي يعيد الإنتاج إلى مسار اتجاه ما قبل الركود، كما توصل كل من Papell and Prodan عام 2012 إلى استنتاج مماثل بالرغم من أنهم وجدوا فترة وسيطة طويلة نسبياً من انخفاض الإنتاج بعد الركود الشديد.

ومع ذلك، فإن الدراسات الأخرى ركزت بشكل أكثر تحديداً على آثار الأزمات المصرفية والاعتماد على مجموعة بيانات أكثر أهمية دولياً وذات تأثيرات جوهرية، فقد قدم كل من Reinhart and Rogoff عام 2009 توثيقاً شاملاً للأزمات المالية التي لها تأثيرات طويلة الأمد أكثر من فترات الركود المعتادة، كما حلل كل من Cerra and Saxena عام 2008 الأزمات المصرفية لعينة كبيرة من (190) بلداً خلال الفترة الممتدة بين عامي 1960م إلى 2000م، وقد توصلوا إلى أن الأزمات لها تأثيرات مستمرة وكبيرة على الناتج المحلي الإجمالي قد يمتد نحو 10 سنوات³.

حدد كل من Furceri and Mourougane عام 2009 عينة الدراسة بحوالي (30) بلداً من بلدان OECD العالية الدخل وخلال الفترة الممتدة بين عامي 1960م و2007م، وقد تمت مناقشة دور الأزمات المصرفية في تخفيض

¹ مقلد، رمضان. (2009). الأزمة المالية العالمية وتداعياتها على الدول النامية مع الإشارة الخاصة إلى مصر. مجلة المنار، بيروت، ص18.

² Allen, F., & Carletti, E. (2009). An overview of the crisis: Causes, consequences and solutions. Conference on global market integration and financial crises at HKUST, p.12.

³ Valerie, C. & Saxena, S. (2008). Growth dynamics: The myth of economic recovery. American economic review, 98(1), p.1-19.

الناتج المحلي الإجمالي، وقد تم التوصل إلى نسبة تخفيض قاربت نحو 1.5%، كما كانت تكلفة الأزمات حوالي 4% من الناتج.

كما ركز Chapter في "آفاق الاقتصاد العالمي" لصندوق النقد الدولي في العام 2009م على النتائج المتوسطة الأجل للأزمات المصرفية، وقد تمّ التمييز بين البلدان من جهة مستوى الناتج المحلي الإجمالي، وقد تم توثيق خسارة في متوسط الناتج وصلت نحو 10%، وذلك لسنوات عدة عُقب نهاية كل أزمة، إضافةً إلى انخفاض رأس المال التراكمي، وتدهور مستوى الإنتاجية، وتعميق حدة البطالة، وانتشار الفقر.

أخيراً، اعتمد كل من Reifschneider, Wascher and Wilcox عام 2013 على دالة الإنتاجية في تحليل آثار الركود في الولايات المتحدة الأمريكية على الطلب الكلي، وقد ناقشوا الآثار التراكمية للأزمة في العام 2008م التي تجلت بشكل أكبر، ليس في تخفيضات رأس المال التراكمي فقط، وإنما على مستوى الإنتاجية والعمالة، فتراجع الأخيرين أسهم في تخفيض العرض الكلي بما يقارب نحو 7% دون الاتجاه العام السائد خلال الفترة الممتدة بين عامي 2000م، 2007م، وهذا التقدير مطابق للمقدار الذي خفض بموجبه البنك المركزي العماني تقديره للناتج المحلي الإجمالي المحتمل¹.

¹ Bosworth, B. (2015). Impact of the financial crisis on long-term growth. Working papers, Center for Retirement Research at Boston College, p.19-20.

المبحث الثاني: قنوات انتقال الأزمة ونماذج العدوى

Crises Transmission Channels, Infection Models

تبقى ظاهرة العدوى حديثة المنشأ من خلال الكتابات النظرية التي تناولتها، حيث سندرج في هذا السياق المساهمات التي جاء بها كل من:

Drazen عام 1999 و Goldfajn&Valdez عام 1997 و Mullainathan عام 1998 و Masson عام 1999 التي يمكن أن نميز من خلالها محورين أساسيين حسب طبيعة الروابط الاقتصادية الأساسية بين البلدان، وهو ما سيتم الخوض به ضمن هذا السياق.

المطلب الأول: قنوات انتقال الأزمات المصرفية

المحور الأول: يحاول دراسة هذه الظاهرة من خلال وجود العلاقات والروابط الاقتصادية الأساسية بين بلدان العالم، في حين أنه ومن خلاله، يمكن أن نميز ثلاث قنوات للانتقال، وهي¹: أولاً: التجارة.

ثانياً: تناسق السياسات الاقتصادية.

ثالثاً: الصدمة المشتركة لمجموعة دول (الصدمة على الصعيد العالمي).

أولاً: التجارة:

في مجموعات مختلفة من الدول النامية والكبرى على حدّ سواء، تميل إلى أن تصبح المنافسة القوية إحدى المميزات الأساسية للتجارة؛ ونظراً للترابط الوثيق بين مختلف هذه الدول تجارياً؛ فإنّ تخفيض قيمة العملة في أحد البلدان يؤدي بالبلدان الأخرى إلى العملية ذاتها (التخفيض)؛ وذلك حفاظاً على الميزة التنافسية ذاتها؛ وللبقاء في المستوى ذاته من المعاملات التجارية التي كانت قبل التخفيض وحتى لا تنفرد الدولة المخفضة من معاملات تجارية واسعة تهيمن على إثرها على السوق، فعلى سبيل المثال: التخفيض الذي قامت به تايلاند في العام 1997م أدى من خلال ضغط المنافسة للتأثير في كل من: ماليزيا، وإندونيسيا اللتين تصدران ما تصدره دولة تايلاند ذاتها، وهنا أصبح فعل العدوى جلياً، وهو ما قاد كل من الدولتين لعملية التخفيض في العملة.

ثانياً: تناسق السياسات الاقتصادية:

إنّ الترابط بين مختلف الاقتصاديات يأخذ بالدول إلى اتباع سياسات مشابهة لتلك السياسة المُتبناة من قبل الدولة التي تعاني الأزمة، فجاء ذلك جلياً وواقعياً أكثر في الدول التي تُشكّل الاتحادات النقدية (الاتحاد النقدي الأوروبي SME)،

¹ السيسي، صلاح الدين. (2008). الأسواق المالية - الأزمات المالية العالمية، الأسباب- التداعيات سبل المواجهة (في ظل منظمة التجارة العالمية وتحرير الخدمات المالية). مصر: دار الفكر العربي.

وكذلك داخل مناطق التبادل الحر، وبالتالي، فإنَّ أي صدمة في البلد تُهدِّد استقرار الاتحاد وتوازنه، وتؤدي إلى خلق تأثير فوري - لا يحتاج إلى فترة إبطاء- في جميع البلدان التي تنتمي إلى الاتحاد، على سبيل المثال: اختيار اتباع سياسة سعر فائدة عالٍ التي تهدف إلى دعم سعر الصرف، وستزيد من تأزم وضعية المؤسسات ذات نسب المديونية العالمية، حيث تجد نفسها غير قادرة على إعادة تمويل عملياتها أو إدارة عمليات التصدير والاستيراد، ومن الواضح أنَّ اتباع مثل هذه السياسات دون أهداف محدَّدة يولِّد عدداً من المخاطر التي لا تخضع للرقابة (مثل: خطر عدم وجود السيولة الناجم عن زيادة سعر الفائدة).

ثالثاً: الصدمات على الصعيد العالمي والهزّات العشوائية:

وهي الصدمات التي تؤثر في وقت واحد في الكثير من العوامل الأساسية للاقتصاد، وعلى هذا المستوى قد يتباطأ النمو الاقتصادي لبعض البلدان؛ نتيجة المساس بالأساسيات الناجم عن:

- الزيادة في سعر الفائدة الأجنبي والدولي.
- انخفاض عرض رأس المال.
- صدمات السيولة الخارجية (صددمات السياسة النقدية).
- انخفاض الطلب العالمي على بعض المنتجات والمواد الأولية الخام، (مثل: الدول المنتجة للبترول، وانخفاض سعر البترول).

المحور الثاني: يحاول تحديد قنوات انتقال الصدمات الاقتصادية والمالية في حالة عدم وجود (غياب) الروابط الاقتصادية الأساسية بين البلدان، ومن خلال هذا المحور يمكن أن نميز ثلاث قنوات للانتقال، وهي:

- أولاً: الاختلالات المتعددة والمرتكزة على نفسيات المستثمرين.
- ثانياً: صدمات السيولة التي تؤدي إلى إعادة بناء المحافظ المالية للمستثمرين وتشكيلها.
- ثالثاً: الاقتصاد السياسي (العدوى السياسية) الذي يؤثر في نظام سعر الصَّرف الثابت.

أولاً: الاختلالات المتعددة:

يمكن أن نقول: إنَّ الأزمة التي تظهر في بلدٍ ما تكون ذات علامة أو سمة محددة سمّاها الاقتصادي Masson بقعة شمس sunspot التي تصبح من خلالها ظاهرة للبلد الآخر، وبالتالي، تكون عاملاً أساسياً في انتقال العدوى من البلد الأول إلى البلد الثاني، وأوّل ما تظهر تأثيرات هذه البقعة الشمسية من خلال التأثير في توقعات المستثمرين التي تعد عاملاً فاعلاً بدليل أنَّ تغيير توقعات المستثمرين في البلد الذي تنتقل إليه الأزمة يكون على أساس تغييرات توقعات المستثمرين الذين يتعاملون معهم من البلد الذي ظهرت فيها الأزمة، (تغير التوقعات دلالة على حدوث انتقال عدوى الأزمة من السوق الأولى إلى السوق الثانية، وبالتالي، حدوث الأزمة في هذه السوق، وتحول من حالة الاستقرار إلى عدم الاستقرار).

ولفهم الاختلال المتعدد قال Masson: يمكن الاعتماد على مثال "الاندفاع نحو البنك"، وليكن:

نفترض ثلاث فترات زمنية (0، 1، 2) وبالمثل يصنف الوكلاء إلى نوعين:

النوع الأول: الذين يسحبون ويستهلكون أصولهم المالية في الفترة (1).

والنوع الثاني: يسحبون ويستهلكون أصولهم في الفترة (2).

كما أن الوكلاء عند عملية السحب يفترض بهم اتباع **قيد الخدمة المتتابعة**، أي: أن الوكيل الأول الذي يطلب مستحقاته هو الأول الذي تتم خدمته، وهكذا.

ومن خلال هذا النموذج يمكن الوصول إلى **"توازن جيد"**، كما يمكن الوصول إلى حالة سوء توازن، حيث إنه في الفترة التي فيها الوكلاء من النوع الأول يسحبون في الفترة (1)، والوكلاء من النوع الثاني ينتظرون أن تحين فترتهم للقيام بالسحب؛ أي: بشكل منتظم التي من خلالها يمكننا القول بوجود توازن جيد، أو كما يسميه الاقتصاديون: **"توازن Nash"** أو **"التوازن الحقيقي"**، وبالعكس فإن **"سوء التوازن"** يحدث عندما يريد كل الوكلاء، سواء أكان النوع الأول أم الثاني سحب أموالهم في الفترة (1) دون تمييز؛ حينئذٍ تظهر أزمة عامة (ذعر مالي) في النظام البنكي، وفي هذا الوضع، فإن الوكيل الثاني يتصرف بعقلانية تبعاً للقيد **"تسلسل الخدمة"**، في هذه الحالة إذا كان يتوقع أن الوكلاء الآخرين سيسحبون بسرعة، فإنه يذهب مباشرة لاتباع الاستراتيجية ذاتها، بحيث لا ينتظر الفترة (2)، وبهذا يكون هناك طلب هائل وضخم يتعدى قدرة البنك على الوفاء بالالتزامات (يتعدى الأصول الصافية للبنك) وبالتالي، إلى **"الذروة البنكية"**¹.

كما جاء في سياق الاختلالات المتعددة مبدأ **"تأثير الرياح الموسمية"** "Monsoonal Effects" هذا الأخير الذي جاء به كل من Moussa و Masson سنة 1995م، حيث يشير إلى الظروف السائدة في الفترة التي تكون فيها مجموعة من الدول تتعرض إلى صدمة موحدة خلال فترة محددة، وبالنسبة للأسواق الناشئة (الاقتصاديات الناشئة) تتمثل أساساً في أحداث نشأت في أسواق الاقتصادات المتقدمة، مثل:

- ارتفاع معدلات الفائدة الأمريكية التي تعد من بين العوامل القريبة المؤدية إلى اندلاع أزمة المديونية في بداية الثمانينيات، كما يمكن عدها عاملاً من العوامل البعيدة التي أدت إلى الأزمة المكسيكية سنة 1995م.
- عامل ارتفاع الدولار مقابل الين أو العكس (صراع الين/ الدولار) الذي لعب دوراً حاسماً في تحدي تثبيت العملة في الاقتصادات (التحكم في سعر الصرف) التي كانت قد استفادت سابقاً من زيادة القدرة التنافسية بعد تثبيت عملاتها إلى الدولار الأمريكي.

¹ Forbes, K., & Rigobon, R. (2000). Measuring contagion: conceptual and empirical issues. Conference international financial contagion: How it spreads and how it can be stopped, Kluwer academic publishers Boston, p.47.

ومع هذا كلّه، يمكن للعادة أو الحدث أن تكون صدمة حقيقية؛ مثل: تدهور أسعار الطاقة الذي كان سببه الأزمة الآسيوية التي أدت إلى حدوث صدمة عامّة بالنسبة لجميع الاقتصادات الناشئة التي تنتج الطاقة من: بترول، وغاز طبيعي، مثل: روسيا، وإندونيسيا، والمكسيك.

كما أنّ الباحث Mullainathan سنة 1998م أوضح أنّ الأزمة في بلد ما يمكنها أن توقد ذاكرة الأزمات السابقة بالنسبة للمستثمرين، وهذا ما يحملهم على إعادة تقييم أولوياتهم وإدراجهم لاحتمالات حدوث حالات تأزم أكثر من خلال هذين النموذجين، فإنّ الانتقال من التوازن الجيد (حالة عدم وجود أزمة) إلى التوازن السيئ (حالة وجود أزمة)، وانتقال آثار الصدمة المبدئية تكون على أساس توقعات المستثمرين من خلال تغير معتقداتهم، وليس عن طريق الروابط الاقتصادية الحقيقية.

ثانياً: صدمات السيولة:

من خلال قناة الانتقال هذه، نجد أنّ كلاً من Goldfajn and Valdez سنة 1997م قاما بتطوير نموذج يقوم على أساس أنّ الأزمة في بلد ما بإمكانها تقليص السيولة لدى المساهمين (الوكلاء الاقتصاديين) في السوق، وهذا قد يجبر المستثمرين على إعادة تشكيل محافظهم المالية، وذلك ببيع الأصول في سوق بلد آخر حتى يمكنهم مواصلة معاملاتهم داخل السوق (السوق الذي تتعرض له الأزمة).

ومن خلال هذا، فإنه إذا كانت صدمة السيولة مرتفعة، فإنّ الأزمة في بلد ما قد تؤدي إلى ارتفاع درجة العقلانية في منح القروض، وإجبار المستثمرين على بيع جميع ممتلكاتهم من الأصول في البلدان التي لم تتأثر بالأزمة. كما أنه يوجد نموذج آخر طوّره الاقتصادي Calvo سنة 1999م ينص على وجود مشكلة عدم تناظر (عدم تناسق) المعلومات بين المستثمرين، حيث إنّ هؤلاء المستثمرين يتلقون معلومات وإشارات تتعلق بالأساسيات الاقتصادية لبلد ما أو يتم تزويدهم بها، ومفادها: هم يعانون من صدمات السيولة التي تجبرهم على بيع ممتلكاتهم، أمّا المستثمرون الذين لا تتوافر لديهم المعلومات الكاملة (أو لم يتم إعلامهم)، فإنهم بطبيعة الحال يتعرضون للأزمة التي تصيب السوق جراء صدمات السيولة¹.

أي: إنّ المستثمرين الذين تتوافر لديهم المعلومة، يمكنهم مواصلة نشاطهم، بينما يتعرض الآخرون لعواقب مشكلة عدم تناظر المعلومة (AI)*.

ثالثاً: العدوى السياسية:

في هذا الجانب من العدوى، نجد الدّراسة التي افترضها الباحث الاقتصادي Drazen سنة 1999م التي توضح إلى شكل بعيد معنى العدوى السياسية، من خلال دراساته التي أجراها على عملية تخفيض قيمة العملة الأوروبية في الفترة الممتدة بين عامي 1992م، 1993م، حيث جاء في النموذج أنّ البنك المركزي الأوروبي يكون مجبراً تحت وطأة

¹ الشرقاوي، عبد الحكيم. (2003). العولمة المالية وإمكانات التحكم، عدوى الأزمات المالية (الطبعة الأولى). مصر: دار الفكر الجامعي، ص35-38.

ضغوطات سياسية على أن يحافظ على نظام معدل سعر صرف ثابت، في حين تكون دول أخرى بعيدة عن التثبيت، مما يحملها أقل تكلفة في التعرض للأزمة، فإذا ما تعرضت العملة التي يكون مثبتاً لها أو سلّة العملات إلى زعزعة ما، فإنّ الدولة التي قامت بالتثبيت تكون عرضة بصفة كبيرة إلى العدوى التي تنتقل من خلال عامل التثبيت.

المطلب الثاني: نماذج العدوى المالية:

هناك أربعة نماذج للعدوى المالية، يمكن تلخيص مضامينها في الآتي¹:

أولاً: نموذج الروابط الاقتصادية:

طبقاً لهذا النموذج، فإنّ الأزمة المالية التي تحدث في دولة ما تعجل بوقوعها في اقتصاديات منكمشة تجارياً أو غير متقدمة، وذلك بتغيير أساسيات الاقتصاد بها، وهذا بالضرورة يمثل حالة خاصة في تفسير الصدمة أو الهزة المشتركة الناتجة عن أزمات تحدث في العديد من الأقطار أو البلدان التي تمثل فيها الهزة أو الصدمة الخارجية حدثاً مالياً على نطاق دولي واسع، وتتضمن أشكال هذا النموذج الأشكال التي قدمها كل من SMETS و GERLACH في العام 1994م و KASA و HUH في العام 1997م.

ومثال ذلك: تخفيض قيمة العملة الإجمالي الذي يؤثر في شروط التجارة بين الدول، وبمجرد أن تحدث الأزمة الأولية، يصبح بالإمكان التنبؤ بسهولة بالأزمات التي سوف تحدث في الدول ذات المستوى الاقتصادي الأدنى؛ لأنّ نماذج التجارة معروفة جيداً أو بطيئة التغيير إلى حدّ ما، ومع ذلك ليس هناك وضوح في موقف الدول المتأثرة بالأزمات، وما يجب أن تفعله لمنع وقوع الأزمات إلى جانب قيامها بإجراء تعديلات لسياساتها بسرعةٍ بقدر الإمكان، حتى يتسنى لها جعل سياساتها الاقتصادية متماشية مع الموقف الجديد.

ثانياً: نموذج زيادة الوعي:

يربط الفجوات المعلوماتية بالأسس الاقتصادية الضعيفة الثابتة، وهنا يفترض بأن البيانات وتحليل الأسواق الفردية التي برزت حديثاً، إما هي بيانات وتحليلات ضعيفة المستوى وإما رفيعة المستوى، ويمكن استغلالها أو الاستفادة منها من جانب المستثمرين، ولأنها أسواق لا يمكنها أن تجمع البيانات ذات الصلة أو الارتباط بجميع الدول، فإنّ المستثمرين على اختلاف قدراتهم يركزون على القليل من هذه الأسواق.

وعندما تقع هذه الدول في مشاكل، فإنّ المستثمرين يتحولون بأنظارهم إلى دول أخرى تتماشى أصولها مع سنداتهم وأوراقهم المالية الأخرى، ولذا يحاولون شراء الأصول من هذه الدول، وهذا النموذج يرتبط ارتباطاً وثيقاً بنموذج سلوك القطيع (النموذج الرابع)، والتميز الأساسي هنا هو أنه في عالم يتزايد فيه الوعي، فإنّ الدول التي تمرّ بأزمات مالية عادةً ما تكون البيئة الأساسية فيها ضعيفة، ومن ثم تجد الدول التي تمرّ بمشاكل تشبه مشاكل الدولة التي تمرّ بالأزمة، أو تلك التي تُعاني من فجوات ومشاكل في تقاريرها، والإبلاغ عن الأزمات التي يمكن أن تصيبها هي دول

¹ العثمانوي، خالد. (2017). الأزمة المالية العالمية تأثيرها على الدول النامية وسياسات مواجهتها مع دراسة لتداعيات الأزمة على الاقتصاد المصري. رسالة دكتوراه، قسم الاقتصاد والمالية العامة، كلية الحقوق، جامعة المنصورة، ص 149-151.

معرضة للإصابة بالعدوى المالية، فالتحليل الجيد وكذا الإبلاغ عنها بشكل سليم يمكن أن يقلل من التعرض للإصابة بالعدوى، وذلك بخفض تكلفة المعلومات، وتحسين السياسات التي قد يكون لها تأثيرها الفاعل.

ثالثاً: نموذج تسوية محفظة الأوراق المالية:

نجد أن مديري السيولة النقدية والأوراق المالية المقيدة في حاجة إلى سيولة نقدية لمواجهة الزيادة المتوقعة في تجديد أصول الدولة التي حدثت فيها الأزمة الأصلية، وهنا نجد هؤلاء أنفسهم يتجاوبون مع بيع أصول الدول الأخرى الداخلة في سوق الأوراق المالية، وهذا بدوره يتسبب في خلق مجموعة ثانية من الأزمات في تلك الدول، وبقدر ما يستطيع مديرو الأوراق المالية تجميع الدول وتصنيفها في شكل سندات وأوراق مالية طبق موقع هذه الدول الجغرافي بقدر ما تكون إمكانية التنبؤ بهذا النوع من العدوى على مستوى جيد، وعلاوة على ذلك، فإنه من بين الدول الأكثر عرضة لهذا النوع من العدوى هي الدول التي تعاني من ديون خارجية كثيرة تمثل ديناً إقليمياً في شكل أوراق مالية؛ لأن مثل هذه الأوراق يتم رفع قيمتها من خلال أدوات مشتقة أو ثانوية، ومع ذلك، كلما تمّ تحديد تركيب أو تكوين الأوراق المالية قانوناً، فإنّ الموقع الجغرافي لم يعد مؤشراً مقيداً في إمكانية التعرض لأزمات مالية.

رابعاً: نموذج سلوك القطيع:

يقوم المستثمرون في هذا النموذج بخلق عدوى مالية، وذلك بإهمالهم أو تغاضيهم عن أنواع محددة من الاستثمارات في الأوراق المالية استجابة لاقتناعهم بما يفعله المستثمرون الآخرون. إنّ الأزمة في أحد البلدان قد تدفع الدائنين إلى إعادة تقييم الأوضاع الاقتصادية الأساسية في البلدان الأخرى، حتى ولو لم تكن هناك أي تغييرات في هذه البلدان، وذلك من أجل تقليل مخاطر استثماراتهم، وغالباً ما يكون هذا السلوك من جانب الدائنين ناتجاً عن تأثير عوامل نفسية، وعن نقص في المعلومات والشفافية يدفعهم إلى اتباع سلوك القطيع، حيث يميل الدائنون إلى محاكاة بعضهم البعض، فإنّ عدوى الأزمة تنتقل في هذه الحالة عبر الآلية المعروفة ببناء الاستيقاظ "wak up coll"، بمعنى أنّ اندلاع الأزمة في بلد ما يؤدي إلى استيقاظ الدائنين وتنبههم إلى ضرورة إعادة تقييم الجدارة الائتمانية للمتعرضين في البلدان الأخرى، ومن هنا يبدأ الدائنون في اتخاذ ما يلزم من إجراءات وتدابير لحماية أموالهم تؤدي إلى انتشار الأزمة، وعلى النقيض من نموذج الوعي المتزايد، فإنّ البنية الاقتصادية الأساسية يجب ألا تكون ضعيفة حتى يُصاب المستثمرون بنوع من الذعر، فإذا كان المستثمرون نمطيين ومن الذين يعملون في مجال تجارة التجزئة، فإنّ إمكانية التنبؤ في هذه الحالة تصبح نسبية، فاعتناق الدولة سياسة الاستثمار في تجارة التجزئة يعدّ مؤشراً قوياً على مدى إمكانية تعرضها للعدوى، أمّا إذا اتخذت الدولة خطوات تجاه الحد من الاستثمارات في تجارة التجزئة إلى أن تنتشط وتؤسس نظم المعلومات لديها وقواعدها، وكذا أسواقها المالية، كل هذا من شأنه أن يقلل من احتمال الإصابة بالعدوى، ولكنها في الوقت ذاته تقلل من فرص بعض الاستثمارات الجيدة، وأيضاً ليس من

الواضح أن مثل حالات الذعر هذه قاصرة على المستثمرين النمطيين؛ لأنَّ التفاعل مع الإشاعات غير السليمة قد يكون مؤكداً عندما تكون المعلومات غير كاملة أو تكلفة الحصول عليها مرتفعة¹.

المبحث الثالث: النظريات المفسرة لحدوث الأزمات المصرفية

Theories Explaining the Occurrence of Banking Crises

تتناول الفكر الاقتصادي موضوع الأزمات المصرفية من خلال نظريات الأجيال الثلاثة، حيث تتلخص نظرية الجيل الأول في أن هذه الأزمات تأتي انعكاساً لتراخي الأداء الاقتصادي الكلي نتيجة لاتباع سياسات اقتصادية غير ملائمة، سواء تعلق الأمر بالسياسة المالية أو النقدية أو التجارية أو الائتمانية أو الاستثمارية. وتعتقد نظرية الجيل الثاني في أن الأزمات تعزى إلى أثر التوقعات المحققة ذاتياً وما يقترن بها من ردود أفعال متشابهة للمتعاملين فيما يعرف بسلوك القطيع، وتبعاً لذلك، فإن المحرك الأساسي للأزمات يتمثل في أثر العدوى الذي يجعل من حدوث أزمة في دولة ما مؤشراً لحدوث أزمة أخرى في الدولة التي ترتبط معها بعلاقات تجارية ومالية. أما نظرية الجيل الثالث، فتري أن هذه الأزمات ترجع إلى ضعف الأداء المصرفي.

وبناءً عليه سيتم ضمن هذا السياق استعراض هذه النماذج بشيء من التفصيل.

المطلب الأول: النظريات المفسرة للأزمات المصرفية واستقراء أهم مؤشراتهما

تلعب أزمات أسعار الصرف دوراً كبيراً في الاضطرابات الاقتصادية ومنذ العام 1970م كانت المحور الأساسي للدراسات الأكاديمية، وقد تمَّ تصنيف النماذج المفسرة للأزمات إلى أربعة أجيال.

أولاً: نماذج الجيل الأول:

اعتمدت نماذج الجيل الأول على أساسيات الاقتصاد الكلي والمضاربة، كما ركزوا على: الفترات الطويلة الأجل، والتوازن الوحيد، والعجز المالي، والسياسات النقدية، وقد طورت هذه النماذج استجابة وتفسيراً لأزمة الديون السيادية التي حصلت في أمريكا اللاتينية في العام 1980م، وقد عملت على تفسير أزمة العملة بضعف الظروف الاقتصادية الكلية، كـ: العجز في الموازنة العامة، وعجز الحساب الجاري والتضخم، كما أكدوا على العلاقة بين الهجمات المضاربة في سوق الصرف الأجنبي والمتغيرات الاقتصادية.

فبدأ هذا الجيل مع نظام سعر الصرف الثابت، إلا أن الظروف الاقتصادية الكلية الخارجية يمكن أن تمهد الطريق لأزمة، كما أظهرت هذه النماذج أن تضارب السياسات المحلية تقود الاقتصاد حتماً نحو أزمة سعر الصرف، إلا أن هذا النموذج لم يركز على التنبؤ فيما إذا كانت العملة سوف تهبط، بل على توقيت الهجمات المضاربة على العملة.

ظهرت هذه النماذج على يد Krugman في العام 1984م و Flood, Garper في العام 1998م وقد عد Krugman في نمودجه ثبات معدل الصرف ما دام مستوى الاحتياطيّات موجباً، وفي الحالة العكسية، فإنَّ معدل الصرف يعوم،

¹ صديق، رمضان. (2009). دور السياسة المالية في ظل الأزمة الاقتصادية العالمية مع الإشارة لمصر. المؤتمر العلمي السنوي الثالث عشر حول الجوانب القانونية والاقتصادية للأزمة المالية العالمية، جامعة المنصورة. مصر. ص9.

والفرضية التي انطلق منها هي وجود عجز في الموازنة يُموَّل عن طريق الإصدار النقدي، وأن احتياطات الصرف متناقصة في مقابل زيادة الدين المحلي لتمويل العجز، وقد عرف Krugman هذه الحالة بأنها الحالة التي يفقد فيها البلد تدريجياً احتياطياته من النقد الأجنبي.

ووفق Krugman ، فإنَّ الأزمة تعتمد على الحالة النفسية للمضاربين، فالحكومة تمول عجز الميزانية من خلال احتياطات الصرف الأجنبية، وبناءً عليه يعمل المضاربون على بيع العملة المحلية لتحقيق الأرباح مقابل الاحتياطات الأجنبية عند التكافؤ الثابت التي يُعاد بيعها عند سعر صرف معوم بسعر أعلى؛ بسبب اختلاف العائد، وهنا اقترب Krugman من تحديد تاريخ انفجار الأزمة، فكلما كان مستوى الاحتياطات مرتفعاً، تأخرت الهجمة المضاربة. وحسب نموذج Flood, Garper ، فإنَّ المستثمرين يتوقعون انخفاض العملة؛ بسبب تدهور المتغيرات الاقتصادية الكلية الأساسية مسار عين إلى احتياطات الصرف قبل استنفادها وبعد الهجمة، فإنَّ سعر الصرف لا يبقى ثابتاً، ويصبح مستوى الاحتياطات معدوماً، وعلى هذا الأساس كان نمودجه كالاتي:

$$M_t/P_t = a_0 - a_1 i(t) \quad a_1 > 0 \quad \text{المعادلة رقم (1) "التوازن في سوق النقد"}^1$$

حيث إن:

M_t : كمية النقد المحلي.

P_t : الأسعار المحلية.

i : أسعار الفائدة.

في حين أن معادلة العرض النقدي تكون وفق المعادلة التالية:

$$M_t = R_t + D_t \quad \text{المعادلة رقم (2)}$$

حيث إن:

R_t : الاحتياطات من الصرف الأجنبي.

D_t : الدين المحلي.

إنَّ احتياطات سعر الصرف تنخفض بالمقدار الذي يزيد به حجم الدين المحلي، وعلى هذا الأساس لا يمكن الاستمرار في الإبقاء على سعر الصرف الثابت مع $M > 0$ بسبب التراجع في الاحتياطات أو استنفادها، وهنا تصبح السياسة النقدية غير متلائمة مع الإبقاء على التكافؤ الثابت، وينهار نظام الصرف الثابت، وتعم العملة الوطنية، وتصبح أزمة الصرف متوقعة، بل حتمية.

وتكون معادلة الائتمان المحلي الذي ينمو بمعدل موجب كالاتي:

¹ Tularam; Gurudeo, Subramanian; Bhuvaneswari. (2013). Modeling of financial crises: a critical analysis of models leading to the global financial crisis, Global journal of business research, vol.7, no.3.p106.

$$D_t = \mu \quad \mu > 0 \quad \text{المعادلة رقم (3)}$$

وتكون معادلة تكافؤ القوة الشرائية كالآتي:

$$P_t = P^*(t) e(t) \quad \text{المعادلة رقم (4)}$$

P^* : مستوى الأسعار الأجنبية.

$e(t)$: سعر الصرف الفوري.

إن مستوى الأسعار المحلية يبقى ثابت إذا تمَّ الإبقاء على سعر الصرف الثابت.

وتكون معادلة معدل الفائدة كالآتي:

$$i = i_1^* + e^*(t)/e(t) \quad \text{المعادلة رقم (5)}$$

حيث إن:

i_1^* : معدل الفائدة الأجنبي.

$e^*(t)$: معدل الانخفاض المحتمل في قيمة العملة.

وبالتالي، فإنَّ توازن سوق النقد يتطلب إبقاء سعر الفائدة عند مستوى معدل الفائدة الأجنبي مع ثبات M .

وقد تمَّ اشتقاق توقيت انهيار النظام وفق المعادلة التالية:

$$Z = R(0)/\mu - a/b - AB/a \quad \text{المعادلة رقم (6)}$$

سعر الصرف المُعوَّم:

$$e(t) = A \exp((t-z)B/a) + a\mu/B^2 + M(t)/B \quad \text{المعادلة رقم (7)}$$

$$a = a_1 P^* \quad B = a_0 P^* - a_1 P^{*1} \quad \text{المعادلة رقم (8)}$$

أظهر Flood, Garper أن نظام سعر الصرف الثابت يخضع لمشاكل عدم الاستقرار الديناميكي ذاتها التي يمكن أن تؤثر في النظام المعوم، وأن نموذج التوقيت المنفصل هو ذاته المستمر باستثناء معادلة الائتمان المحلي ومعادلة تكافؤ الفائدة غير المغطاة.

إنَّ الهجمة المضاربة هي التي تدفع إلى التخلي عن نظام الصرف الثابت، أي: كلما كان مستوى احتياطات الصرف الأولي عند التاريخ $t=0$ مرتفعاً وكانت هذه الاحتياطات كافية للتصدي للهجمة المضاربة، فإنَّ الأزمة تتأخر، أو أنها لن تحدث أصلاً، وفي الوقت ذاته، فإنَّ نمو معدل الدين المحلي يُسرِّع من انفجار الأزمة، وعليه فإنَّ الأساسيات الكلية من خلال نموذج Flood, Garper تتمثل في احتياطات الصرف والدين المحلي.

تتطلب هذه النماذج أن يزيد المتعاملون بشكلٍ مُفاجئٍ من تقديراتهم لاحتمالية تخفيض العملة، كما أنَّ هذه النماذج لم تستطع تفسير سبب انتقال الأزمة إلى البلدان الأخرى.

ثانياً: نماذج الجيل الثاني:

ظهرت نماذج الجيل الثاني في منتصف الثمانينيات، وقد سميت أيضاً بنماذج السياسات الداخلية، أي: إن الحكومة في مركز صيرورة الأزمة، فحسب Obstfeld عام 1986، فأينما تحدثت الأزمة، فإنَّ الحكومة تغير سياساتها وفق اتجاه منطقي، ولكن بطريقة مختلفة تماماً.

فالأزمة لا ترجع إلى الإفراط في الدين المحلي، ولا إلى خوف فيما يخص احتياطات سعر الصرف، ولا من العجز في الحساب الجاري، بل إلى التفاعل بين الغايات المستقبلية للحكومة من خلال تصريحاتها واستجابات المضاربين، حيث يعطى معدل الصرف العائم وفق المعادلة الآتية¹:

$$-BE [S_{t-1}] + (a+B) S_t = R + D_t \quad \text{المعادلة رقم (15)}$$

[S_{t-1}]: الظروف المتوقعة في اللحظة t.

D_t: الائتمان المحلي.

R: الحد الأدنى من احتياطات سعر الصرف.

وسعر الصرف يتطور وفق مسار وحيد Saddle path وهو المسار الذي يقود من عدم التوازن إلى التوازن.

$$S_t = a^{-1}(R+D) + [a+B(1-P)]^{-1} U_t \quad \text{المعادلة رقم (16)}$$

U_t: توزيع عشوائي بمتوسط صفري.

وقد طور Obstfeld نموذجين، ويدور كل منهما حول التحقق الذاتي لأزمة أسعار الصرف، كما يفترض وجود توازن متعدد، بما أن توقعات المضاربين تعتمد على استجابة الحكومة التي بدورها تعتمد على كيفية تغير الأسعار مدعومة بتوقعات تؤثر في الاقتصاد الحكومي والمواقف السياسية.

فعندما يتوقع المستثمرون انهيار الصرف الثابت، فإنَّ ارتفاع معدلات الفائدة قادر على دفع الحكومة إلى التخلي الفعلي عن نظام الصرف الثابت دون أن يسبق ذلك انهيار فعلي للمتغيرات الكلية، وحسب نموذج Obstfeld الأول، فإن توقعات تخفيض العملة تنعكس على أسعار الفائدة، وبالتالي، تخفض قيمة النقد تحت ضغط ارتفاع تكلفة تسديد خدمة الدين، فالحكومة تقوم بالبحث عن القيمة الدنيا لدالة لاغرانج كالآتي:

¹ Obstfeld, M. (1986). Rational and self-fulfilling balance of payments crises. American economic review, Vol. 76, p 72-81.

$$\pi = 1/2 \pi^2 + x/2 \delta^2 + CZ \quad (Z=1 \text{ if } \delta \neq 0 \text{ else } z=0) \quad (17)$$

π : رسم على تسديد خدمة الدين.

δ : معدل انخفاض النقد.

C : كلفة ثابتة.

X : تكلفة إعادة التخطيط أو التنظيم للحكومة.

وفق هذا النموذج، عندما ترتفع أسعار الفائدة، فإنه لا يقدم أي حل، ولا يوجد توازن، فقد ركز Obstfeld على الديون الحكومية القصيرة الأجل في توليد الأزمات التي تتحقق ذاتياً دون إضفاء الطابع الذاتي على الاستحقاق.

في نماذج الجيل الأول، فإن توقيت الأزمة تعسفي، وحسب نماذج Obstfeld لا يمكن القول بذلك.

استخدم كل من Jeanne and Masson عام 2002 مصفوفة التحول ماركوف لتحليل هجمات المستثمرين، وقد طوّروا نماذج لأزمة سعر الصرف من خلال علاقة غير خطية بين توقعات تخفيض العملة والأساسيات الاقتصادية التي ينتج عنها توازن متعدد، وقد درس كل منهما كيفية تأثير المتغيرات الكلية: (معدل البطالة، والحساب الجاري، وسعر الصرف الفعلي) في احتمالية تخفيض قيمة الفرنك الفرنسي مشروطاً بالتحول بين التوازنات المتعددة¹. وبموجب التوازن الأساسي، فإن احتمالية تخفيض قيمة العملة تُعطى كالاتي:

$$\pi_1 = \text{Prob} [\delta_{t+1} < \delta^* / \delta] = f(\delta_t, \delta^*) \quad (18)$$

δ_t : متغير يعكس الأساسيات الاقتصادية الخارجية في اللحظة t .

δ^* : مستوى الأساسيات الذي بموجبه يتوقع المضاربون أن صانعي السياسات سيخفضون قيمة العملة.

تمّ تحديد احتمالية تخفيض العملة تحت التوازن الخاضع لتأثير المتغيرات الخارجية العشوائية بالمعادلة التالية:

$$\pi_t = \sum_{p=1}^n \theta(p_t, p) f(\delta_t, \delta^*_p) \quad (19)$$

حيث إن:

$\theta(i, j)$ ($1 \leq i, j \leq n$) هي مصفوفة الانزياح.

p_t : حالة الاقتصاد في اللحظة t .

وتحت مصفوفة ماركوف للتبديل، فإنّ احتمالية تخفيض العملة تعرف كما يلي:

$$\pi = \gamma_{st} + \beta x'_t + u_t, \quad s_t = 1, 2, \dots, \quad (20)$$

γ_{st} : ثابت يعتمد على حالة الاقتصاد.

¹ Jeanne, O., & Masson, P. (2002). Currency crises, sunspots and markov-switching regimes. Journal of international economics, Vol. 50, p 327-350.

v_t : حالة الصدمة مستقلة وموزعة بشكل متطابق.

β : المعامل.

استخدم كل من Jean and Masson عام 2002 هامش سعر الفائدة كممثل للتوقعات السوقية، وذلك لدراسة هجمة المضاربة، وقد توصل كل منهما إلى الآتي:

- الدلالة الإحصائية لمعاملات الأساسيات الاقتصادية الكلية والوقت أقوى بكثير عندما يسمح للعلاقة أن تتضمن ثابتاً مختلفاً في النظامين، مما لو كان في نظام واحد، حيث استطاع نموذج النظامين أن يحدد فترات عدة للاضطراب والأزمة.

- إن نموذج مصفوفة ماركوف أفضل في توصيف الهجمات المضاربة على الفرنك الفرنسي من النماذج الخطية البسيطة.

وقد حلل Tamgac عام 2011 دور توقعات التحقق الذاتي في سلسلة الأزمات التي حصلت في تركيا في العام 1994م والفترة الممتدة بين عامي 2000-2001م، وقد استخدم منهجية مشابهة لتلك التي استخدمها كل من Jean and Masson عام 2002، حيث استخدم مصفوفة ماركوف لاختبار فيما إذا كانت هناك توقعات متحققة ذاتياً أم لا. وقد قدر Tamgac نموذجاً بالاعتماد على طريقة المربعات الصغرى، كما قدر نموذج التوازن المتعدد باستخدام مصفوفة ماركوف.

وقد زود Abiad عام 2003 دراسة استقصائية عن الأدبيات التجريبية التي تحدثت عن الأزمات، وأظهر أن مصفوفة ماركوف أفضل من نماذج الإشارة ونموذج probit في بناء نماذج الإنذار المبكر بأزمات سعر الصرف¹. احتمالية تخفيض قيمة العملة في الوقت t التي تُعطى بالمعادلة:

$$\pi_t = a_{st} + b_1 x_{1,t} + b_2 x_{2,t} + \dots + u_t \quad \text{المعادلة رقم (21)}$$

$x_{i,t}$: المتغيرات الأساسية التي تؤثر في احتمالية الأزمة في الوقت t .

b_i : معامل المتغير التفسيري.

u_t : خطأ التوزيع الطبيعي.

إن قيمة الثابت a_{st} تعتمد على الحالة S_t التي تساوي (0) أو (1) أي: يوجد نظامين في الاقتصاد الأول (0) وتمثل حالة الاستقرار، وهنا تكون احتمالية تخفيض قيمة العملة متدنية، والثاني (1)، وتمثل حالة الاضطراب والأزمة، وتكون احتمالية تخفيض قيمة العملة مرتفعة.

وقد تم استخدام Speculative Pressure Index (SPI) لتمثيل احتمالية التخفيض، وهو بذلك يكون قد اعتمد على ما توصل إليه كل من Girton and Roper عام 1977 الذي قدمه أولاً Eichengreen في العام 1994م، وذلك لتحديد الأزمة.

¹Abiad, A. (2003). Early warning systems: A survey and a regime-switching approach. IMF working paper, p.44-45.

ويتم احتساب SPI من خلال الوسطي المرجح للتغيرات الشهرية في سعر الصرف الفعال (Δe) والاحتياطي الدولي

(ΔR) والتغيرات الشهرية في فروقات أسعار الفائدة $\Delta I(i-i^*) = \Delta I$ وذلك كما في المعادلة الآتية:¹

$$SPI = (1/\sigma_e)(\Delta e/e_{t-1}) - (1/\sigma_R)(\Delta R/R_{t-1}) + (1/\sigma_i)\Delta i \quad (22)$$

إنَّ الأوزان ترتبط عكسياً مع الانحراف المعياري لكل من σ_i σ_R σ_e وذلك خلال الفترة ذاتها.

ويتم الاستدلال على توقيت الأزمة من دلالة المؤشر SPI حين يتجاوز درجة العتبة التي تعادل المتوسط مضافاً إليه ضعف الانحراف المعياري.

وقد عدَّ Tamgac مجموعة مؤشرات الأزمة لابد أن تتضمن مؤشرات اقتصادية كلية عامة مرتبطة بالقطاع الحقيقي، والمالي، والحكومي، والسياسي، والمؤسساتي التي كانت مؤثرة في الأزمة في تركيا.

وقد توصل إلى مجموعة من المؤشرات ذات الدلالة الإحصائية المعنوية، وهي: الانحراف المعياري سعر الصرف الحقيقي، ومعدل النمو السنوي M_2/R ، ومعدل نمو ودائع المصارف نسبة إلى M_2 ، ومعدل نمو نسبة الديون القصيرة الأجل إلى الاحتياطيات، وقد استخدم طريقة المربعات الصغرى في تقدير احتمالية التخفيض التي كانت غير فعالة، فقد أعطت إنذاراً خطأ بوجود أزمة في العام 1990م.

وأخيراً، استعرض كل من Flood and Marion عام 1998 و Rangvid عام 2001 نماذج الجيل الثاني وخلصا إلى أن هجمات المضاربة لا علاقة لها بالأساسيات الاقتصادية، فهي تقترح كيف يجب على الحكومة أن تتصرف في فترات تدهور العملة.

ثالثاً: نماذج الجيل الثالث:

ظهرت هذه النماذج عقب الأزمة المالية الآسيوية التي حصلت في العام 1997م التي فسرت كيفية تفاعل النظام المالي المصرفي مع أزمات سعر الصرف والآثار الحقيقية المترتبة على الاقتصاد.

إنَّ الأزمة الآسيوية — وكما سبق الحديث عنها — تختلف عن الأزمة الأمريكية اللاتينية التي حصلت في العام 1980، حيث شملت الأزمة: فشل العديد من المؤسسات المالية، وإفلاس المصارف والكثير من الشركات ناهيك عن الركود الاقتصادي الحاد.

وقد تم وفق هذه النماذج تفسير الأزمات بالاعتماد على متغيرات الاقتصاد الجزئي، فالأزمة المصرفية تكمن أساساً في اختلال هيكل ميزانيات المصارف خاصة من جانب الأصول، وقد عملت هذه النماذج على توضيح مفهوم الأزمات التوأم، فالأزمة المالية الآسيوية هي أزمة متسلسلة بدأت بذعر مالي حاد تحوّل إلى أزمة مصرفية، ثم إلى انهيار في البورصة، وأخيراً، أزمة سعر الصرف.

¹ Tularam; Gurudeo, Subramanian; Bhuvaneswari. (2013). Modeling of financial crises: a critical analysis of models leading to the global financial crisis, Global journal of business research, vol.7, no.3.p110.

وقد أوضحت هذه النماذج أنَّ الأزمة المالية تحدث من خلال الانتقال من التوازن الذي يسود في حالة الاستقرار إلى توازن الأزمة بسبب تغير توقعات المستثمرين، بشرط تراجع بعض الأساسيات، وقد كانت نقطة البداية هي في نماذج الجيل الأول.

وحسب هذه النماذج، فإنه عندما تكون أساسيات الاقتصاد الكلي في تدهور ويدرك المستثمرون ذلك، تستنفد احتياطات سعر الصرف؛ نتيجة سحب رؤوس الأموال، وتنتج نحو قيمة r_{min} الذي يشكل نقطة تحول يكون على أساسه المستثمرون توقعاتهم $\emptyset$ ، هذه العتبة تنتمي إلى مجال القيم الحرجة $[\emptyset, \emptyset]$ الذي من أجله يغير المستثمرون توقعاتهم، وبالتالي، فإنَّ r_{min} يقابل مفهوم العتبة الحرجة بالنسبة للمستثمرين، وعند هذه العتبة يُدرك المستثمرون والمقرضون الأجانب أنَّ الديون الخاصة الوطنية لم تعد مضمونة بوساطة احتياطات سعر الصرف، ولذلك يغير المستثمرون توقعاتهم عند هذه العتبة التي تكشف عدم قدرة البلد على ضمان مديونية المتعاملين.

ومن جهة أخرى عدَّ Dooley عام 1997 و1999م أن المخاطر المعنوية¹ والإفراط في المجازفة؛ بسبب عدم توقع الدعم المالي مسؤولة عن سوء تخصيص المال وعدم كفاءة الوسطاء الماليين في بلدان جنوب شرق آسيا، كما عدَّ أن ضمانات الإنقاذ وسياسات التأمين كأسباب لدخول رؤوس الأموال الأجنبية التي تعكس ثقة المستثمرين في قدرة الحكومة على توفير الضمانات ومعدلات العائد المرتفعة في ظل نظام الصرف الثابت، وإن أي مشكلة في مصداقية هذه الضمانات ستتسبب في خروج رؤوس الأموال، وبالتالي، أزمة صرف.

وعليه يمكن النظر إلى دخول رؤوس الأموال الأجنبية والخطر المعنوي على أنها عوامل قد تؤدي إلى هجمة مضاربيه متوقعة على احتياطات النقد الأجنبي².

فعندما يكون مستوى الاحتياطات معادلاً قيمة الائتمان المصرفي للقطاع الخاص في اقتصاد ما، فإنَّ هذا يبين عدم قدرة الحكومة على ضمان ديونها وإنقاذ الدائنين، كما سبق القول، وهو ما يؤدي إلى تحويلات هائلة من رأس المال، وحدوث أزمة عملة، ولغرض التحليل بمزيد من الدقة تمت إضافة متغير آخر يعبر عن حجم ديون المؤسسات والمصارف الوطنية الممنوحة من طرف المقرضين الأجانب، كما أنَّ القروض المصرفية للمؤسسات المحلية من طرف بنوك وطنية تكشف عن تبعية النظام المصرفي، فإذا تعرضت مؤسسة ما للإفلاس، فإنها تتوقف عن السداد للبنك الذي بدوره لا يسدد ديونه للمقرضين الأجانب، كما أنَّ ارتفاع حجم مديونية المصارف المحلية تكشف للمقرض الأجنبي عن مدى هشاشة النظام المصرفي للبلد، وتمكنه من تعديل توقعاته، وسحب أمواله³.

وهكذا، فإنَّ المخاطر المعنوية تلعب دوراً رئيساً في جذب أو تحويل اتجاه رأس المال، وهو عنصر ضمني في انتشار الأزمة، كما حدث في آسيا، فالمؤسسات كانت تقترض دون الكشف عن طبيعة نشاطها للبنوك تحت ستار يضمن لها

¹ تتحقق المخاطر المعنوية عندما يعتقد المستثمرون أو المودعون لدى البنوك أن الحكومة سوف تضمن استثماراتهم وودائعهم في حال فشل هذه الاستثمارات، أو في حال انهيار البنوك. ويترتب على هذا الاعتقاد تراخي المستثمرين والمودعين في مراقبة ومتابعة نشاط الشركات والبنوك، حيث تقوم البنوك بالإفراط بالإقراض عما يمكن أن يكون عليه الحال في غياب الاعتقاد بوجود ضمانات حكومية.

² Dooley, M.P. (1997). A model of crises in emerging markets. NBER working paper, p.2-35.

³ عبد الحميد، عبد المطلب. (2009). الديون المصرفية المتعثرة والأزمة المالية المصرفية العالمية. أزمة الرهن العقاري الأمريكية. مصر: الدار الجامعية للنشر.

الدعم عند خسارتها، كما كانت المصارف تقرض أكثر مما تبررها حالة الاقتصاد، وهذا ما يترجم من خلال نمو الائتمان المصرفي بشكل مبالغ فيه.

بناءً على ما سبق، يتبين أن نماذج الجيل الثالث جاءت لتحديد مفهوم الأزمة المالية التوأم، وحصر أهم العوامل المفسرة للأزمة المالية الآسيوية التي تمثلت أساساً في هشاشة النظام المصرفي والخطر المعنوي، الذي تزامن مع حالة الذعر التي ميزت تصرفات المتعاملين، فإمكانية تحول جزء معتبر من الائتمان المصرفي إلى ديون معدومة مع احتمال الأزمة المشكل من طرف المستثمرين، وانطلاقاً من اللحظة التي تكون فيها الأساسيات الكلية متدهورة بما فيه الكفاية، تحدث الأزمة بانتقال المتعاملين، من خلال حركة من الذعر، ومن توازن الاستقرار إلى توازن الأزمة.

رابعاً: نماذج الجيل الرابع:

استطاع Krugman عام 2001 التأسيس لنماذج الجيل الرابع التي لم تكن نماذج لأزمة سعر الصرف، بل نماذج أكثر عمومية التي تلعب بها أسعار الأصول بخلاف سعر الصرف الدور الرئيس.

في حين عرف Breuer عام 2004 نماذج الجيل الرابع على أنها: تلك النماذج التي تحدد النتائج الاقتصادية الهامة، وتأخذ بالحسبان كل من: أخلاقيات العمل، والسياسة، والنظام المدني، بما في ذلك: قواعد القانون، والثقة، والأعراف الاجتماعية، وحقوق الملكية، وأنواع الحكم.

كما يتم في هذه النماذج التأكيد على كل من: القواعد المالية والاقتصادية، وحقوق المساهمين، والشفافية، والإشراف، والرقابة على النظام المالي، وتشوهات الحكومة، وقد قدّم Breuer المزيد من الأسئلة المتعلقة بالمؤسسات والنظام المالي لإجراء المزيد من البحوث حولها، ويبدو أن مثل هذه النماذج لا تزال قيد البحث والتطوير.

فيما يلي جدولاً حاولت الباحثة من خلاله تلخيص أهم أوجه الاختلاف بين هذه النماذج من حيث المتغيرات الأساسية المعتمدة، والخصائص الرئيسة التي ميزتها، كما حاولت إيجاد نقاط الضعف في كل منها وذلك كالآتي:

الجدول(1): مقارنة النماذج الأربعة المفسرة للأزمات المصرفية

نماذج الأجيال	الرواد	المتغيرات الأساسية	الخصائص الرئيسية	قضايا مهمة
نماذج الجيل الأول (1978م) "المضاربة"	Salant,S.Henderson D.,Kouri,P.J.K, Krugman,P.	العجز المالي/GDP الرصيد النقدي الحقيقي الاستهلاك الحكومي/GDP معدل نمو M2 الحساب الرأسمالي	1. ركز على: التوازن المثالي الطويل الأجل، والعجز المالي، والسياسات النقدية. 2. تنشأ الأزمة كنتيجة لتضارب العجز المفرط في القطاع العام مع أنظمة أسعار الصرف والسياسات النقدية. 3. التخلي عن نظام سعر الصرف الثابت يعود للتوسع الائتماني غير المستدام والأساسيات الاقتصادية غير السليمة. 4. البلد الذي يعاني من ضعف في الأساسيات الاقتصادية سيكون أكثر عرضة لهجمات المضاربة.	1. لا يشرح لماذا أزمات العملات انتقلت إلى البلدان الأخرى. 2. من الصعب فهم لماذا الحكومة تحاول المحافظة على نظام سعر صرف ثابت، وتنفذ السياسة التي تعلم الحكومة أنها ستؤدي إلى أزمة عملة. 3. التحول من توازن إلى آخر غير مفسر.
نماذج الجيل الثاني (1986م)	Obstfeld. Ecichengreen. B.,Rose,A., Wyploze,C., Jeane,O., Masson,P.	الصادرات، والواردات، وسعر الصرف الحقيقي، ومعدل الفائدة الحقيقي، ومعدلات التبادل التجاري.	1. أكدت على وجود علاقة بين هجمات المضاربة والمتغيرات الاقتصادية. 2. ركز على التوازن القصير الأجل المتعدد والسياسات الحكومية وتوقعات المضاربين. 3. فسر العلاقة بين الأساسيات الاقتصادية وفرة هجمات المضاربة. 4. الأزمة تنشأ نتيجة المضاربة بالعملة.	1. شرحت فقط دور السوق المالي في الأزمة. 2. لم تستطع أن تفسر الأزمة التي حصلت في آسيا بالرغم من وجود فائض مالي.
نماذج الجيل الثالث (1998م)	Krugman,P., Mckinnon, R.I.,Pill, H.,Corsetti, G., Pesenti, P., Roubini, N., Bhattacharya, A., Claessens, S., Ghosh, S., Hernandez, L., Alba, P.	الائتمان المحلي/GDP M2/ الاحتياطيات الدولية المضاعف النقدي أسعار الأسهم، ودائع المصارف.	1. يبدو أن هجمات المضاربة الذاتية الناجمة عن أهداف الحكومة غير المتسقة المتعلقة بالسياسة العامة هي السبب الرئيس في الأزمة. 2. شرح العلاقة بين الضعف المالي وأزمة أسعار الصرف. 3. التركيز على دور الديون المقيمة بالعملة الأجنبية وتأثيرها السلبي في الموازنة. 4. ممكن أن تكون أسعار الأصول السوقية مفيدة كمؤشر للأزمة. 5. التركيز على الوسطاء الماليين والتغير في أسعار الأصول. 6. التأكيد على نطاق التحليل الكلي للسياسة النقدية المتعلقة بآلية سعر الصرف والسياسة المالية والسياسة العامة.	
نماذج الجيل الرابع (2001م)	Krugman, P.	أسعار الأصول، وسياسات التوتر الأخلاقي، والنظام المدني بما في ذلك: سيادة القانون، والثقة، والثقافة، والأعراف الاجتماعية، وحق الملكية، وأنواع الحكم.	1. تحليل الاستثمارات المتضررة من: المخاطر الأخلاقية، والإفلاس، والآثار المرتبة في الميزانية على انخفاض قيمة العملة. 2. التأكيد على: أهمية القوى المالية، والاقتصادية، والتشريعات، وحقوق المساهمين، والشفافية، والرقابة، والإشراف على النظام المالي، وتشويه الحكومة. 3. تفسير العلاقة بين المؤسسات المالية والنظام المالي. 4. يُبنى هذا النموذج على معلومات تطلعية واردة في أسعار السوق.	

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على الدراسات السابقة

المطلب الثاني: تحليل أزمة الرهن العقاري 2008

سنتناول هنا تحليل الأزمة المالية العالمية 2008-2009 والتي حدثت في الولايات المتحدة الأمريكية والتي كانت الأشد منذ عقود؛ نظراً لآثارها الكارثية التي شملت العديد من الدول العالمية منها والعربية.

أولاً: تعريف الأزمة:

هي الحالة التي حدث فيها انهيار حاد في أسعار الأصول المالية في الولايات المتحدة الأمريكية، الأمر الذي أدى إلى إفلاس العديد من المصارف والمؤسسات المالية وانخفاض أسعار العقارات وتراجع حجم الإنتاج وزيادة معدلات البطالة.

ثانياً: أسباب الأزمة:

تنقسم أسباب الأزمة المالية العالمية إلى عدة فئات تبعاً لطبيعتها وهي:

1. الأسباب السياسية والاقتصادية:

- إن احتلال الولايات المتحدة الأمريكية لأفغانستان عام 2002 والعراق عام 2003 قد مهد السبيل للسيطرة الأمريكية على النفط، لكن هذا الأمر قد رتب عليها نفقات كبيرة جداً حيث ازدادت نفقات الأمن والدفاع لتبلغ نسبتها 5.15% من الناتج عام 2007.
- الضغط على الأنظمة الوطنية تحت شعار (من هو ليس معنا فهو ضدنا) وبالتالي تم تصنيف سورية وإيران وكوريا الشمالية وغيرها بأنها دول محور الشر، وبدأت القرارات تصدر لمعاقبة ومحاسبة هذه الدول الأمر الذي زاد من أعداء الولايات المتحدة ومحاربة المصالح الأمريكية والشركات الأمريكية.
- ازدياد العجز التجاري الأمريكي ليصل إلى نسبة 5.9% من الناتج، الأمر الذي بات يشكل وسائل ضغط على الاقتصاد الأمريكي.
- ازدياد عجز الموازنة بعد أن كان هناك فائضاً عام 2001 بلغ 50 مليار دولار ليصل العجز إلى 13.58 مليار دولار عام 2008 أي ما نسبته 9.1% من الناتج وهذا الأمر يعود لسياسة التقديين في تخفيض الضرائب على القطاع الخاص بهدف تشجيع الاستثمار الأمر الذي أدى لزيادة المديونية الداخلية والخارجية.
- إن سياسة الولايات المتحدة في تشجيع الاستثمار في المجالات الخدمية وفي قطاع المصارف والتأمين والبورصة قد شجع المستثمرين الأجانب على توظيف أموالهم في قطاع المال والمصارف والتأمين فازدادت المطالب الاستثمارية تجاه الخارج لتفوق قيمة الناتج المحلي الإجمالي¹.

¹ كنعان، علي. (2012). النقود والصيرفة والسياسة النقدية (الطبعة الأولى). لبنان، دار منهل للنشر والطباعة، ص453.

2. الأسباب الفنية للأزمة:

يمكن تقسيم الأسباب الفنية للأزمة إلى أسباب مباشرة قريبة وأسباب غير مباشرة بعيدة وهي:

1.2 الأسباب غير المباشرة للأزمة:

وهي جملة الممارسات التي يقوم بها المضاربون والمؤسسات الوسيطة، وإدارة البورصة لكي يشجعوا عمليات البيع والشراء وتأتي تحت مصطلح (تنشيط البورصة) ومن هذه الإجراءات:

أ. البيع النقدي الجزئي:

وهذا النوع من الشراء أو البيع لا يشترط بالمضارب أن يمتلك كامل ثمن الأسهم، بل يمكن له الاقتراض من المصارف لكي يشتري كميات أكبر.

فإذا قام جميع المضاربين بالاقتراض والمضاربة، فإن أي هبوط بالسعر سوف يدفع الجميع للبيع بهدف تخفيض الخسارة، وعندها تحصل الأزمة لأنه لا يوجد من يشتري طالما أن الجميع مقترضون ويريدون تخفيض الخسائر، وهذا ما حصل في أزمة عام 1929 وأزمة عام 1987، ومع ذلك تتكرر الأساليب وتتكرر الأزمات.

ب. الشراء على المكشوف:

وهو شراء الأسهم الآن دون دفع ثمنها وبيعها مباشرة في السوق وتثبيت سعرها بعد أسبوع أو أحياناً شهراً أو أكثر من ذلك، فإذا انخفضت الأسعار يحقق المضارب ربحاً مقداره اختلاف السعر الحالي عن السعر المستقبلي.

ت. خيار البيع والشراء:

وهي طريقة للبيع يشتري بموجبها المضارب الأسهم ولا يدفع ثمنها وإنما يدفع عربوناً، ويمتلك حق الخيار، فإذا أتى زمن التسليم إما أن يشتري الأسهم أو يرفضها، فإذا كانت الأسعار مرتفعة فإنه يثبت الصفقة ويدفع ثمنها، أما إذا هبطت الأسعار فإنه يرفض الشراء ويخسر فقط السلفة أو العربون وكذلك الحال في البيع، البائع يدفع السلفة ويمتلك حق الخيار بالتثبيت أو البيع.

2.2 الأسباب المباشرة للأزمة:

وهي القروض العقارية التي منحتها المصارف في الولايات المتحدة الأمريكية للأفراد وسميت أزمة الرهن العقاري فكيف ظهرت هذه الأزمة؟ وكيف أثرت على المصارف وسببت الأزمة المالية؟

أ. قروض الرهن العقاري:

هي نوع من أنواع القروض التي تمنح لأفراد لا تتوفر لديهم الضمانات اللازمة، وتمنح على فوائد متقلبة، وغالباً ما تكون فائدتها أعلى من الفوائد السائدة في السوق، وتذهب أغلب هذه القروض للمضاربة بالعقارات، فقد يستفيد البعض منها والغالبية يخسرون.

توسعت المصارف الأمريكية بمنح هذه القروض لأنها حصلت على ودائع كبيرة بعد احتلال العراق 2003 وشجعت الإدارة الأمريكية الإقراض للمواطنين بهدف تحسين مستوى الاستهلاك والرفاهية ومساعدة الفقراء على شراء المنازل وتشجيع المضاربة، حيث وصلت القروض لكل مواطن أمريكي ما يعادل مليون دولار أو أكثر.

فقد كانت الفائدة عند المنح 1.5% لترتفع إلى 5.25% عام 2006 مما يعني مضاعفة التكلفة بمقدار 500% وهذا ما أدى إلى انعدام قدرة المقترضين على السداد حيث بلغت نسبتهم حوالي 25% عام 2008 في حين كانت نسبتهم عام 1997 حوالي 9% فقط.

ب. التوريق:

يعرف التوريق العقاري على أنه عملية اشتقاق شيء من أصل آخر، أي إصدار أوراق مالية جديدة استناداً إلى أصول مالية قائمة بالأصل.

لقد سمحت التشريعات المالية الأمريكية بتكوين محفظة قروض عقارية في المصرف وإمكانية إصدار سندات بحدود 40% - 80% من قيمة المحفظة، مما سبب العديد من المشاكل التي انعكست بما يلي:

- ارتفاع أسعار الفائدة من 1% عام 2004 إلى 5.25% عام 2007 مما يعني مضاعفة تكلفة خدمة الدين وانخفاض هام في القدرة على السداد.
- ارتفاع أسعار العقارات بين عامي 2004 إلى 2007 لدرجة تجاوزت الأسعار المألوفة نتيجة المضاربة ولكن ارتفاع سعر الفائدة إلى 5.25% قد دفع المستثمرين في العقارات للتحويل إلى البورصات والمصارف فتراجع الاستثمار العقاري وتوقفت الشركات عن الإنتاج والتوزيع وتعرضت بعض الشركات عن الإنتاج والتوزيع وتعرضت بعض الشركات العقارية للإفلاس في عامي 2006 و 2007.
- توريق القروض من المصارف إلى درجة ١٠٠% من قيمة المحفظة وقيام صناديق الاستثمار والمصارف الأجنبية والأفراد بشراء هذه الأوراق المضمونة من قبل مؤسسة (فريدي ماك) الشركة الفيدرالية لقروض الإسكان العقاري ومؤسسة (فيني مي) مؤسسة الرهن القومية الفيدرالية، وقد سمح القانون لمؤسسة فريدي ماك بشراء السندات من السوق كضمانة لهذه الأوراق المالية التي تصدرها المصارف، وتشجيع الإسكان وشراء المساكن. إن المضاربة بهذه السندات الجديدة كان خطراً لأن قطاع العقارات قد تراجع منذ بداية عام 2007 وتوقف معظم المقترضين عن السداد. وقد عجزت شركة فريدي ماك عن شراء هذه القروض الكبيرة التي بلغت حوالي 700 مليار دولار نهاية العام 2007.
- تأثرت شركات التأمين لأنها بدورها ضامنة لسداد هذه القروض لذلك تعرضت المصارف وشركات التأمين للأزمة سوية.
- إن هذه الخطوات التي حصلت وكانت متتابعة لم تسمح للحكومة الأمريكية باتخاذ أي خطوة لإيقاف الأزمة التي أتت على المصارف وشركات التأمين والمؤسسات العقارية والشركات الضامنة للقروض العقارية والمصارف الأجنبية لذلك حصل الانهيار.

ثالثاً: آلية حدوث الأزمة:

لقد تهيأت الظروف المباشرة وغير المباشرة للأزمة المالية فالبورصات وصلت إلى أعلى معدلات الأسعار، والمصارف قامت بتسليف كل ما لديها من إيداعات إما للمضاربين في البورصة أو للمضاربة في قطاع العقارات، وشركات التأمين قامت بالتأمين على القروض العقارية أو اشترت بالاحتياطيات المتوفرة لديها الأسهم والسندات من البورصة، والحكومات الأمريكية والأوروبية زادت مديونيتها خلال فترة الرواج.

في شباط 2007 توقف عدد كبير من المقترضين للقروض العقارية عن السداد وكان الرقم بحدود 700 مليار دولار في الولايات المتحدة الأمريكية، فقامت المصارف بمصادرة المنازل وبيعها في السوق فلم تجد مشتر لها فهبطت الأسعار إلى أقل من 50 % من قيمتها مما زاد المشكلة تعقيداً.

بعدها بدأت المؤشرات بالهبوط نظراً لانخفاض أسعار العقارات وتقلص سيولة المصارف.

في بداية العام 2008 قام المصرف المركزي الأمريكي بتخفيض سعر الفائدة لديه من 4.25 % إلى 3.5 % وذلك لوقف تدهور الأسعار، وفي شباط من العام نفسه أمتت بريطانيا بنك نورذون روك، وفي الشهر الثالث قام بنك جي بي مورغان الأمريكي بشراء بنك الأعمال الأمريكي بير ستيرفز بسعر متدني وبمساعدة الحكومة الأمريكية.

في 7 أيلول عام 2008 قامت الحكومة الأمريكية بوضع المجموعتين العقاريتين العملاقتين (فريدي ماك) و (فني ماي) تحت الوصاية ودعمها بمبلغ 200 مليار دولار ثم لاحقاً بعد الأزمة وضعتا تحت تصرف المصرف المركزي لحمايتها من الإفلاس.

في 15 أيلول تم إعلان إفلاس بنك الأعمال (ليمان برذارز) وكان السبب المباشر للأزمة، لتتعرض لاحقاً أكبر مجموعة تأمين في العالم وهي (أي إي جي) للإفلاس وتقوم الحكومة بشراء 9.79 % من أسهمها لكيلا تفلس لأن إفلاسها سوف يجر إفلاس عشرات المصارف والمؤسسات والمستثمرين في البورصة.

بعد هذين الحدثين إفلاس (ليمان برانرز) وشراء أسهم (أي إي جي) حصل الانهيار في الأسواق المالية وهبطت المؤشرات وأعلنت جميع الدوائر المالية والحكومية الرسمية بدء الأزمة، ثم امتد أثر الأزمة الأمريكية إلى بريطانيا وأوروبا وشرق آسيا واليابان والصين وغيرهم لتشمل جميع دول العالم.

بعد هذا قامت الحكومات في أوروبا والولايات المتحدة في إعداد خطط الإنقاذ وذلك بضخ كميات كبيرة من السيولة في الاقتصاد الوطني لكيلا يتعمق الركود فيصل إلى الكساد¹.

¹ كنعان، علي. مرجع سبق ذكره، ص 456-460.

خلاصة الفصل الأول:

تعتبر الأزمات المصرفية ظاهرة مالية خطيرة جداً، لما لها من آثار سلبية هددت الاستقرار الاقتصادي والسياسي والاجتماعي للبلدان المعنية، ورغم تشابه الأزمات المصرفية من حيث المبدأ، واتفاق الجميع حول تأثير عامل العدوى فيما يتعلق بانتقال الأزمات بين البلدان المختلفة، إلا أنه يبقى لكل أزمة مميزاتها وخصوصياتها، كما أنها تتباين في حدوثها ومداهها بحسب الظروف الهيكلية والمؤسسية التي تواجه البلدان الحاضنة لمثل هذه الأزمات. كما تختلف أغلب هذه الأزمات في أسبابها إلا أنه يمكن حصر أهمها في التوسع الائتماني المصرفي وخاصة القروض القصيرة الأجل وارتفاع حجم القروض المتعثرة مع تنامي المخاطر المعنوية، إلى جانب مشاكل السيولة وعدم مواءمة استحقاق الأصول والالتزامات مما يخلق فجوات تمويلية، كما أن لمخاطر أسعار الصرف والانكشاف لتقلباته أثر مهم في تأجيج مثل هذه الأزمات.

ونظراً لشدة هذه الأزمات قام العديد من المفكرين بتقديم نماذج مفسرة لحدوثها من خلال نماذج يتم بناءها لهذا الغرض، والهدف منها هو حصر أهم محدداتها، إلا أن الملاحظ هو أن النماذج النظرية لهجمات المضاربة لا تقدم سوى تفسير بعدي للأزمات، وليس لها القدرة على التنبؤ بفعالية بالأزمات اللاحقة، كما تقتصر فائدتها على الدوائر الأكاديمية وقيمتها العملية لا تتحقق إلا عند الأزمة القادمة، وهو ما يعزز أهمية وأهداف هذه الأطروحة في البحث طويلاً للتوصل إلى نموذج قادر على التنبؤ بمثل هذه الأزمات بكفاءة ويصلح للتطبيق أينما وجد.

الفصل الثاني:

مؤشرات الإنذار المبكر بالأزمة المصرفية وطرق قياسها

Early Warning Indicators of the Banking Crises and Methods of Measuring Them

المبحث الأول: نظم الإنذار المبكر وأنواعها

Early Warning Systems and Their Types

إن عملية بناء أنظمة الإنذار المبكر أمر بالغ الأهمية، كونه يساعد على إمكانية التنبؤ باحتمالات إخفاق المصارف، بالتالي تقليل احتمال حدوث الأزمات المصرفية بشكل عام فضلاً عن تخفيض تكاليف معالجة آثارها. لذا فإن معظم السلطات الرقابية أصبحت تولي اهتماماً بالغ الأهمية لموضوع بناء أنظمة الإنذار المبكر، وذلك بهدف تحليل إطار وعملية تحديد التحديات التي قد يواجهها البنك بالإضافة إلى توقيت التدخل وكيفيته. وبالتالي فإن التعامل مع الأزمات المصرفية يجب أن يبدأ بتوقع الأزمة قبل حدوثها، لذا فإنه من الضروري تبني نموذج للتنبؤ ضمن إطار متكامل لنظم الإنذار المبكر.

المطلب الأول: تعريف نظم الإنذار المبكر وأهميتها:

أولاً: تعريف نظم الإنذار المبكر (EWS):

تُعرّف نظم الإنذار على أنها مناهج وظيفية تعتمد على البيانات، وتعمل على تسليط الضوء على المتغيرات المرتبطة بالأزمات السابقة؛ من أجل تنبيه صناع السياسات إلى احتمال حدوث أزمات في المستقبل. كما تستند إلى النظريات الاقتصادية للأزمة المالية، وتصمم لتوفير إشارات إنذار مبكرة عن المخاطر بناءً على أسس موضوعية ومنهجية.

وضمن السياق المالي، تُستخدم لاستقراء مخاطر المؤسسات المالية (المتناهية في الصغر)، كما في مخاطر النظام المالي ككل.

تقوم نظم الإنذار المبكر على افتراضين أساسيين:

أ. السببية (استقرار العلاقات) الموجودة بين الأزمات والعوامل المسببة لها.

ب. إمكانية تحديد العوامل المؤثرة في الأزمات قبل فترة زمنية كافية من حدوثها.

ومن أمثلة هذه النظم في الولايات المتحدة الأمريكية تلك التي يتبعها مكتب المراقب المالي للعملة Office of the Comptroller of the Currency (OCC)، حيث يسعى إلى تحديد المصارف التي تعاني من ضائقة مالية، وذلك في مرحلة مبكرة نوعاً ما، وبالرغم من أنها تزود المهتمين برؤية جوهرية عن انكشاف المصارف للمخاطر، إلا أنها لا تأخذ بالحسبان الآثار الشاملة الناجمة عن التأثيرات غير المباشرة في النظام المصرفي، ومع ذلك قد تكون نتائجها أساساً لتقييم المخاطر النظامية¹.

¹ Borio, C., Drehmam, M., & Aldasoro, I. (2018). Early warning crisis: expanding the family. Journal of financial transformation, Capco institute, Vol.48, p.1-17.

مما سبق، ترى الباحثة أنَّ نظم الإنذار المبكر EWS هي مناهج مسبقة التنظيم مصممة لتسليط الضوء على الظروف التي كانت في الماضي مرتبطة بالمخاطر الشاملة للوصول إلى المؤشرات التي تحركت بطريقة غير اعتيادية؛ إنذاراً بوجود أزمة مالية قريبة التحقق، الأمر الذي يُمكننا من التنبؤ بها، واتخاذ التدابير الوقائية والعلاجية المناسبة.

ثانياً: أهمية نظم الإنذار المبكر:

تشارك المصارف المعلومات المتعلقة بـ: نتائج أعمالها، وهيكل أصولها، ومصادر أموالها التي يمكن الحصول عليها من القوائم المالية.

إنَّ هذه المعلومات المالية المستخلصة من القوائم فضلاً عن معلومات السوق تقدم أدلة للتنبؤ بالأفاق المستقبلية لهذه المصارف، كما توفر معلومات حول الضائقة المالية، مما يسهل التقدير المبكر للتعثر والأزمات المصرفية الذي يُسهل استعادة الأنشطة العلاجية والوقائية على حدٍ سواء.

1. الأهمية للإدارة:

إنَّ نموذج الأعمال الحديث هو جهد جماعي يشارك فيه العديد من الجهات، من: مديرين، وموظفين، وحملة السندات والأسهم، ولقد اعتاد الاقتصاديون فترة طويلة ماضية على عدِّ هؤلاء يعملون من أجل الصالح العام، إلَّا أنَّه ومنذ العقود الأخيرة بدأ يتضح وجود تضارب في المصالح بين هذه الجهات.

فعلى سبيل المثال: العلاقة بين حملة الأسهم والإدارة، حيث يرغب حملة الأسهم في أن تقوم الإدارة ببذل كل ما بوسعها لتعظيم قيمة الشركة، ومن هنا وفي الولايات المتحدة الأمريكية يتم ربط مكافآت وتعويزات الإدارة بالقيمة التي أضافتها الإدارة لتشجيعهم على تحسين الأداء والعمل، في حين أنَّ المديرين الذين يهتمون باستمرار مصلحة حملة الأسهم، فيتم عادة عقابهم، وقد يصل التهديد إلى الطرد.

إذاً، وحسب رأي الباحثة، فإنَّ الدور الرئيس للإدارة هو تعظيم ثروة المساهمين، وضمن هذا السياق يعمل المديرون دائماً على مراجعة موقع الشركة ومراقبته مقارنةً بالمنافسين في القطاع، ومقارنة الحالة الفعلية للشركة مع أدائها الماضي، فإذا كانت الشركة تسيرُ ضمن الطريق والاتجاه الصحيح، ولا يوجد أي خطر طارئ يلوح بالأفق تعتمد حينها الإدارة على اتباع استراتيجيات النمو أو الاستقرار، أما إذا كان الأداء الأخير أسوأ من السابق، فإنَّ هناك حالة طارئة ستحدث، كـ: الاستيلاء، أو الاستحواذ من قِبل الشركة، وقد يحدث ذلك نتيجة التطور التكنولوجي أو ظروف السوق التي تتطلب إعادة هيكلة للأصول، وفي بعض الحالات قد يحدث الاستيلاء نتيجة عدم كفاءة الإدارة.

علاوةً على ذلك، فإنَّ الأنشطة المربحة للشركات وعمليات التحوط وتوسيع الحصة السوقية وتشكيل ميزة تنافسية وغيرها من الأنشطة تعد قرارات مهمة يتم اتخاذها من قِبل الإدارة التي تكون بحاجة إلى أدوات للتنبؤ المبكر باحتمالية التعثر؛ لكي يتم بناء القرارات المهمة على أسس سليمة.

إن نماذج التنبؤ تزود الإدارة بالوقت الكافي؛ لإيجاد الأموال اللازمة، وإقامة علاقات جديدة وفرص للبحث والتطوير، كما يمكن استخدام هذه النماذج مع عملاء الشركة ومورديها، وحتى في علاقات العمل مع الشركات التي لديها مخاطر محتملة.

2. الأهمية لحملة الأسهم:

تُستخدم نماذج التنبؤ من قبل حملة الأسهم للاختيار بين أفضل الفرص المتاحة أمامهم أو الانسحاب من الشركة، أو الاندماج، أو الاستيلاء من قبل إحدى الشركات، فإذا كانت نتائج التنبؤ غير مرضية، فإن حملة الأسهم سيتخذون قراراً بالبيع بأعلى من القيمة الحقيقية؛ لأن الشركة لا يزال لديها خيار القدرة على المساومة للبيع بسعر أعلى، أما إذا اتخذت قراراً بالانتظار على أمل المعالجة، فقد يواجهون احتمالية البيع بسعر أقل من القيمة السوقية. علاوة على ذلك، فإن تحديد الشركات الضعيفة للاستحواذ هو أرخص من قبل الشركات القابضة، فعند فشل إحدى الشركات التابعة لها، فإن ذلك سيدمر سمعة الشركة الأم، ويؤثر في قرارات الاستثمار والقرارات الائتمانية، لذلك فإن الشركات القابضة تُراقب من خلال أدوات التنبؤ متى يكون استحواذ هذه الشركات أمراً ضرورياً ومفيداً. وهذا لا يعني بالضرورة أن جميع الشركات التي يتم الاستيلاء عليها ستعمل، وإنما قد يتم اتخاذ قرار الاستيلاء لتوسيع الحصة السوقية فقط.

3. الأهمية بالنسبة للمستثمرين:

يستخدم المستثمرون الأفراد أو المؤسسات نماذج التنبؤ للمساعدة في اتخاذ القرار الاستثماري بمساعدة هذه النماذج، ويستطيع المستثمر تحديد الأسهم ضعيفة الأداء، ومن ثم اتخاذ القرار بالتصرف لبيعها قبل أن تتدهور قيمتها بشكل أكبر، فضلاً عن ذلك، وبالاتجاه المعاكس، واستناداً إلى أدوات التنبؤ، يمكن تحديد الأسهم الأكثر ربحية لشرائها وضمها إلى المحفظة، وهو ما يعطي مزايا عديدة لهؤلاء الذين يسعون للحصول على عوائد أعلى، كما يقدم لهم فرصة إعادة تشكيل محافظهم الاستثمارية بناءً على نتائج التنبؤ.

فعلى سبيل المثال: الشركات التي تعاني من ضائقة مالية، والتي توصلت نماذج التنبؤ على أنها قادرة على التعافي وتحسين الأداء تكون أسهمها جذابة للمستثمرين؛ كونها ستحقق مكاسب رأسمالية فيما بعد عندما تصبح هذه التوقعات فعلية ومحقة.

تري الباحثة أن مخاطر الفشل تختلف عبر الوقت من شركة إلى أخرى حتى ضمن الشركة ذاتها، وشركات التصنيف الائتماني تعتمد في وضع الدرجة الائتمانية للشركات بناءً على قدرتها في الوفاء بالتزاماتها وتلبية جميع التزاماتهم، وبناءً على نتائج التصنيف الصادرة عن هذه الشركات يتخذ المستثمرون قراراتهم بالبيع أو الشراء.

فعلى سبيل المثال: صنفت وكالة S&P شركة Chrysler ائتمانياً على أنها إحدى الشركات الرائدة في مجال السيارات، وذلك خلال الفترة الممتدة بين عامي 1980م و1991م، ولكن تصنيف الشركة الائتماني في العام 1980م الذي كان BB انخفض إلى CCC في العام 1981م و1982م ليعود بعدها إلى الارتفاع إلى B، ومن ثم إلى BBB؛ بسبب ارتفاع أرباح الشركة.

في العام 1990م عانت الشركة من ضائقة مالية وأرباح منخفضة جداً، ليعود ويتدهور تصنيفها الائتماني خلال هذه الفترة، وبالتزامن مع التطور في التصنيف الائتماني للشركة كان المستثمرون يتبعون هذه التصنيفات المعلن عنها لاتخاذ قراراتهم الاستثمارية بشكل صحيح.

من جهة أخرى، فإن الإدارة الحديثة للمحافظ الاستثمارية تشير إلى أن الاستثمارات الأقل خطراً تحمل عوائد منخفضة، بينما تنتج الاستثمارات الأكثر خطورة عائداً أعلى، إلا أنه أيضاً يحمل مخاطر فقدان جزء مهم من الاستثمار¹.

يشير Dichev عام 1998 إلى أن مخاطر إفلاس الشركات لم تترافق مع ارتفاع العوائد، بل على العكس، فإن الشركات التي ارتفع لديها احتمال الإفلاس كانت تعاني من انخفاض مهم في العوائد².

قام كل من Clark and Weinstein عام 1983 بإجراء دراسة لتقييم أداء الأسهم المتعثرة مالياً والمدرجة في البورصة الأمريكية، وقد قاموا باحتساب العوائد غير الطبيعية والتراكمية لأسهم الشركات ذات الصلة، وقد توصلوا إلى أن هذه العوائد كانت قيمتها سلبية خلال السنوات الثلاث السابقة للأزمة³.

كما أجرى Aharony عام 1980 دراسة لتحليل أداء عوائد الأسهم لحوالي (110) شركة متعثرة و (110) شركة ناجحة مالياً، وقد توصلوا إلى أنه عندما يزداد خطر الإفلاس تبدأ عوائد الأسهم بالانخفاض، وذلك قبل أربع سنوات من تاريخ حصول الخطر، وقد استمرت العوائد بتسجيل قيم سلبية حتى تاريخ الإفلاس⁴.

وقد أكد كل من Iqbal and Shetty عام 2002 النتائج السابقة التي تم التوصل إليها، وأشاروا إلى أن المستثمرين الذين حصلوا على معلومات عن الشركة قبل وصولها إلى السوق قاموا ببيع الأسهم، وبالتالي، تجنبوا الخسارة المحتملة⁵.

مما سبق، تتضح ضرورة نماذج التنبؤ وأدواته وأهميتها بالنسبة للمستثمرين، فاستخدام هذه النماذج سوف يزيد من فرص نجاح قرارات البيع والشراء، كما تساهم في تحسين الأسواق المالية وتطورها وتنوع المجالات الاستثمارية، فالمستثمر قد لا يمتلك الوقت الكافي لتكوين الخبرة العملية في تقييم الأدوات الاستثمارية، خاصة إذا كان لا يستطيع إدارة المحفظة بشكل كفء؛ نتيجة نقص الخبرة، ففي مثل هذه الحالات تكون القرارات خطأ؛ نتيجة ضعف الرؤية المالية، وبالتالي، فإن العوائد المتوقعة لن تتحقق.

أي: إن نماذج التنبؤ بالفشل المالي لا تحل مشكلة الوقت بالنسبة للمستثمرين، بل تقدم أيضاً حلولاً للمشاكل المتعلقة بنقص أو انعدام الخبرة والتجربة، وبالتالي، فإن المستثمرين يحققون نتائج مرضية من خلال الاستثمار في: المجالات المناسبة والصحيحة، والشركات التي تمتلك فرصاً للنمو من خلال التوزيع العقلاني للأموال.

¹Aktan, S., (2011). Early warning system for bankruptcy: Bankruptcy prediction. PHD thesis, KIT, Wilhelmshaven, p.67.

²Dichev, I. (1998). Is the risk of bankruptcy a systematic risk?. Journal of finance, 53(3), p.1146-1147.

³Clark, T., & Weinstein, M. (1983). The behavior of the common stock of bankrupt firms. Journal of Finance, 38(2), p.489-504.

⁴Aharony, J., Jones, C., & Swary, I. (1980). An analysis of risk and return characteristics of corporate bankruptcy using capital market data. The journal of Finance, 35 (4), p.1014.

⁵Iqbal, Z. & Shetty, S. (2002). An investigation of causality between insider transactions and stock returns. The quarterly review of economics and finance, 42(1), p.41-57.

4. الأهمية بالنسبة للدائنين:

تتطوي العمليات والاتفاقيات الائتمانية على العديد من المخاطر، وأهمها: مخاطر عدم القدرة على السداد والوفاء بالالتزامات من قبل المدينين، وهو ما يؤكد على أهمية الإدارة الائتمانية في: المنظمات، والشركات، والمصارف، والمؤسسات المالية.

وتشمل الإدارة الائتمانية خمس خطوات رئيسية:

1- فترة الدفع.

2- تحديد شكل العقد.

3- تقييم الجدارة الائتمانية للعميل.

4- تحديد السقوف الائتمانية المناسبة.

5- القيام بالتحصيل.

ويعد تقييم الجدارة الائتمانية للعميل هو الخطوة الأهم، حيث توجد العديد من مصادر المعلومات التي يمكن أن تساعد في عملية التقييم كتجربة الدائن الخاصة مع العميل وتجربة الدائنين الآخرين، وتقييم وكالات الائتمان، وتحليل القوائم المالية للعميل، واستقراء أهم مؤشرات الأداء للقطاع الاقتصادي الذي يعمل به.

وبالاستعانة بنماذج التنبؤ بالفشل المالي تستطيع مؤسسات الائتمان وغيره اختيار الشركة المناسبة لمنحها الائتمان المرغوب، وهو يزيد من فاعلية العملية الائتمانية، ويوجه مصادر الأموال نحو التوظيفات الآمنة والسليمة، مما يقي من مخاطر مالية وائتمانية من الممكن أن تؤدي إلى أزمات تعصف بالاقتصاد ككل.

وتظهر أهمية نظم الإنذار المبكر مع زيادة واتساع وتيرة الأزمات المالية، فقد قدر صندوق النقد الدولي في العام 2009م تكاليف الأزمة المالية الأخيرة بنحو (12) تريليون دولار، أي: ما يقارب 20% من الناتج المحلي الإجمالي في أكثر البلدان تضرراً.

كما تشير دراسة Hondnan and Klingebiel عام 2003 إلى أن فترات الركود النظامية تستمر من (2) إلى (3) سنوات، وبتكلفة تصل نحو 5% إلى 10% من الناتج المحلي الإجمالي ما قبل الأزمة، وقد تصل إلى 50%، وقد تكون التكاليف أعلى بكثير إذا تمّ الأخذ بالحسبان ضياع الأموال القابلة للاستثمار في مشاريع غير كفوءة- خسارة لاحقة في الاستهلاك والإنتاج².

ومع ازدياد حدة الأزمات، تطورت الأدبيات والنماذج المتعلقة بالإنذار المبكر، وقد برهنت الأزمة المالية الأخيرة على أن نظم الإنذار المبكر لم تستوعب بالكامل الظروف التي تسببت في فشل العلاقات السوقية العادية، وبالتالي، فإنه يجب على هذه النظم أن تعكس فهماً أكثر لكيفية تأثر الأسواق المالية للتغيرات الحاصلة في العوامل الخطرة والعلاقات والعدوى التي تسببت في نقل الأزمات إلى البلدان الأخرى.

¹ تقرير صندوق النقد الدولي، 2010.

² Honohan. P., & Klingebiel, D. (2003). The fiscal cost implications of an accommodating approach to banking crises, Journal of Banking and Finance, 27 (8), p.1539-1560.

ولا يزال المهتمون من: أكاديميين، وصناع السياسات، والماليين يحاولون تعريف المخاطر المنتظمة، إلا أنَّ الخطوط العريضة لمثل هذه المخاطر معروفة وواضحة، فمن الممكن أن يؤدي حدثٌ ما إلى ظهور حلقات ردود فعل سلبية تؤثر بشكل كبير في قدرة الأسواق المالية على تخصيص رأس المال وخدمة الوسطاء التي بدورها ستخلق تأثيرات غير مباشرة على الاقتصاد الحقيقي الذي لا يمتلك آلية واضحة للشفاء الذاتي.

وقد أصبح واضحاً أن تعرض المؤسسات المالية للمخاطر لا يقتصر فقط على مؤشرات المخاطر على المستوى الفردي، وإنما على تضخيم العلاقات وانتشارها فيما بين المؤسسات، أي: بهيكل النظام المالي ككل. مما سبق، يمكن القول: إنَّ الحاجة إلى نظم الإنذار المبكر أصبح أمراً مُلحاً للمؤسسات المسؤولة عن الإشراف والسلطات الرقابية أيضاً، ويجب أن تنتقل هذه النظم من عملية المراقبة على سلامة المؤسسات المصرفية الفردية إلى تقييم الآثار المترتبة عن المخاطر التي تتعرض لها محافظ المؤسسات المالية ككل.

ثالثاً: عناصر نظم الإنذار المبكر:

إنَّ بناء نظام للإنذار المبكر بالأزمات المصرفية يستوجب تعريف المحور الرئيس له وبعض القضايا المتعلقة بالنماذج والمفاهيم المستخدمة.

حيث يستوجب تحديد الهدف من EWS فيما إذا كان التنبؤ بالفشل المصرفي الفردي أو بالأزمة المالية على مستوى القطاع المصرفي ككل، وبناءً على تحديد النطاق يتم إيجاد تعريف دقيق للأزمة أو الفشل المصرفي، ومن المهم أيضاً تحديد الناتج المطلوب والممكن للنظام، سواء أكان ذلك مطلوباً لتقييم سلامة النظام المصرفي أم إصدار إشارات باحتمالية الأزمة، أم إذا كان نظام الإنذار المبكر قادراً على تحديد توقيت الأزمة وشدتها¹.

فيما بعد سيتم تحديد المتغيرات التفسيرية، أو المنهج المستخدم لبناء هذا النظام باستخدام المتغيرات، وهناك مجموعة من الأمور يجب مراعاتها عند اختيار المتغيرات الداخلة في بناء نماذج الإنذار المبكر بالأزمات المصرفية، وهي:

1. نظراً لأن المصارف أحد المصادر الفعالة للسيولة، وهذه الوظيفة تجعل المصارف عرضة لأزمات السيولة، وبالتالي، يجب أن تتضمن مجموعة المتغيرات التوضيحية مقاييس مخاطر السيولة.

2. تتعرض المصارف لعدد من المخاطر التي تواجهها المشاريع الاستثمارية، لذا يجب أن تدرج تلك المتغيرات الممثلة للمخاطر الائتمانية ضمن النموذج المقترح.

3. مشاكل الوكلاء (المستثمرين): الإشراف والتنظيم غير الكامل، وتأمين الودائع، وتدفق رؤوس الأموال، فجميعها عوامل تؤدي إلى عدم الكفاءة الاقتصادية الجزئية، وتزيد من المخاطر السوقية للنظام المصرفي، لذا من المهم تضمين متغيرات تهدف إلى قياس أصل المشكلة ونتائجها على ميزانيات المصارف.

¹ Johnson, C., & Gaytán, A. (2002). A review of the literature on early warning systems for banking crises. Working paper, Central bank of Chile N183, p.2-4.

4. شدد Honohan عام 1997 على دور التحرير المالي في زيادة تقلبات القطاع المصرفي، حيث يعد من أكثر المتغيرات أهمية، كما يمتلك قدرة تفسيرية قوية في التنبؤ بالأزمات المصرفية.
5. إنَّ اختيار المتغيرات التفسيرية للتنبؤ بالأزمات المصرفية مقيد بمدى توافر البيانات عند الفترات الزمنية المطلوبة، فضلاً عن مدى دقة هذه المعلومات المستخدمة في التنبؤ.
6. يجب أن يتم تقييم كفاءة نظام الإنذار المبكر بالاعتماد على دقة التنبؤ، ويتم اختبار هذا النموذج من خلال إجراء اختبارات خارج العينة Out-Of-Sample.

المطلب الثاني: مراجعة أدبية لأهم نظم الإنذار المبكر:

أولاً: أهم نظم الإنذار المبكر المتعلقة بالتنبؤ بالفشل المالي:

اهتم الكثير من الباحثين بصياغة نماذج للتنبؤ بالفشل المالي والتي شكلت ركيزة أساسية فيما بعد لبناء نظم إنذار مبكر أكثر تطوراً وشموليةً، وكانت البداية منذ الثلاثينات عندما انطلقت العديد من الدراسات التي توصلت إلى نماذج للتنبؤ بفشل الشركات بمختلف أنواعها.

وقد اختلفت هذه النماذج من حيث المتغيرات المستخدمة وطرق التقدير الإحصائي، والمعايير المستخدمة فمنها من تبنى معايير مالية ومنها معايير وصفية مثل فاعلية التنظيم وجودة الشركة ودوران الموظفين، وسيتم ضمن هذا السياق الحديث عن أهم هذه النماذج والتي شكلت علامة فارقة في مجال التنبؤ المالي وبناء نظم الإنذار المبكر.

1. نموذج Deakin عام 1972:

هدف Deakin إلى تطوير نموذج للتنبؤ بالفشل بديلاً عن النماذج المطورة من قبل Beaver و Altman وقد قدر Deakin النتائج التجريبية التي توصلت إليها نماذج ألتمان، والتي حققت قدرة تنبؤيه جيدة باستخدام النهج متعدد المتغيرات.

وقد خطط لبناء نموذج أفضل يجمع الجانب الجيد من نموذج Beaver عام 1966 و Altman عام 1968، وقد اعتمد على النسب المالية التي احتسبها Beaver لبناء نموذجها التي حققت أعلى نسبة دقة في التصنيف. وقد اختار Deakin (32) شركة فاشلة خلال الفترة الممتدة ما بين عامي 1964م، 1970م، كما اختار (32) شركة غير فاشلة، وقد استخدم طريقة العينة المقترنة، وحدد حجم الأصول وعام الإفصاح المالي كمعايير للمطابقة. وقد كان أسلوب Deakin في احتساب القدرة التصنيفية للنسب المالية مشابهة لـ Beaver لجهة استخدام اختبار التصنيف ثنائي البعد.

كما قام بمقارنة متوسط قيم النسب المالية، وطَبَّقَ معامل الارتباط الرتبي سبيرمان، وقد كان المعامل معنوياً في التنبؤ قبل، وذلك عند العام الثالث ما قبل الفشل، وقد فسر سبب تراجع المعنوية في السنوات الثلاثة بهيكل رأس المال لدى الشركات الفاشلة، فقد لوحظ أنه خلال تلك السنوات حاولت الشركات التوسع، وتمَّ الحصول على الأموال اللازمة لذلك

عن طريق الدخول في الديون، وإصدار الأسهم الممتازة، مما أدى إلى انخفاض قيمة التدفقات النقدية مع وجود دخل سلبي، وذلك باقتراب عام الفشل.

طبق Deakin في نموذج الثاني التحليل التمييزي مستخدماً (14) نسبة مالية و(32) شركة فاشلة و(32) شركة غير فاشلة التي تم اختيارها عشوائياً من القائمة التي تصدرها Modey's للتصنيف العالمي، وتم تطبيق الاختبار على الفترة الزمنية الممتدة ما بين عامي 1966م، 1962م، وقد كان معدل الخطأ أقل بحوالي 15% من النموذج الأول، وذلك خلال السنوات الثلاث الأولى السابقة لعام الفشل وعن العينة الأصلية المختارة.

أما عن معدل الخطأ للعينة الاحتياطية (Hold out) المكونة من (11) شركة فاشلة و(23) شركة غير فاشلة التي اختيرت أيضاً بشكل عشوائي من قائمة Modey's، فقد كانت 22%- 6%- 12%- 23%- 15% على التوالي، وذلك عن الخمس سنوات السابقة للفشل، وبالتالي، يكون Deakin قد توصل بذلك إلى أن التحليل التمييزي قادر على التنبؤ بفشل الشركات قبل ثلاث سنوات، وبدقة عالية إلى حد ما¹.

2. نموذج Edmister عام 1972:

هدف الباحث إلى تطوير نموذج للتنبؤ بفشل الشركات الصغيرة، وقد استخدم (19) نسبة مالية أثبتت معنويتها في الأدبيات السابقة، وعن الفترة الزمنية الممتدة ما بين عامي 1969م، 1954م فضلاً عن اختيار عينتين من الشركات، واعتمد على نموذج التحليل التمييزي المتعدد المتغيرات، حيث تكونت العينة الأولى من (42) شركة فقط؛ نظراً لاشتراط وجود قوائم مالية عن ثلاث سنوات متتالية وما قبل الفشل لاختبار القدرة التنبؤية للنموذج، في حين تكونت العينة الثانية من (562) شركة مع بيان مالي لعام واحد فقط، وقد استند إطاره المنهجي إلى الفرضيات التالية:

- مستوى النسب المالية المستخدمة للتنبؤ بالفشل.
 - اتجاه ميل هذه النسب خلال الثلاث سنوات السابقة لعام الفشل.
 - متوسط قيم النسب المالية خلال الثلاث سنوات، وذلك كمتغير تفسيري يسهم في التنبؤ.
 - الجمع بين مستوى الصناعة والاتجاه النسبي للصناعة لكل نسبة مالية مستخدمة في التنبؤ.
- اعتمد نموذج Edmister على تقنية Z-Score، والسبب وراء ذلك هو حل مشكلة الارتباط المتعدد في النموذج (الذي يحدث عندما يكون هناك ارتباط مرتفع بين متغيرين مستقلين، أي: عندما يكون متغير مستقل قادراً على التنبؤ بالتغير المستقل الآخر، مما يؤدي إلى نشوء معلومات متكررة وتشويه في النتائج)، وقد أثبتت (7) نسب مالية فقط قدرتها التنبؤية التي تم استخلاص معظمها من جمعية RMA².

قد تم التوصل إلى نموذج استطاع التنبؤ بدقة 93% للتنبؤ الصحيح بفشل الشركات، و95% للتنبؤ الصحيح بعدم فشلها.

¹Deakin, E. (1972). A discriminant analysis of predictors of business failure. Journal of accounting research, 10(1), p.167-179.

² RMA: هي جمعية مهنية غير ربحية، هدفها الوحيد تعزيز استخدام مبادئ إدارة المخاطر في قطاع الخدمات المالية، تأسست في العام 1914م للعمل على تعزيز نهج المؤسسة لإدارة المخاطر بأنواعها كافة، وتعد المصدر لمعظم البيانات المالية الموثوقة المتعلقة بالشركات.

وبذلك يكون قد قَدِّمَ دليلاً واضحاً على أنَّ درجة الدقة في التنبؤ تعتمد بصورة مهمة على: النسب المالية والمختارة، وطريقة احتسابها، والنهج المطبق¹.

3. نموذج: Altman عام 1977-1968

اختار ألتمان (33) شركة صناعية متعثرة خلال الفترة الممتدة ما بين عامي 1946م، 1965م، وذلك مشابه لما فعله Beaver، كما اختار (33) شركة صناعية غير مُتعثرة، وقد استخدم: طريقة العينة المقترنة، ومعيار الصناعة، والحجم للمطابقة.

درس ألتمان سلوك (22) نسبة مالية، وهي الأكثر استخداماً في الدراسات والأبحاث السابقة، وقد جمعها ضمن خمس فئات رئيسية:

- 1- السيولة.
- 2- الربحية.
- 3- الرفع المالي.
- 4- الملاءة.
- 5- النشاط التشغيلي.

وقد نجحت خمس نسب مالية فقط في تصنيف الشركات المفلسة وغير المفلسة، وكان النموذج كالاتي:

$$Z = 0.012X_1 + 0.014X_2 + 0.033X_3 + 0.006X_4 + 0.999X_5 \quad (23) \text{ المعادلة رقم}$$

حيث إنَّ:

- $X_1 = \text{رأس المال العامل} / \text{إجمالي الأصول}.$
- $X_2 = \text{الأرباح المحتجزة} / \text{إجمالي الأصول}.$
- $X_3 = \text{الأرباح قبل الفوائد والضرائب} / \text{إجمالي الأصول}.$
- $X_4 = \text{حقوق الملكية} / \text{إجمالي المطالبين}.$
- $X_5 = \text{المبيعات} / \text{إجمالي الأصول}.$

وبالتالي، فإنَّ جميع الشركات التي حققت علامة تمييزية أقل من نقطة القطع المثالية تصنف على أنها شركات مفلسة، حيث تشير إلى مخاطر تعثر مالي أعلى، ووفق هذا النموذج استطاع ألتمان تصنيف الشركات بنجاح ونسبة 95%،

¹ Edmister, R. (1972). An empirical test of financial ratio analysis for small business failure prediction. Journal of financial and quantitative analysis, 7(2), p.1477-1493.

وذلك قبل عام واحد من الفشل، وبذلك يكون نموذج ألتمان أكثر دقة من Beaver، فقد كانت نسبة الخطأ من النوع الأول 6%، في حين كانت 3% للخطأ من النوع الثاني¹.

في العام 1977م هدف كل من Altman و Haldeman و Narayanan لدمج نموذج ألتمان السابق بالتطورات الأخيرة فيما يتعلق بالتنبؤ بالفشل المالي، لذا قاموا بتطوير جيل ثاني من النموذج الأصلي مع العديد من التحسينات، وقد تضمن هذا الجيل تقدماً ملحوظاً في تقنيات التحليل التمييزي الإحصائي في ذلك الوقت.

سُمي هذا النموذج الجديد ZETA، وقد كان أكثر دقة من النموذج الأصلي في قدرته على التنبؤ، وذلك قبل خمس سنوات من عام الفشل.

وقد أوضح ألتمان في العام 1977م الأسباب الرئيسة لصياغة نموذج ZETA، وهي:

- الزيادة الملحوظة في حجم الأعمال التجارية والمحفظة المالية للمشاريع المتعثرة، فقد كان متوسط الحجم حوالي (100) مليون دولار، في حين كان حجم أصول جميع الشركات في عينة الدراسة أكبر من (20) مليون دولار.
- يجب أن يكون النموذج حديثاً قدر المستطاع؛ نظراً لصعوبة البيانات.
- ركزت الدراسة السابقة على تصنيف الشركات الصناعية وضمن صناعات محددة، في حين أنه يمكن أيضاً تحليل شركات البيع بالتجزئة مع التعديلات التحليلية المناسبة.
- من السمات المهمة لهذا النموذج القدرة على فحص البيانات وإفصاحات القوائم المالية للنظر في أحدث التغييرات التي حصلت في المعايير المحاسبية للإفصاح المالي.
- تقييم وفحص أحدث التطورات والجوانب المثيرة للجدل في التحليل التمييزي.

اختار ألتمان (111) شركة منها (53) شركة مفلسة و (58) شركة غير مفلسة خلال الفترة الزمنية الممتدة بين عامي 1969م، و 1975م والفارق المهم ما بين النموذج الأصلي والمعدل هو قدرة الأخير على التنبؤ بالفشل قبل خمس سنوات من وقوعه، في حين استطاع النموذج الأول التنبؤ قبل عامين فقط.

فقد كانت نسبة الدقة في التنبؤ قبل عام من الأزمة في نموذج ZETA مشابهة للنموذج الأصلي، ولكن كانت أعلى لدى ZETA في السنتين الثانية والخامسة السابقة لعام الفشل، وفي العام الخامس - ما قبل الفشل - وصلت نسبة الدقة في التنبؤ لديه حوالي 70% في حين هبطت بشكل ملحوظ لدى النموذج الأول بنحو 36%، وبالتالي، يكون نموذج ZETA قد قدّم نتائج أفضل من نموذج ألتمان في العام 1968م².

¹ Altman, E. (1968). Financial ratios, Discriminant analysis and bankruptcy. Journal of finance, 23(4), p.589-609.

² Altman, E. (1977). ZETA™ analysis a A new model to identify bankruptcy risk of corporations. Journal of banking & finance, 1(1), p.29-54.

4. نموذج Ohlson's score عام 1980:

قدّم الباحث نهج الانحدار اللوجستي للتنبؤ بالتعثر المالي للشركات، وقد جادل كثيراً ضد نماذج التحليل التمييزي المتعدد المتغيرات (Multiple Discriminant Analysis (MDA؛ نظراً لاشتراطه توافر مجموعة من القيود عند تطبيقه كتطابق مصفوفة التباين لكل من المجموعتين (فاشلة، وغير فاشلة) واشتراطه التوزيع الطبيعي للمتغيرات التفسيرية.

فقد وجد أنّ نتائج نموذج MDA لم تزود باحتمالية حدوث التعثر، كما انتقد إجراءات المطابقة لهذه النماذج، كـ: استخدام الحجم والصناعة كمعايير للمطابقة.

فقد ناقش استخدامها كمتغيرات تفسيرية بدلاً من ذلك، ومن أجل تخفيف هذه القضايا الحرجة قدّم نموذج الانحدار اللوجستي.

تمّ إجراء البحث على (105) من المصارف المتعثرة و(2058) من المصارف غير المتعثرة، وخلال الفترة الزمنية الممتدة ما بين عامي 1970م، 1976م قد تمّ استخدام المتغيرات التفسيرية الأكثر تكراراً في الدراسات السابقة.

وقد توصّل إلى نموذج مكون من تسعة متغيرات، وقد استطاع النموذج أن يحقق نسبة 96% كدقة في التنبؤ، ووفق ما حققه الباحث، فإنّه يكون قد كشف عن أربعة عوامل ذات دلالة إحصائية لتقييم احتمال الإفلاس تمثلت في:

- حجم الشركات.
- الهيكل المالي من خلال قياس نسب الرفع المالي.
- الأداء من خلال نسبة صافي الدخل/ إجمالي الأصول، ونسبة التدفقات النقدية التشغيلية/ إجمالي المطالبين.
- قياس الالتزامات المتداولة من خلال قياس نسبة رأس المال العامل/ إجمالي الأصول، ونسبة المطالبين المتداولة/ الأصول المتداولة¹.

5. نموذج Beaver عام 1996:

اختار Beaver (79) شركة فاشلة قد كانت مفلسة، أو تخلفت عن سداد الفائدة أو أرباح الأسهم الممتازة، أو كان لديها حساب مصرفي مكشوف، وذلك من بين مجموعة من الشركات التي تقدم قوائمها المالية إلى وكالة التصنيف الائتمانية Modeys خلال السنوات الممتدة بين عامي 1954م إلى 1964م، وقد تراوحت أحجام (مجموع الأصول) هذه الشركات من (0.6) مليون دولار إلى نحو (45) مليون دولار.

¹ Ohlson, J. (1980). Financial ratios and the probabilistic prediction of bankruptcy. Journal of accounting research, Vol. 18, p.109-131.

اتبع Beaver طريقة Paired Sample (العينة المقترنة) لاختيار الشركات غير الفاشلة وفق شروطه: "لكل شركة فاشلة في العينة، شركة غير فاشلة في الصناعة ذاتها، وضمن حجم الأصول ذاته الذي تم اختياره".

وقد كان الدافع وراء ذلك هو السيطرة على تأثير عوامل الحجم والصناعة على نتائج النسب المالية والفشل.

تم استخدام ثلاثة معايير لاختبار (30) نسبة مالية لعام الفشل، وهي:

- أكثر النسب المالية المستخدمة في نماذج التنبؤ ضمن الأدبيات السابقة.

- أداء النسب المالية في الدراسات السابقة.

- تعريف النسب المالية من حيث نظرية التدفق النقدي.

أجرى Beaver ثلاثة أنواع من التحليل التجريبي لإظهار القدرة التنبؤية للنسب المالية المختارة، وقد تضمن الاختبار الأول:

- مقارنة قيم المتوسطات.

- اختبارات التصنيف ثنائية التفرع

- تحليل نسب الاحتمال.

وقد تمت مقارنة قيم متوسطات النسب المالية للشركات الفاشلة التي كانت نسبها المالية هي الأسوأ، كما أظهرت تدهوراً عن الشركات غير الفاشلة مع اقتراب عام الفشل.

أما عن التحليل التجريبي الثاني، فقد أجري لاختبار القدرة التنبؤية للنسب المالية، فقد كانت الشركات موزعة عشوائياً إلى نوعين فرعيين، وذلك عند نقطة قطع مثالية التي تقلل من نسبة التصنيف غير الصحيح لكل عينة فرعية، وقد توصل Beaver إلى أنه من بين (30) نسبة مالية هناك (6) نسب مالية فقط معنوية في التنبؤ بالفشل، وقد كان أفضلها نسبة التدفق النقدي إلى إجمالي الديون مع نسبة خطأ 10%. لم يكن الباحث راضياً عن النتائج، فلم تكن نقطة القطع مثالية، لذا تم إجراء التحليل التجريبي الثالث، وهو تحليل نسب الاحتمال الذي يتضمن اختبار فيما إذا كانت النسب المالية تتبع التوزيع الطبيعي أم لا (الالتواء، الرسوم البيانية)¹.

وقد دعم هذا التحليل قدرة النسب المالية المختارة في أن تكون مؤشرات فشل الأعمال التجارية التي تكون الخطوة الأولى باتجاه الأزمات المالية والمصرفية، وذلك قبل خمس سنوات على الأقل من عام الفشل.

مما سبق، ترى الباحثة أنه من بين النماذج المتعددة الأبعاد، فإن نموذج ZETA هو الأكثر إقناعاً، ويمتلك قدرة تمييزية عالية، كما يتضمن بيانات محاسبية وبيانات متعلقة بأسواق الأسهم، فضلاً عن نسب الربحية والمديونية، علاوة على ذلك، فإنه يتم استخدامه من قبل (30) مؤسسة مالية؛ ونتيجة لذلك، وبالرغم من أنه من غير المحتمل أن يكون نموذج تنبؤ مثالياً؛ إلا أنه يمكن أن يستخدم كمقياس للحكم على عقلانية النظريات التي تُوقشت بعد.

¹ Beaver, G., & Jennings, P. (1996). The abuse of entrepreneurial power-an explanation of management failure?. Strategic change, 5(3), p.151-164.

6. نموذج Campbell عام 2010:

تهدف هذه الدراسة إلى التنبؤ بفشل الشركات الصينية وذلك بالاعتماد على 3 نماذج تتمثل فيما يلي:

- نموذج ألتمان 1968 الذي يتكون من 5 نسب مالية (معادلة z-score).
- النموذج المعاد تقديره (نفس نموذج ألتمان) إلا أن معاملات المتغيرات تم حسابها من جديد بما يتناسب مع الدراسة.
- النموذج المراجع والذي يبنى على أساس متغيرات أخرى.

كما هدفت إلى معرفة أي من تلك النماذج يعد أكثر قدرة على إعطاء مؤشر باحتمالية إفلاس الشركة.

وقد تم تطبيق الدراسة على عينة من الشركات المساهمة الصينية التي تمت تصفيتها خلال الفترة 2000-2008 والبالغ عددها 42 شركة منها 16 شركة صناعية والتي بدورها تم تقسيمها إلى عينتين ثانويتين: عينة تتكون من 30 شركة للتنبؤ أو لبناء النموذج و 12 شركة لاختبار صحة النموذج وفي المقابل يتم اختيار 42 شركة غير متعثرة (منها 16 شركة صناعية) ويتم التعامل معها بنفس معاملة عينة الشركات المتعثرة.

بتطبيق نموذج ألتمان 1968 على كل من عينة بناء النموذج وعينة اختبار النموذج وذلك لكل من السنة الأولى والثانية قبل التعثر، فقد توصل الباحث إلى أن دقة نموذج ألتمان في تصنيف الشركات في السنة الأولى قبل التعثر بلغت 76.67 % أما في السنة الثانية قبل التعثر فقد بلغت الدقة 85%.

بتطبيق النموذج على عينة الاختبار فكانت نسبة الدقة تقدر بـ 83.33 % و 87.5% للسنة الأولى والثانية قبل التعثر على التوالي، أما نسبة الخطأ فقد بلغت 33.33 %، 16.67 % للسنة الأولى والثانية على التوالي.

بتطبيق النموذج المعاد تقديره والذي يتم الحصول عليه بإعادة تقدير معاملات معادلة Z-score باستخدام التحليل التمييزي متعدد المتغيرات على عينة الدراسة، والنموذج الذي تم التوصل إليه هو كالتالي:

$$Z = 0.8059X_1 - 0.2898X_2 + 0.0440X_3 + 0.1971X_4 + 6.3327X_5 \quad (24) \text{ المعادلة رقم } (24)$$

حيث:

X_1 : رأس المال العامل الى إجمالي الأصول.

X_2 : الأرباح المحتجزة الى إجمالي الأصول.

X_3 : الربح قبل الفوائد والضرائب الى إجمالي الأصول.

X_4 : القيمة السوقية لحقوق الملكية الى القيمة الدفترية لإجمالي الديون.

X_5 : المبيعات الى إجمالي الأصول.

إذا كان $Z > 2.2373$ فإن الشركة تعتبر فاشلة.

إذا كان $Z < 2.2373$ فإن الشركة تعتبر ناجحة.

وقد بلغت دقة النموذج ككل 90% ، 86.67 % للسنة الأولى والثانية قبل التعثر أما نسب الخطأ فقد بلغت 10% ، 16.67 % للسنة الأولى والثانية على التوالي، ثم قام الباحث باختبار النموذج على عينة الاختبار فبلغت دقة التنبؤ 87.5 % لكلا السنتين الأولى والثانية.

بتطبيق النموذج المراجع والذي يبنى بالإضافة إلى النسب الخمس الأولى يتم ادخال نسبة أخرى في التحليل X_6 حيث:

$$X_6 = (T.A_{t-1} - T.A_{t-2}) / T.A_{t-2} \quad \text{المعادلة رقم (25)}$$

وباستخدام التحليل التمييزي من جديد تم التوصل إلى النموذج التالي:

$$Z = 0.2086x_4 + 4.3465x_5 + 4.9601x_6 \quad \text{المعادلة رقم (26)}$$

وقد بلغت دقة النموذج 95% ، 91.67 % للسنة الأولى والثانية قبل التعثر، أما نسب الخطأ فقد بلغت 0 ، 6.67% للفترتين على التوالي، أما فيما يخص اختبار هذا النموذج على عينة الاختبار فقد أعطى نتائج بلغت دقتها 95.83% ، 87.5% للسنة الأولى والثانية قبل التعثر.

وخلصت هذه الدراسة إلى أن النماذج الثلاث يمكنها التنبؤ بفشل الشركات الصينية إلا أن النموذج الثاني والمعاد تقديره يتمتع بقدرة عالية في تصنيف الشركات المفلسة أما نموذج ألتمان لديه قدرة تنبؤ عالية بالشركات الناجحة، أما النموذج الثالث والمكون من ثلاث نسب يتميز بقدرة عالية في التنبؤ بالمقارنة مع النموذج الأول والثاني، وهذه النتائج للسنة الأولى قبل التعثر، أما بالنسبة للسنة الثانية قبل التعثر فالنماذج الثلاث لها نفس القدرة التنبؤية عند تطبيقها على عينة الاختبار¹.

بعد ذلك توالى العديد من الدراسات العربية والأجنبية والتي حاولت إيجاد نماذج أكثر دقة أو أكثر شمولية من حيث المتغيرات أو الطرق الإحصائية المستخدمة وستلخص الباحثة فيما يلي العديد من الدراسات التي تم التعرض إليها في متن الأطروحة مع إضافة بعض النماذج الأخرى لإظهار أوجه الاختلاف فيما بينها.

¹ Campbell, M., & Wang, Y. (2010). Business failure prediction for publicly listed companies in China, Journal of business and management, 16(1), p.75-88.

الجدول (2): ملخص أهم الدراسات والأدبيات السابقة

الدراسة	العنوان	هدف الدراسة	المنهجية	النسب	النتائج
Beaver 1966	Financial Ratios as Prediction of Failure	التوصل إلى نموذج للتنبؤ بالفشل المالي للشركات	استخدام نموذج الانحدار الخطي البسيط	نسبة التدفق النقدي إلى إجمالي الأصول، نسبة صافي الدخل إلى إجمالي الأصول، نسبة إجمالي الدين إلى إجمالي الأصول	التنبؤ بفشل الشركات قبل خمس سنوات من الفشل.
Altman 1968	Financial Ratios Discriminant Analysis and the of Corporate Bankruptcy	التوصل إلى نموذج يتكون من مجموعة من النسب المالية للتنبؤ بالفشل	التحليل التمييزي المتعدد المتغيرات	نسبة صافي رأس المال العامل إلى مجموع الأصول، ونسبة الأرباح المحتجزة إلى إجمالي الأصول، ونسبة الأرباح قبل الفوائد والضرائب، نسبة القيمة السوقية لحقوق الملكية إلى القيمة الدفترية لإجمالي الديون، نسبة المبيعات إلى إجمالي الأصول.	توصل Altman إلى أن خمس نسب مالية فقط تساهم في بناء النموذج وتوصل كذلك إلى أن الشركات التي تكون لها درجة تمييز أقل من 1.81 هي شركات فاشلة، والتي كانت أعلى من 2.99 فهي شركات ناجحة وما بين القيمتين هي شركات تحتاج إلى دراسة تفصيلية.
Deakin 1972	A Discriminant Analysis of Predictors of Business Failure	إعادة اختبار نموذج Beaver وكذلك اختبار نموذج Altman بهدف الوصول إلى نموذج يتكون من مجموعة من النسب المالية.	تحليل عينة من 32 شركة أمريكية ناجحة و 32 شركة فاشلة للفترة 1964 - 1970 باستخدام أولاً نموذج Beaver وذلك باستعمال 14 نسبة مالية وثانياً إعادة اختبار نموذج Altman والذي يتكون من 5 نسب مالية.	نسبة التدفق النقدي إلى إجمالي الديون، نسبة صافي الدخل إلى إجمالي الأصول، نسبة إجمالي الدين إلى إجمالي الأصول.	ما توصل إليه Beaver
Blum 1972	Failing Company Discriminant Analysis	التوصل إلى نموذج يتكون من مجموعة من النسب المالية للتنبؤ بالفشل.	إجراء دراسة على عينة مكونة من 115 شركة فاشلة و 115 شركة ناجحة مماثلة لها في حجم الصناعة للفترة 1954 - 1968 وذلك باستخدام التحليل التمييزي.	نسبة الأصول السريعة إلى الخصوم المتداولة، نسبة الأصول السريعة إلى المخزون، تحليل الاتجاه المربح خلال الفترة، نسبة قيمة حقوق المساهمين إلى مجموع الالتزامات.	يستطيع النموذج التنبؤ بفشل الشركات قبل 5 سنوات من الفشل.
Moyer 1977	Forecasting Financial Failure :A Re-examination	إعادة اختبار نموذج Altman	تحليل عينة من 27 شركة ناجحة و 27 شركة فاشلة تنتمي إلى نفس القطاع للفترة 1965 - 1975 باستخدام التحليل التمييزي.	رأس المال العامل إلى مجموع الأصول، الأرباح المحتجزة إلى مجموع الأصول، الأرباح قبل الفوائد والضرائب إلى مجموع الأصول.	توصل إلى أن ثلاث نسب من أصل خمس نسب قادرة على التنبؤ بالفشل المالي.
Mensah 1984	An examination of the Stationarity of Multivariate Bankruptcy Prediction Models :A Methodological Study	دراسة أثر المتغيرات الاقتصادية على نماذج التنبؤ بالفشل.	استخدم التحليل التمييزي متعدد المتغيرات، وقد حلل Mensah عينة مكونة من 110 شركة أمريكية ناجحة و 110 شركة غير ناجحة للفترة 1972 - 1980 وقد استعمل في تحليله 40 نسبة مالية.	نسب التدفقات النقدية، ونسب السيولة، نسب النقدية إلى مجموع الالتزامات، ونسبة العائد على المبيعات، ومعدل دوران حقوق الملكية، نسب الرفع المالي، معدل دوران الأصول.	توصل إلى أن دقة النموذج تختلف باختلاف البيانات الاقتصادية، كذلك وجد أن دقة النموذج تختلف باختلاف القطاع، وأنه يمكن الحصول على نتائج مفيدة من خلال بناء نموذج مبني على النسب المالية عند اختلاف الزمان والمكان.
Zavgran 1985	Assessing the Vulnerability to Failure of American Industrial Firms :A Logistic Analysis	التوصل إلى نموذج مكون من مجموعة من النسب المالية للتنبؤ بالفشل المالي.	إجراء دراسة على عينة مكونة من 45 شركة أمريكية فاشلة و 45 شركة صناعية ناجحة للفترة 1972 - 1978 وذلك باستخدام التحليل اللوغارتمي.	المخزون إلى المبيعات، المدينون إلى المخزون، النقدية إلى الأصول، الأصول السريعة إلى الموجودات المتداولة، الربح إلى إجمالي رأس المال، الدين إلى إجمالي رأس المال، المبيعات إلى إجمالي رأس المال.	توصل إلى نموذج قادر على التنبؤ بالفشل المالي لخمس سنوات قادمة والذي يمتلك قدرة على التنبؤ أعلى من دقة نموذج Altman وتوصل كذلك إلى أن نسب الربحية لا يمكن الاعتماد عليها كأساس للتمييز بين الشركات أما نسب السيولة ونسب الدين فيمكن الاعتماد عليها كأساس للتفرقة بين الشركات الناجحة والشركات الفاشلة.
Charitou et al, 2004	Predicting Corporate Failure :Empirical Evidence for the UK	اختبار قدرة المعلومات التي تحتويها التدفقات النقدية من العمليات التشغيلية على التنبؤ بالتعثر المالي وإمكانية تطوير نموذج ملائم للتنبؤ بالفشل المالي في المنشآت الصناعية.	أجريت الدراسة على مجموعة من الشركات مكونة من 51 شركة أمريكية فاشلة و 51 شركة ناجحة للفترة 1988 - 1997 وذلك باستخدام المنهج اللوغارتمي وطريقة الشبكات العصبية.	التدفق النقدي، الربحية، متغير الرفع المالي.	استطاع النموذج التنبؤ بفشل الشركات.

خلصت الدراسة إلى أن نموذج المخاطر يتمتع بقدرة أعلى في التنبؤ بفشل الشركات بالمقارنة بنموذجي التحليل التمييزي متعدد المتغيرات والتحليل اللوجستي.	نسبة الديون إلى إجمالي الموجودات، صافي الدخل، نسبة صافي الدخل إلى إجمالي الموجودات.	طبقت هذه الدراسة على عينة تتكون من 26 شركة متعثرة و 26 شركة غير متعثرة تماثلها في حجم الأصول مدرجة في بورصة ماليزيا وذلك للفترة - 1999 2000 من خلال تحليل 10 نسب مالية.	المقارنة بين القدرة التنبؤية للتحليل التمييزي ومتعدد المتغيرات والتحليل اللوجستي ونموذج المخاطر.	Predicting Corporate Failure of Malaysia's Listed Companies: Comparing Multiple Analysis, Logistic Regression and the Hazard Model	Nur Adiana et al, 2008
توصلت الدراسة إلى أن نموذج Altman قد أثبت قدرته على التنبؤ حيث أعطى نسبة جيدة للتنبؤ في السنة الأولى قبل الإفلاس وتنخفض درجة دقته مع تزايد فترة التنبؤ.	المودج الأول والثاني توصل إلى نفس النسب التي توصل إليها Altman أما المودج الثالث فاحتوى على النسب التالية: القيمة السوقية لحقوق الملكية إلى القيمة الدفترية إجمالي الديون، المبيعات إلى إجمالي الأصول، تغير إجمالي الأصول.	أقيمت الدراسة على عينة تتكون من 373 شركة مدرجة في بورصة أثينا للفترة - 1999 2006 منها 45 شركة مفلسة و 328 شركة ناجحة.	اختبار قدرة نموذج Altman للتنبؤ بفشل الشركات في اليونان قبل 4 سنوات من الإفلاس.	Can Altman Z-score Models Predict Business Failures in Greece	Nikolas Gerantonis et al, 2009
خلصت الدراسة إلى أن النموذج الثالث يتميز بقدرة عالية في التنبؤ بالمقارنة مع النموذج الأول والثاني وذلك بالنسبة للسنة الأولى قبل التعثر أما بالنسبة للسنة الثانية قبل التعثر فالنماذج الثلاث لها نفس القدرة التنبؤية عند تطبيقها على عينة الاختبار.	المودج الأول والثاني توصل إلى نفس النسب التي توصل إليها Altman أما المودج الثالث فاحتوى على النسب التالية: القيمة السوقية لحقوق الملكية إلى القيمة الدفترية إجمالي الديون، المبيعات إلى إجمالي الأصول، تغير إجمالي الأصول.	طبقت الدراسة على عينة من الشركات المساهمة الصينية والبالغ عددها 42 شركة وذلك للفترة - 2000 2008	التنبؤ بفشل الشركات وذلك باستخدام 3 نماذج (نموذج Altman ، نموذج Altman مع إعادة تقدير لمعاملات"، النموذج المراجع الذي يبنى على أساس متغيرات أخرى.	Business Failure Prediction for Publicly Listed Companies in China	Campbell et al, 2010
تمكن النموذج من إعادة تصنيف الشركات بدقة بلغت 96.6 % وذلك في السنة الأولى قبل التعثر وبجودة توفيق تقدر بـ 87.7% فيما يتعلق بمعامل Nagelkerke	الموجودات المتداولة إلى الالتزامات المتداولة، النقد إلى الالتزامات المتداولة، العائد على الموجودات، الملكية، هامش الربح، الربح قبل الفوائد والضرائب إلى المبيعات، التدفقات النقدية من العمليات التشغيلية إلى إجمالي الالتزامات، إجمالي الالتزامات إلى إجمالي الأصول، حقوق الملكية إلى المبيعات، النقد إلى إجمالي الموجودات، الربح قبل الفوائد والضرائب إلى الموجودات	طبقت الدراسة على عينة من الشركات المدرجة في بورصة ماليزيا والبالغ عددها 45 شركة متعثرة و 45 شركة ناجحة تعامل نفس معاملة الشركات الفاشلة وذلك للفترة 2006 - 2010 من خلال تحليل 34 نسبة مالية وذلك باستخدام التحليل اللوجستي.	التعرف على مدى قدرة النموذج اللوجستي للتنبؤ بالتعثر المالي في السوق الماليزي.	Corporate Failure Prediction: Malaysia's Emerging Market	Thai et al, (2011)
تمكن النموذج من إعادة تصنيف شركات عينة التحليل بنسبة تراوحت ما بين 86 % و 96 % للفترة من سنة إلى خمس سنوات التي تسبق الفشل المالي.	نسبة التدفق النقدي إلى إجمالي الديون، إجمالي الالتزامات إلى إجمالي الموجودات، رأس المال العامل إلى إجمالي الموجودات، الأرباح المحتجزة إلى إجمالي الموجودات، صافي الربح قبل الضرائب والرسوم، نسبة صافي الربح إلى المبيعات، الأموال المتدفقة إلى إجمالي الالتزامات.	طبقت الدراسة على عينة من الشركات الهندية التي تنشط في المجال الصيدلاني والبالغ عددها 64 شركة وذلك للفترة 1996 - 2005	التعرف على مدى إمكانية التنبؤ بالفشل المالي في السوق الهندي باستخدام التحليل التمييزي.	A Study of Financial Distress based on MDA	Amalendu Bhunia, Ruchira Sarkar (2011)
تمكن النموذج من إعادة تصنيف شركات عينة التحليل بنسبة بلغت 77.86% في السنة الأولى قبل الفشل، أما في السنة الثانية والثالثة قبل الفشل فبلغت دقة التنبؤ 72.14% و 74.29 % على التوالي.	نسبة رأس المال العامل إلى إجمالي الموجودات، نسبة التدفقات النقدية من الأنشطة التشغيلية إلى إجمالي الموجودات، ونسبة إجمالي الالتزامات إلى إجمالي الموجودات	طبقت الدراسة على عينة من الشركات المدرجة في بورصة سيريلاككا والبالغ عددها 70 شركة فاشلة و 70 شركة غير فاشلة تعامل نفس معاملة الشركات الفاشلة وذلك للفترة 2008 - 2002 من خلال تحليل 15 نسبة مالية وذلك باستخدام التحليل اللوجستي.	التعرف على مدى قدرة النموذج اللوجستي للتنبؤ بالفشل المالي في السوق السيريلاككي	The Use of Financial Ratios in Predicting Corporate Failure in Sri Lanka	Lakshan Ishara and Wijekoon, Nisansala, (2013)
تمكن النموذج الأول من إعادة تصنيف شركات عينة التحليل بنسبة بلغت 88.7 %، أما النموذج الثاني فقد تمكن من إعادة تصنيف شركات عينة التحليل بنسبة بلغت 90.4 %، أما النموذج الثالث فقد تمكن من إعادة تصنيف شركات عينة التحليل بنسبة بلغت 92.2 %	النموذج الذي تم بناؤه في سنة 2009 تكون من 5 نسب مالية وهي: نسبة الموجودات المتداولة إلى الالتزامات المتداولة، نسبة المبيعات إلى إجمالي الموجودات، نسبة رأس المال العامل إلى إجمالي الموجودات، نسبة حقوق الملكية إلى إجمالي الموجودات، نسبة الذمم المدينة إلى المبيعات. أما النموذج الذي تم بناؤه في سنة 2010	طبقت الدراسة على عينة من الشركات المدرجة في بورصة إسطنبول والبالغ عددها 115 شركة وذلك للفترة - 2009 2011 من خلال تحليل 20 نسبة مالية وذلك باستخدام التحليل التمييزي.	التعرف على مدى إمكانية التنبؤ بالفشل المالي في سوق إسطنبول المالي باستخدام التحليل التمييزي.	Financial Failure Prediction Using Financial Ratios: An Empirical Application On Istanbul Stock Exchange	Zeytmoglu, Emin and Deniz Akarim, Yasemin, (2013)

				فقد تكون من 3 نسب وهي: نسبة رأس المال العامل إلى إجمالي الموجودات، نسبة حقوق الملكية إلى إجمالي الموجودات، نسبة الموجودات المتداولة إلى الالتزامات المتداولة. أما النموذج الذي تم بناؤه في سنة 2011 فقد تكون من 4 نسب مالية وهي: نسبة رأس المال العامل إلى إجمالي الموجودات، نسبة حقوق الملكية إلى إجمالي الموجودات، نسبة المبيعات إلى حقوق الملكية، ونسبة إجمالي الالتزامات إلى حقوق الملكية
استطاع النموذج إعادة تصنيف شركات عينة الدراسة بنسبة بلغت 89.7 % وذلك في السنة الأولى التي تسبق الفشل.	اجمالي الالتزامات إلى إجمالي الموجودات، الالتزامات المتداولة إلى إجمالي الموجودات، صافي الربح قبل الضرائب إلى إجمالي الموجودات، ومعدل تغطية الفوائد.	طبقت الدراسة على عينة من الشركات المدرجة في بورصة طهران والبالغ عددها 50 شركة فاشلة و 50 شركة غير فاشلة تعامل نفس معاملة الشركات الفاشلة وذلك للفترة - 2002 2010 من خلال تحليل 9 نسبة مالية وذلك باستخدام التحليل اللوجستي.	التعرف على مدى قدرة النموذج اللوجستي للتنبؤ بالفشل المالي في السوق الإيراني.	Prediction financial Distress By Use Of Logistic In Firms Accepted In Tehran Stock Exchange Moghadas, Havva Baradaran and Salami Elham, (2014)
تمكن النموذج من إعادة تصنيف شركات عينة الدراسة بنسبة بلغت 98.8%، 97.3%، 95.2%، 94.2%، 93.2% في كل من السنة الأولى والثانية والثالثة والرابعة والخامسة قبل الفشل على التوالي.		طبقت هذه الدراسة على عينة تتكون من 47 شركة فاشلة و 120 شركة غير فاشلة مدرجة في بورصة طهران وذلك للفترة 2006 - 2011 من خلال تحليل 16 نسب مالية وذلك باستخدام أسلوب الشبكة العصبية.	التعرف على مدى إمكانية التنبؤ بالفشل المالي في سوق طهران المالي باستخدام أسلوب الشبكة العصبية.	Analysis Of The Power Of Predicting Financial Distress Of Companies Listed In Tehran Stock Exchange Using Artificial Neural Networks Sharifabadi, Ali Morovati and Shahedi, Saeideh Hedayati and Moeinadin, Mahmoud, (2014)
استطاع النموذج إعادة تصنيف شركات عينة الدراسة بنسبة بلغت 94.9% وذلك في السنة الأولى التي تسبق الفشل.	نسبة إجمالي الالتزامات إلى حقوق الملكية، نسبة الأصول المتداولة إلى الالتزامات المتداولة، ونسبة صافي الربح قبل الضرائب إلى إجمالي الالتزامات.	طبقت هذه الدراسة على عينة تتكون من 13 شركة مدرجة في بورصة إندونيسيا وذلك للفترة 2010 - 2008 من خلال تحليل 5 مؤشرات مالية ومؤشرين غير ماليين وذلك باستخدام أسلوب التحليل اللوجستي.	محاولة بناء نموذج باستعمال المؤشرات المالية والمؤشرات غير المالية للتنبؤ بفشل الشركات المدرجة في بورصة إندونيسيا باستخدام التحليل اللوجستي.	Predictions On Financial Distress Of Mining Companies Listed In BEI Using Financial Variables And Non-Financial Variables Kanya, Nindita and Moeljadi and Nur Khusniyah, (2014)

المصدر: من إعداد الباحثة

ثانياً: أهم الطرق الإحصائية المتبعة في بناء نظم الإنذار المبكر:

تعددت الطرق والأساليب الإحصائية المستخدمة في بناء نماذج التنبؤ والإنذار المبكر، ويتم الاعتماد على نتائج الاختبار الإحصائي لتحديد الأسلوب والنموذج الأنسب حسب طبيعة البيانات ومدى توافرها وشكل التوزيع الذي تتبعه، وتحاول الباحثة في هذا السياق استعراض أهم هذه الطرق والتي تم الاعتماد عليها في الدراسات السابقة لبناء نظم الإنذار المبكر.

1. التحليل التمييزي Discriminate Analysis:

يعرف التحليل التمييزي بأنه أسلوب إحصائي يسمح بالتمييز بين المشاهدات اعتماداً على الخصائص الفردية لكل منها، كما يستعمل التحليل التمييزي من أجل التنبؤ بظاهرة معينة يكون فيها المتغير التابع نوعي. كما يعرف بأنه أسلوب إحصائي لتحليل البيانات متعددة المتغيرات، حيث يهتم بمسألة التمييز بين مجموعتين أو أكثر والتي تكون متشابهة في كثير من الصفات على أساس عدة متغيرات من خلال استخدام الدالة المميزة والتي هي عبارة عن تركيب خطي للمتغيرات المستقلة¹. وبناءً عليه يمكن تعريفه بأنه أسلوب إحصائي متعدد المتغيرات يهدف إلى التمييز بين مجموعتين أو أكثر أو التنبؤ بحدوث ظاهرة معينة في المستقبل، وذلك استناداً على مجموعة من المتغيرات المستقلة تعتبر هي الأفضل والأكثر قدرة على التمييز إضافة إلى كون المتغير التابع نوعي. لذا يعد التحليل التمييزي من أهم الأساليب الإحصائية المستخدمة لتصنيف المشاهدات ضمن مجموعات عدة بالاعتماد على خصائص المشاهدات عينة الدراسة، ويستخدم أساساً في الحالات التي يكون فيها المتغير التابع بصيغة نوعية (حدوث أو عدم حدوث الأزمة)، ويكون الشكل الرئيس للمعادلة كالآتي:

$$Z = B_1X_1 + B_2X_2 + \dots + B_nX_n \quad \text{المعادلة رقم (27)}$$

إنَّ مجموعة المتغيرات التفسيرية ستحقق علامة تمييزية نهائية تتم مقارنتها بنقطة القطع المثالية، وبناءً عليه يتم تحديد إلى أي مجموعة ستنتهي الشركة، أو القطاع، أو البنك.

ومن أهم الشروط الواجب توافرها كي يؤدي هذا النموذج بشكل أفضل:

- أن تتبع المتغيرات التوزيع الطبيعي.

¹ المخلافي، فؤاد. (2019). تصنيف وتمييز المحافظات اليمنية بحسب مصادر الدخل الفردي باستخدام أسلوب التحليل العنقودي والتحليل التمييزي. مجلة جامعة تعز، العدد 19، ص 72.

- تعادل مصفوفات التباين بين المجموعات المصنفة.

إلا أنه قد أثبتت الدراسات التجريبية أن العينة الواقعة في أزمة عادةً تفشل في تحقيق الشرط الأول، وعلاوةً على ذلك، تكون مشكلة الارتباط المتعدد بين المتغيرات المستقلة جدية خاصةً عند استخدام طريقة Stepwise في اختيار المتغيرات.

على كل حال، وبعد تراكم مجموعة من الدراسات والأبحاث اللاحقة التي برهنت أن المشاكل المتعلقة بالتوزيع الطبيعي لا تضعف قدرة التحليل التمييزي على التصنيف والتمييز، وإنما على التنبؤ، كما برهن ألتمان في العام 2000م أن مشكلة الارتباط المتعدد ليست مهمة في التحليل التمييزي، ويمكن تجنبها بالانتقاء الدقيق للمتغيرات المستقلة.

توجد طرق عدة لاشتقاق نماذج التحليل التمييزي، وهي:

- الطريقة المباشرة، حيث يتم تحديد المتغيرات الداخلة في النموذج بشكل مسبق.
- طريقة Stepwise، حيث يُوجد خياران Forward و Backward ووفق هذا الأسلوب يتم إدخال المتغيرات واحداً تلو الآخر حسب طريقة Forward، أو بإخراج المتغيرات التي لا تحسن النموذج وذلك وفق أسلوب Backward.

بالمجمل، يمكن استخدام التحليل التمييزي بنجاح لتصنيف العينة، ولكن بالرغم من أهمية هذه الخطوة، إلا أن هذا النموذج لا يزود بمعلومات حول مخاطر الفشل والأزمات، لذا أوصت الدراسات السابقة بتطبيق نماذج Probit and logit ومقارنتها بنموذج التحليل التمييزي، وذلك حسب Canbas عام 2005.¹

2. النماذج الثنائية (Binary Models):

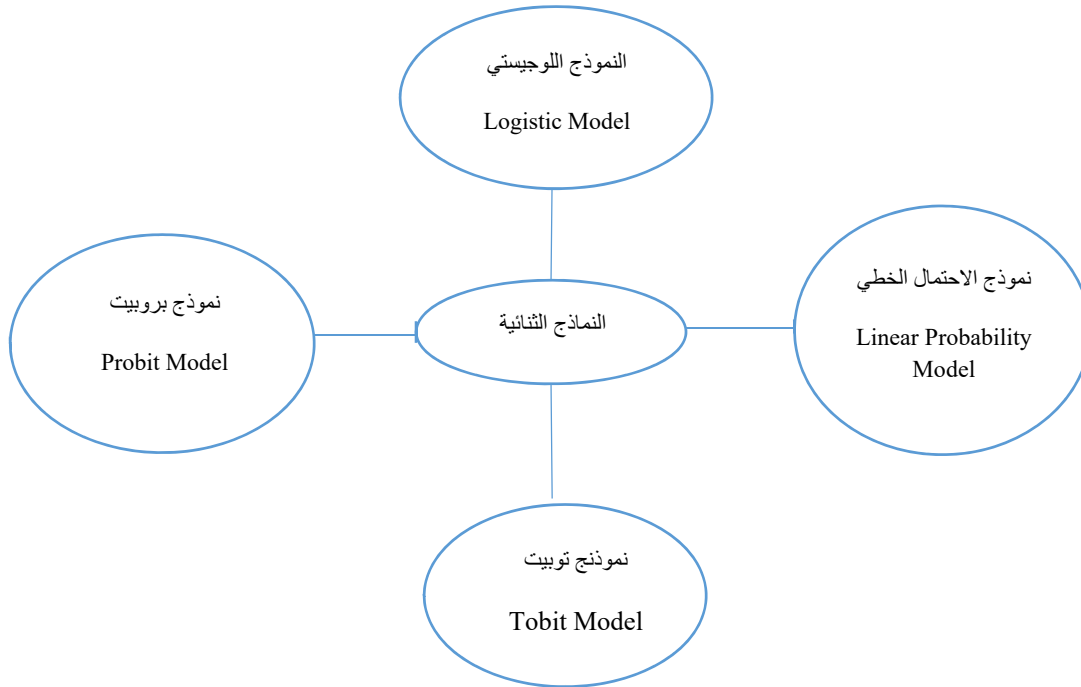
تعرف على أنها النماذج التي يتم تمثيل المتغير التابع فيها (الأزمة) بمتغير وهمي ثنائي يأخذ القيمة (0) أو (1).

تعمل هذه النماذج على دراسة العلاقة بين المتغيرات التفسيرية واحتمالية الاستجابة الثنائية أو الرتبية، ويتم تقدير معاملات الانحدار بالاعتماد على تعظيم الاحتمالية Maximum likelihood بصورة مشابهة لأسلوب التحليل التمييزي إلا أن ميزة هذا الأسلوب هي تخفيف الافتراضات التي يتطلبها تطبيق التحليل التمييزي.

¹ Canbas; Serpil, Cabuk; Altan, Kiilic; Suleyman. (2005). Prediction of commercial bank failure via multivariate statistical analysis of financial structures: the Turkish case, European journal of operational research, Vol.166, Issue.2, p528-546.

ويوضح الشكل الآتي أهم أنواع هذه النماذج:

الشكل (1): أنواع النماذج الثنائية



المصدر: من إعداد الباحثة

تعتبر نماذج Probit و Logit من أهم هذه النماذج وأكثرها استخداماً لدى الباحثين، فهي تستخدم الدالة الاحتمالية التراكمية المنطقية للتنبؤ بالأزمات، وتكون النتيجة بين (0) و (1) وتصبح معادلة الاحتمالية كالآتي:

$$\text{Probability of crisis} = 1/(1+e^{-Z}) \quad (28)$$

حيث إن Z تعبر عن المعادلة التمييزية.

يعد كل من Frankel and Rose عام 1996 من الأوائل الذين طَبَّقوا هذا النموذج للتنبؤ بالأزمات المالية، حيث تم استخدام Probit model لتقدير احتمالية أزمات أسعار الصرف باستخدام بيانات سنوية، أمّا عن الدراسات الأولى التي استخدمت هذا النموذج للتنبؤ بالأزمات المصرفية، فهي دراسة كل من: دراسة Demirguc and Detagiache عام 1998، ودراسة Eichengreen and Rose عام 1998، فقد تم الاعتماد على نموذج Probit متعدد المتغيرات لتقدير احتمالية حدوث الأزمات المصرفية في الأسواق الناشئة¹.

¹ Frankel, J., & Rose, A. (1996). Currency crashes in emerging markets: Empirical indicators. Journal of international economics. Vol. 41, p.16-29.

في حين استخدم كل من Hardy and Pazarbasioglu عام 1999 نموذج Logit متعدد الحدود والمتغيرات للتنبؤ بالأزمات المصرفية، ووفق هذا النموذج يتم الترميز بثلاث قيم، اثنتان منها في حالة الأزمة، وواحدة في السنة السابقة، و(0) خلاف ذلك كما هو الحال أيضاً في دراسة Anil and Sophia عام 2019¹.

أما عن نماذج التوبيت Tobit فهي نماذج تستخدم عندما يكون المتغير التابع يحتوي على مشاهدات صفرية وأخرى مستمرة، كما يستخدم في حالة وجود قيود دنيا أو عليا أو كليهما على المتغير التابع، حيث لا يشترط أن يقتصر القيد على عدم سلبية المتغير التابع، وإنما ممكن أن تأخذ تلك القيود أي قيم أخرى محددة، أو قيم يتراوح بينها المتغير التابع ويكون النموذج في هذه الحالة مزدوج الحدود ويسمى نموذج توبيت ذو الحدين Two Limit Tobit.

في حين أن نماذج الاحتمال الخطي تحاول بيان أثر المتغير الكمي المستقل في المتغير التابع النوعي، والمتغير التابع هنا متغير احتمالي ذو طبيعة خاصة لأنه يتضمن قيمتي الصفر والواحد لذا فإن القيمة المتوقعة له ستكون بين الصفر والواحد وفق الشكل الآتي:

$$0 \leq E(Y_i/X_i) \leq 1 \quad \text{المعادلة رقم (29)}$$

ومن ثم فإن القيمة المتوقعة للمتغير التابع²:

$$E(Y_i) = \sum_{n=1}^n (P_i \cdot Y) \quad \text{المعادلة رقم (30)}$$

لقد ساهمت النماذج الثنائية في حل مشكلة تقدير القيم الثنائية للمتغير التابع، حيث أن التقدير بطريقة المربعات الصغرى للنماذج الإحصائية الإعتيادية شكل قصوراً في تفسير القيم المعبر عنها عادةً في (1,0)، وكذلك تجاوز مشكلة عدم ظهور تجانس تباين الخطأ وارتباط قيم الخطأ بقيم المتغيرات المستقلة.

والجدير ذكره أن إدراج المتغيرات التأخيرية يساهم بإجراء التحليل الديناميكي لتأثير المتغيرات في التقلبات المالية والتعرضات للمخاطر، وخاصةً في فترات انتعاش دورة الأعمال وازدهارها.

3. نماذج السوق Market-Based Model:

أجبرت الطبيعة الساكنة للنماذج المحاسبية الباحثين على النظر في معلومات السوق لبناء النماذج، والافتراض الأولي لهذه النماذج أن السوق يعرف جميع المعلومات الضرورية عن الشركات، ويعكسها في أسعار الأسهم، لذا فإن نماذج السوق تتنبأ بمخاطر الفشل والتخلف عن السداد من خلال الجمع بين هيكل الرافعة المالية والقيمة السوقية للأصول.

¹ Ari, A., Chen, S., & Ratnovski, L. (2019). The dynamics of non-performing loans during banking crises: A new database. IMF working papers, p.99.

² فخاري، فاروق وزبيري، نورة. (2017). أهمية استخدام النماذج الإحصائية الخاصة بتفسير المتغيرات التابعة ذات الاستجابة الثنائية. مجلة التنمية والاقتصاد التطبيقي، العدد2، جامعة المسيلة، الجزائر، ص 109-119.

فقد درس كل من: Dicher عام 1998 و Griffin and Lemmon عام 2002¹ و Freguson and Shockley عام 2003 العلاقة بين عوائد الأسهم ومخاطر الإفلاس للشركات باستخدام نموذج Altman z-score ونموذج Logit الذي صاغه Olson عام 1980، كما توصل Avramon عام 2009 إلى وجود علاقة قوية بين التصنيف الائتماني وعوائد الأسهم².

في العام 2001م انتقد Shumway تحليل النسب التقليدية التي تكون عادةً ثابتة، والذي يتجاهل حقيقة أن الشركات تتغير عبر الوقت، وتتجاهل العوامل المسببة للأزمات، لذلك أسس نموذج ديناميكي بالاعتماد على النماذج المحاسبية ونماذج السوق للتنبؤ بالأزمات بشكل أدق.

كما ذكر Beaver عام 2005 وآخرون أن هناك عوامل عدة قد تؤثر في قدرة النسب المالية في التنبؤ، أهمها: تطوير القواعد والمعايير المحاسبية التي لها تأثير إيجابي في دقة التنبؤ، وعلى العكس، فإن زيادة الأهمية النسبية للمشتقات المالية والأصول غير الملوسة المدرجة في القوائم المالية وارتفاع درجة التقييد في إدخال البيانات المالية يضعفان من جودتها.

هذه الظواهر أسهمت في تعزيز أهمية البيانات المشتقة من السوق في أدبيات التنبؤ بالأزمات المالية.

1.3 نموذج ماركوف KMV-Merton model³:

في نظرية الاحتمالات يعرف نموذج ماركوف بأنه نموذج مؤشر عشوائي يحمل الخاصية الماركوفية (أي التكهن بالمستقبل انطلاقاً من الحاضر دون الحاجة إلى معرفة الماضي)، يمكن استخدامه في تصميم نموذج لنظام عشوائي والذي يتغير وفقاً لقاعدة التحول الذي يعتمد فقط على الحالة الراهنة. كما أنه طريقة لتحليل السلوك الحالي لمتغير معين وذلك لأغراض التنبؤ المستقبلي لهذا المتغير، وتنسب نماذج ماركوف إلى اسم مكتشفها أندريا ماركوف العالم الروسي، ويعتبر أحد أدوات البرمجة الديناميكية التي تعد أحد أساليب بحوث العمليات.

ويمكن القول بأنه نموذج يهتم بدراسة عملية اتخاذ القرارات حيث يتعامل مع احتمالات حدوث حدث معين في المستقبل استناداً إلى تحليل بعض الاحتمالات، أي أنه أسلوب علمي لدراسة وتحليل ظاهرة الفترة الحالية من أجل التنبؤ بسلوكها المستقبلي.

يتميز نموذج ماركوف بمجموعة من الخصائص:

- بنية نظرية قوية، ولا يحتاج التحقق من ذلك مناقشة التوقيت أو العينة، كما في النماذج المحاسبية، فهو يزود بمحددات مخاطر الفشل وكيفية استخلاص المعلومات المتعلقة بالأزمة من واقع السوق.

¹ Griffin, J., & Lemmon, M. (2002). Book-to-market equity, distress risk, and stock returns. The journal of Finance, 57 (5), p.2317-2336.

² Avramon, D., Chordia, T., & Jostova, G. (2009). Credit ratings and the cross- section of stock returns. Journal of financial markets, 12(3), p.469-499.

³ Gagniuc, P., (2017). Markov chains from theory to implementation and experimentation (1st ed). faculty of engineering in foreign languages, university politehnica of Bucharest , USA, p.12-20.

- يوجد عدد محدود من المؤشرات، وهي لا تتغير، كما في النماذج المحاسبية.
 - على النقيض من النماذج المحاسبية، فهي تطلعية، ومعلومات الأزمة يتم استخلاصها من الأسعار السوقية التي تتضمن توقعات حول السوق.
 - يأخذ بالحسبان تذبذب الأصول في عملية التحليل، وتقييم المخاطر، فالتقلبات هي عامل حاسم ومهم في عمليات التنبؤ، فعندما تتآكل قيمة أصول الشركة عند هذه النقطة وحسب النموذج تكون غير قادرة على الوفاء بالتزاماتها.
- مما سبق، يمكن الوصول إلى أنَّ هذا النموذج يعتمد بدرجة عالية على افتراض كفاءة السوق، وهو أهم العيوب التي تتعلق به، ففي الواقع لا تعكس جميع المعلومات في السوق الوضع المالي الحقيقي للشركة، مما يتسبب في مشكلة التحيز بتقدير القيمة السوقية للأصول وتذبذب عوائدها، ومن أهم المآخذ على هذا النموذج أيضاً أنه لا يأخذ بالحسبان سوى أسهم الشركات المدرجة في السوق فقط.

في العام 1973م طُوِّر كل من: Merton و Black و School نموذج تسعير الخيارات الذي يستخدم لاحتساب احتمالية التعثر، ومن ثم احتمالية وقوع الأزمات.

يفترض النموذج أنَّ قيمة حقوق الملكية للشركة تعد خيار استدعاء على قيمة أصول الشركة، وسعر التنفيذ لخيار الاستدعاء يعادل القيمة السوقية لديون الشركة، حيث إنَّ مدة الخيار تكون حتى اللحظة T لحظة استحقاق الديون.

من حيث المبدأ، فإنَّ قيمة التزامات الشركة تعادل قيمة الديون وحقوق الملكية، حيث يفترض النموذج أنَّ أصحاب حقوق الملكية قد يسددون في حال كانت القيمة السوقية لأصول الشركة أكبر من القيمة الاسمية للديون، وإلا فإنهم لن يتخذوا قرار السداد طالما أنَّ قيمة أصول الشركة ليست كافية لسداد ديون الشركة.

ولدى نموذج Merton افتراضان أساسيان:

الأول: القيمة السوقية لأصول الشركة تتبع حركة $Geometric\ brownian^1$ مع انحراف آني U وتذبذب σ وعملية Wiener القياسية:

$$dv_A = \mu v_A dt + \sigma v_A dw \quad \text{المعادلة رقم (31)}$$

الثاني: تصدر الشركة سند خصم يستحق في الفترة T، وبالتالي، فإنَّ قيمة حقوق الملكية للشركة هي خيار الشراء (الاستدعاء) لقيمة أصولها الأساسية مع سعر تنفيذ يعادل القيمة الاسمية لديون الشركة التي تستحق في الفترة T.

¹ تعرف الحركة البراونية بأنها الحركة العشوائية والمستمرة للمتغيرات ويوجد ثلاث أنماط منها وذلك بحسب قيمة الانحراف، فعندما يكون الانحراف يعادل الصفر فتكون حركة براونية معيارية SBM أي Standard Brownian Motion، وعندما يكون الانحراف ثابتاً يسمى حينها بالحركة البراونية مع انحراف ثابت، وإذا كان الانحراف خطي عندها تسمى بالحركة البراونية الهندسية Geometric Brownian Motion.

وبالتالي، ووفق نموذج Black-Scholes Merton Option Valuation model فإنَّ العلاقة السابقة تصبح كالآتي:

$$V_E = V_A N(d_1) - xe^{-rt} N(d_2) \quad (32) \text{ المعادلة رقم}$$

حيث إنَّ V_E هي القيمة السوقية لحقوق الملكية و N التوزيع الطبيعي المعياري التراكمي r معدل العائد الخالي من المخاطرة.

$$d_1 = \ln(V_A/x) + (r + 0.5\sigma_A^2)T / (\sigma_A\sqrt{T}) \quad (33) \text{ المعادلة رقم}$$

$$d_2 = d_1 - \sigma_A\sqrt{T} \quad (34) \text{ المعادلة رقم}$$

وبالتالي، وحسب كل من Crosbie and Bohn عام 2003، فإنَّ الأزمة تحدث عندما تكون القيمة السوقية لأصول الشركة أقل من القيمة الاسمية للديون لحظة الاستحقاق، وبمعنى آخر تخص الأزمة عندما تصبح نسبة القيمة السوقية لأصول الشركة إلى القيمة الدفترية للديون أقل من الواحد، وبالتالي، فإنَّ الأزمة تكون عندما تصبح احتمالية تدهور القيمة السوقية كبيرة؛ لتصبح هذه القيمة أدنى من القيمة الاسمية للدين في اللحظة ¹T.

من أهم الانتقادات التي وجهت لهذا النموذج وذلك حسب Crosbie and Bohn عام 2003 هو افتراضية التوزيع الطبيعي.

2.3 نماذج التعلم الآلي:

تحتوي النماذج الإحصائية على افتراضات توزيعية محددة لا تنطبق عليها دائماً بيانات القوائم المالية؛ لذلك تمَّ تطوير النماذج غير البارامترية للتغلب على قيود النماذج الإحصائية التقليدية، كـ: الذكاء الاصطناعي، وشجرة القرارات وغيرها.

وقد تناول الباحثون هذا الموضوع بإجراء مقارنة بين النماذج غير البارامترية والنماذج الإحصائية، ومن أهم تلك النماذج الآتي:

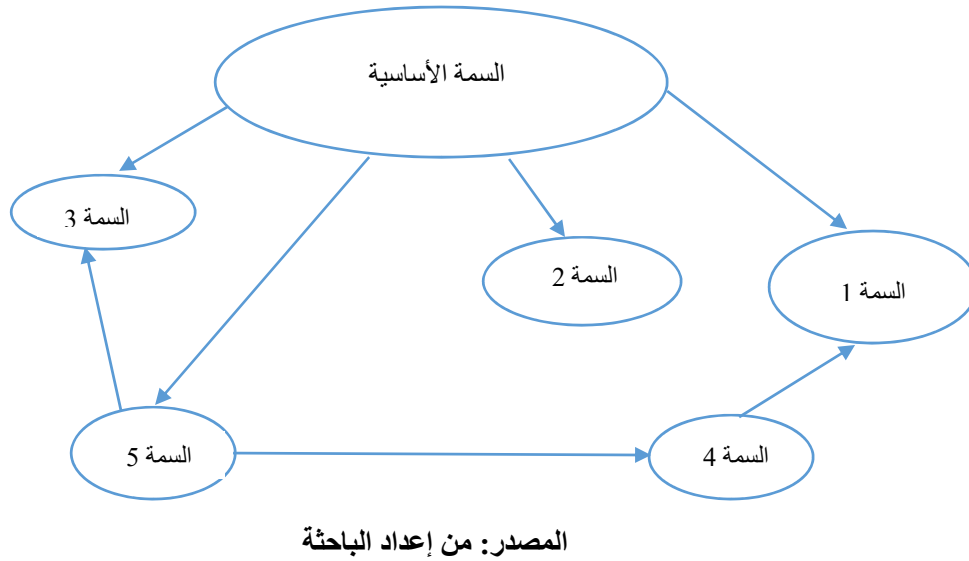
1.2.3 نموذج Bayesian:

يستند هذا النموذج إلى نظرية بايز الذي يصف احتمال حدوث أمر محدد استناداً إلى المعرفة المسبقة بالظروف التي تكون مرتبطة به، مما يعني الحصول على تقييم أكثر دقة للاحتمالية المشروطة.

¹ Crosbie, P., & Bohn, J. (2003). Modeling default risk. Moody's KMV Company, p.1-30.

ويتم تمثيل شبكة بايز بواسطة رسومات بيانية حلقية موجهة، فهي شبكة من العقد تمثل السمات متصلة بواسطة حواف موجهة للتعبير عن التبعية.

الشكل (2): Bayesian model



ويتم تمثيل الاحتمالية المشروطة كالآتي:

$$P(A/B) = P(A \cap B) / P(B) = P(B/A)P(A) / P(B)$$

حيث إن $P(A/B)$: الاحتمالية المشروطة، فاحتمال حدوث A متعلق بالحدث B.

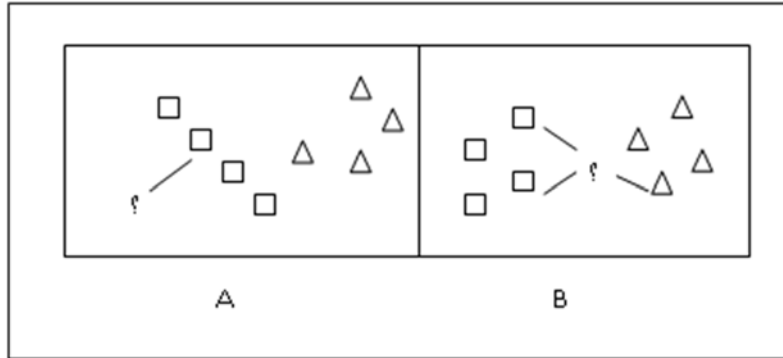
ترى الباحثة أن أهم ما يميز هذه الطريقة أن BN لا تعتمد على طبيعة توزيع المتغيرات، كما لا تعاني من مشكلة البيانات المفقودة التي تتعلق بحالات الأزمة والإفلاس، إلا أنه كما بدا واضحاً أنه مجرد أسلوب بديل لتمثيل الاحتمالية المشروطة أكثر من القدرة على التنبؤ.

2.2.3 نموذج k-Nearest Neighbor:

تعد خوارزمية K من أكثر الخوارزميات المبسطة التي تعتمد على أمثلة التدريب الأقرب في مساحة السمة أو الميزة، وتعمل هذه الخوارزمية على تصنيف أي حدث بالاعتماد على الأحداث المشابهة له بافتراض أن جميع الأحداث المتشابهة تكون قريبة مع بعضها، وتكون الأحداث غير المتشابهة متباعدة، وبالتالي، يتم تصنيف أي حدث بالاعتماد على تصنيف جيرانه، ويتم تقييم التشابه باستخدام مقياس مسافة مناسب، وعادة، يتم استخدام المسافة التقليدية كمقياس للمسافة للمتغيرات المستمرة.

ولا يوجد مفهوم مشترك لعدد الجيران، إلا أنه من المنطقي وجود أكثر من جار قريب إذا كان حجم مجموعة التدريب كبيراً.

الشكل (3): آلية عمل k-Nearest Neighbor



المصدر: Applied of K-Nearest Neighbor (KNN) Approach for predicting economic events: theortical background¹

حيث أن:

A: يشير إلى آلية عمل 1-NN.

B: تشير إلى آلية عمل K-NN حيث أن $K=3$.

استخدم كل من Henly and Hand عام 1996 طريقة K-NN؛ بغية تقييم مشاكل التصنيف الائتماني، وقد توصلوا إلى أن أداء K-NN كان جيداً في تحقيق أدنى معدل مخاطرة سيئة متوقعة مقارنةً مع الانحدار الخطي اللوجستي وشجرة القرارات، وقد كانت البداية التي فتحت المجال لتطبيق هذا الأسلوب في تقييم الدرجة الائتمانية.

يؤخذ على هذا النموذج الأداء البطيء في حال كانت العينة كبيرة وسيئاً عندما تكون البيانات صاخبة NOISY وغير مرتبطة؛ لأن كل حدث يؤثر بالطريقة ذاتها في القرار، كما في شبكة BN إلا أنه من جهة أخرى يتمتع هذا النموذج بالسماح لإضافة أي حدث جديد على مجموعة التدريب في أي وقت.

3.2.3 نموذج الشبكات العصبية الاصطناعية Artificial Neural Networks:

يعد هذا النموذج أداة من أدوات التعلم الآلي التي تعتمد على نماذج حسابية مستوحاة من شبكة الخلايا العصبية الموجودة في الجهاز العصبي المركزي للإنسان.

¹ Imandoust, S., & Bolandraftar, M. (2013). Applied of K-Nearest Neighbor (KNN) approach for predicting economic events: theortical background. Journal of engineering research and application, 3 (5), p.606.

وقد عرف Kohonen and Teuvo هذا النوع من النماذج على أنها شبكات ذات ترابط توصل كثيف فيما بينها، وتضم عناصر بسيطة، وذات تنظيم هرمي، حيث تتفاعل مع كائنات العالم الحقيقي بالطريقة ذاتها التي يتفاعل بها النظام العصبي الطبيعي البيولوجي مع العالم الحقيقي.

وترى الباحثة أنَّ الشبكات العصبية هي عبارة عن نموذج يحاكي الشبكات العصبية البيولوجية، وتتكون من عناصر بسيطة ومتوازية التركيب، تسمى بـ: "العصبونات أو العقد"، وهذه الشبكات لديها المقدرة على محاكاة سلوك النظام العصبي الطبيعي، مثل: المقدرة على: التعلم، والاستنتاج، وحل المشاكل المعقدة، وكل أنماط السلوك الذكي الأخرى.

النموذج الرياضي للخلية العصبية¹:

تتكون الشبكات العصبية الاصطناعية من مجموعة من العصبونات (العقد) المتصلة معاً في شكل طبقات، وكل واحدة من هذه العقد (تسمى أيضاً بـ: "عناصر المعالجة PE) وتعمل بشكل مشابه للخلية العصبية الطبيعية، حيث تستقبل مجموعة من القيم من العقد المجاورة لها، وبعدها يتم تطبيق دور الرياضة لحساب هذه القيم وتقييمها (معالجتها) ثم إخراج الناتج وتمثيله للعقد الأخرى، ويتكون النموذج الرياضي من الآتي²:

- **المدخل (Input):** بفرض أن قيم مخارج العصبونات السابقة للعصبون (الخلية العصبية) الحالية هي القيم $(x_0, x_1, x_2, \dots, x_n)$ حيث تقوم المشابك بنقل نسبة من هذه القيم إلى الليف العصبي للمدخل من خلال فجوات بحيث تختلف هذه النسب من فجوة إلى أخرى اعتماداً على طبيعة كل فجوة، ويتمثل ذلك رياضياً بفرض أنها أوزان والتي تأخذ الشكل $(w_1, \dots, w_n)$ يكون الجزء المنقول إلى المدخل في كل فرع هو (WX) .

- **جسم الخلية (عصر المعالجة) (Processing Element):** يقوم جسم الخلية بعمل الآتي:

• عملية جمع المداخل الموزونة (weighted sum) لنأخذ الشكل:

$$\text{Total input} = W_1X_1 + W_2X_2 + \dots = \sum_{i=1}^n W_i X_i \quad (35) \text{ المعادلة رقم}$$

• مقارنة هذا المجموع بقيمة حدية لدالة في شكل عتبة (Step function) والمعروف بدالة (Heaviside)، فإذا

كان مجموع المداخل الموزونة أكبر من أو تساوي الدالة الحدية، فإن الخرج

سوف يكون يساوي الواحد وإذا كان المجموع أقل من قيمة الدالة الحدية، فإن مجموع الخرج يصبح يساوي الصفر.

- **المخرج (Output):** يكون الخرج للنموذج الرياضي إما الواحد أو الصفر، ويمكن كتابة قيمة الخرج (y) في الشكل الآتي:

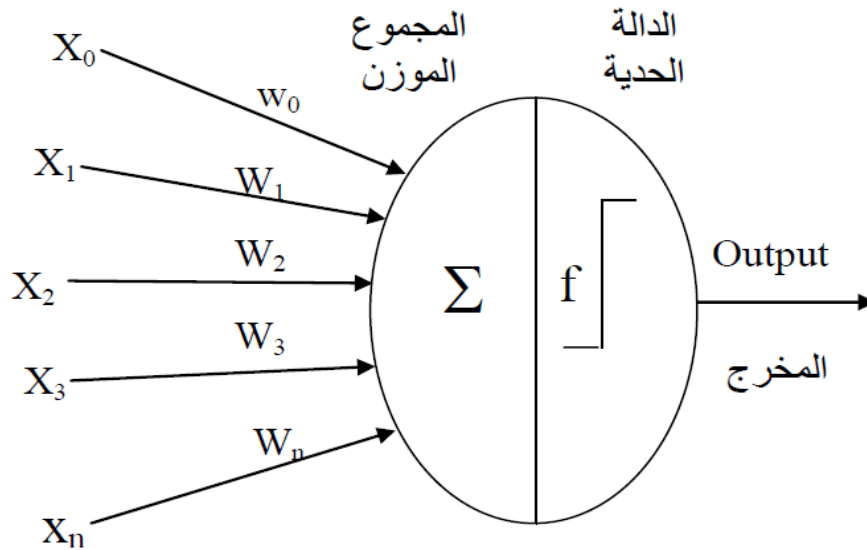
¹Mantri, J., & Gahan, P. (2010). Artificial neural networks an application to stock market volatility. International journal of Engineering Science and Technology, 2 (5), p.1451-1460.

² الشرقاوي، محمد. (1996). الذكاء الاصطناعي والشبكات العصبية. مصر، مطابع المكتب المصري الحديث، ص 273.

$$Y=F(\sum_{i=1}^n W_i X_i)$$

المعادلة رقم (36)

الشكل (4): النموذج الرياضي لخلية عصبية



المصدر: الشرقاوي، 1996¹

ومن أبرز خوارزميات هذا النموذج في مجال التنبؤ بالأزمات تلك المعروفة بـ: Multi-layer perceptron MLP وهي تتألف من ثلاث طبقات:

طبقة الإدخال: تحتوي على المتغيرات التفسيرية والأحداث.

الطبقة المخفية: تحتوي على العقد المخفية.

الإخراج: تتضمن الاستجابة، ومن الممكن أن توجد طبقات عدة مخفية في الحالات المعقدة، كما أن الخوارزمية الأكثر تكراراً لتعلم MLP هي BPA (Back Propagation Algorithm) خوارزمية الانتشار الخلفي.

وقد شبه الباحثون إجراءات ANN بالصندوق الأسود؛ لافتقار القدرة على التفسير، وهو من أهم المآخذ على هذا الأسلوب، كما أنه يحتاج إلى كثير من الوقت لبناء أفضل بنية للشبكة.

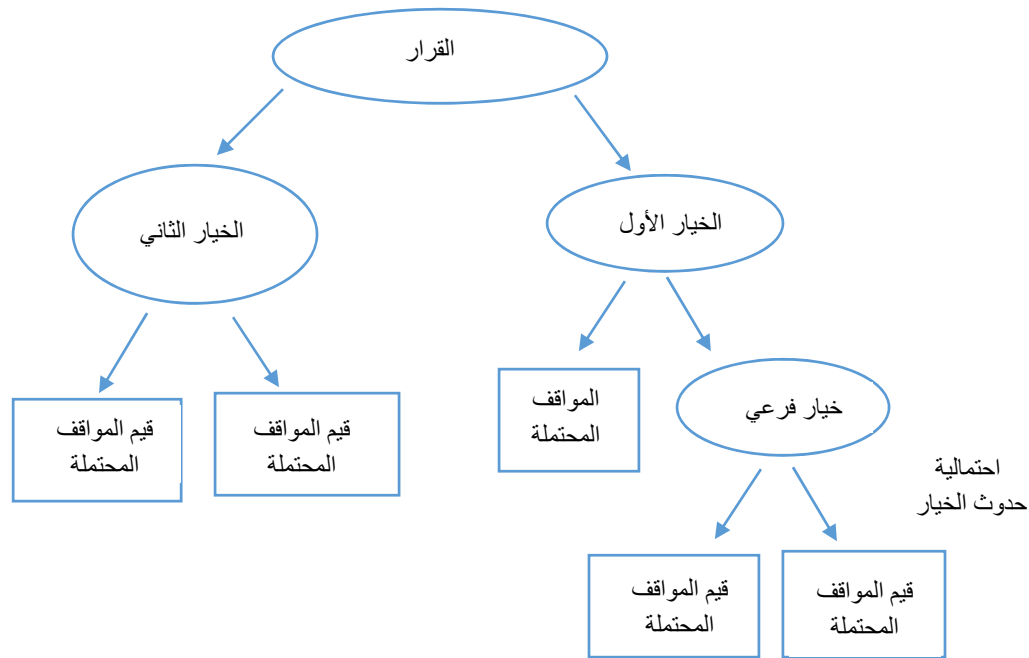
¹ الشرقاوي، محمد علي. مرجع سبق ذكره، ص274.

4.2.3 شجرة القرارات Decision Tree:

هي تمثيل مستوي عبر الزمن لمجموعة من خيارات متخذ القرار ومجموعة من الأحداث التي تقع دون إرادته ندعوها حالات الطبيعة States of Nature، فهي إذاً تتألف من قرارات وحالات البيئة المحيطة مرتبة حسب التسلسل الزمني المنطقي لوقوع هذه الأفعال، تبدو كأنها لعبة فعل ورد فعل يتناوب متخذ القرار مع البيئة أو المنافسة على اتخاذ القرارات¹. يعد هذا الأسلوب تطبيقاً عملياً لاستراتيجية التقسيم والتجزئة، حيث يتم تقسيم الحدث الرئيس إلى مجموعة من الحالات المستقلة لمعرفة المشكلة، وتتكون بنية هذه الشجرة من: الجذر، والعقد، والأوراق الفرعية، حيث إن:

- كل عقدة تمثل اختباراً خاصية محددة أو أكثر ضمن مجموعة من البدائل المتاحة؛ ليتم التصنيف بشكل دقيق وصحيح.
- تتمثل نتائج الاختبار بالفروع، بحيث إن كل فرع يمثل قيمة الاختبار الذي يمكن أن تأخذه العقدة.
- تبدأ العملية من الجذر، ويتم تكرارها حتى يتم الوصول إلى عقدة الورقة، بعد ذلك يتم تصنيف البديل وفق الفئة المخصصة للورقة.

الشكل (5): بنية شجرة القرارات



المصدر: من إعداد الباحثة

¹ نظرية القرارات. (2018). منشورات الجامعة الافتراضية السورية، سورية، ISSN: 2617-989X، ص 135-138.

حيث أن:

تُمثِّل الدائرة نقطة القرار التي سيتم عندها اختيار واحد من البدائل المتعددة والمتاحة. ويُمثِّل المربع نقطة المواقف المحتملة، والتي يُعبَّر بها عن أحد المواقف المحتمل أن تواجهها الشركة بعد اختيارها البديل. تستخدم شجرة القرارات في الحالات التي تمرُّ بها المشكلة بمراحل عدة، فهي تساعد في استخدام الاحتمالات المشتركة واللاحقة للتوصل إلى أفضل حل للمشكلة.

يعد كل من Tam and Kiang عام 1992 من الأوائل الذين استخدموا هذا الأسلوب في التنبؤ بالأزمات وفشل المصارف، فقد تمَّ الاعتماد على طريقة الشبكات العصبونية الاصطناعية كنموذج أساسي لتفسير الأزمة ومقارنته مع التحليل التمييزي والانحدار اللوجستي وK-NN وشجرة القرارات من حيث الدقة، وقد تمَّ التوصل إلى أنَّ النماذج الإحصائية أفضل أداءً من بقية النماذج¹.

كما قارن (Joose, 1998) أداء شجرة القرارات والانحدار اللوجستي في مجال التصنيف الائتماني، ولهذا الغرض تمَّ استخدام قاعدة البيانات العائدة لواحد من أكبر المصارف البلجيكية، وكانت النتائج تؤكد أنَّ نماذج Logit مُتسقة في عملية اتخاذ القرار الائتماني، ولكن من ناحية أخرى ولجهة المخططات البيانية كان أداء شجرة القرار أفضل بكثير.

المطلب الثالث: تجارب نظم الإنذار المبكر لدى بعض الدول العربية

سيتم استعراض تجارب المصارف المركزية للوقوف على تجاربها المتعلقة ببناء نظم الإنذار المبكر بالأزمات المصرفية.

أولاً: تجربة الأردن:

يوجد لدى الأردن العديد من النماذج والمؤشرات التي تعتبر كجزء من نظام الإنذار المبكر لدى البنك المركزي وهي:

1. Z-Score يستخدم للتنبؤ بفشل المصارف:

قام البنك المركزي الأردني بإعداد دراسة التركيز في القطاع المصرفي والاستقرار المالي، حيث اعتمدت هذه الدراسة على متغير تابع يعبر عن الاستقرار المالي، تم قياسه باستخدام مؤشر Z-Score الذي يقيس احتمالية فشل المصارف ويتم احتسابه وفق المعادلة التالية:²

$$\text{Z-Score}_i = (\text{ROA}_i + (E/\text{TA}_i)) / \sigma (\text{ROA}_i) \quad \text{المعادلة رقم (37)}$$

حيث أن:

ROA: العائد على إجمالي الأصول.

E/TA: حقوق المساهمين/ إجمالي الأصول.

$\sigma (\text{ROA}_i)$: الانحراف المعياري للعائد على إجمالي الأصول.

i: البنك الواحد.

¹ Tam, K., & Kiang, M. (1992). Managerial applications of neural networks: The case of bank failure predictions. Management science, 38(7), p.926-947.

² تقرير بنك الأردن المركزي، 2010.

كما تم استخدام متغير يعبر عن التركيز في القطاع المصرفي، هو مقياس هيرفندال هيرشمال والذي يحسب من خلال مربع الحصة السوقية للبنك من إجمالي موجودات المصارف وفق المعادلة التالية:

$$H = \sum_{i=1}^n \left(\frac{x_i}{\sum(x_i)} \right)^2 \quad \text{المعادلة رقم (38)}$$

حيث أن:

n: عدد المصارف.

x: إجمالي موجودات البنك الواحد.

i: تمثل البنك الواحد.

وقد تم استخدام العائد على إجمالي المصارف ROA ونسبة الديون غير العلملة NPL وإجمالي موجودات البنك TA والناتج المحلي الإجمالي الحقيقي RGDP كمحددات لأداء المصارف.

ثم تم تحليل العلاقة بين التركيز المصرفي ومؤشر الاستقرار المصرفي بالاعتماد على البيانات المجمعة panel data للبنوك الأردنية خلال الفترة 2000-2016 وبعدد مشاهدات 275 وباستخدام الانحدار الخطي المتعدد للبيانات المجمعة ووفق المعادلة الآتية:

$$Z\text{-Score}_i = a + B1(HHI) + B2(ROA_{it}) + B3(NPL_{it}) + B4 \log(TA_{it}) + \quad \text{المعادلة رقم (39)}$$

$$B5 (RGDP_{it}) + \varepsilon_{it}$$

2. خريطة تقييم المخاطر Heat Map تستخدم لتقييم أداء البنك ومخاطره عبر الزمن وللمقارنة بين أداء المصارف¹.

قام البنك المركزي الأردني بإعداد أداة لتحديد ومراقبة مواطن الضعف والقوة لدى النظام المالي والقطاع المصرفي على مستوى المصارف في الأردن، وذلك من خلال عرضها على شكل خارطة مخاطر يستخدم فيها التدرج بالألوان للدلالة على مدى جودة أو ضعف المؤشر المستخدم لكل بنك، تمكن هذه الأداة من تحليل ودراسة التطور التاريخي للمؤشرات المختلفة (تحليل السلاسل الزمنية Time Series Analysis) بالإضافة إلى تحليل ومقارنة قيمة مؤشر لبنك معين في فترة من الزمن مع قيم هذا المؤشر للبنوك الأخرى خلال نفس الفترة (التحليل المقطعي Cross Sectional Analysis)، حيث يتم احتساب علامة معيارية لكل بنك يتم من خلالها المقارنة مع نظرائه من المصارف، وقد تم احتساب هذه العلامة المعيارية بالاعتماد على خمسة من أهم مؤشرات المتانة بناءً على عناصر تصنيف (CAMEL) ولقياس قيمة هذه المؤشرات تم استخدام متغير واحد لكل مؤشر.

¹ عبيد، رامي. (2019). تجارب أنظمة الإنذار المبكر لدى المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية. أمانة مجلس محافظي المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية، صندوق النقد العربي، الإمارات، ص53.

الجدول(3): المؤشرات التي تم استخدامها لدى البنك المركزي الأردني

المؤشر	المتغير المستخدم
Capital Adequacy كفاية رأس المال	نسبة الكفاية
Assets Quality جودة الأصول	نسبة الديون غير العاملة إلى إجمالي الأصول
Management الكفاءة التشغيلية	نسبة المصاريف من غير الفوائد والعمولات إلى إجمالي الدخل
Earning الربحية	نسبة العائد على إجمالي الأصول
Liquidity السيولة	نسبة السيولة القانونية

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على تقارير البنك المركزي الأردني للأعوام 2009-2015

في حال انخفضت نسبة كفاية رأس المال التنظيمي عن الحد الأدنى المطبق في الأردن وهو 12%، يتم إرسال كتب من قبل البنك الأردني المركزي وبشكل إفرادي للبنوك المعنية لتصويب أوضاعها، علماً أنه يتم التركيز أكثر على طلب إجراءات تصحيحية في حال انخفضت نسبة كفاية رأس المال عن الحد الأدنى المحدد من قبل لجنة بازل 3 والبالغ 10.5%.

أما عن باقي المؤشرات فيتم استخدامها من قبل البنك الأردني المركزي لمراقبة أداء المصارف والمقارنة مع وسطي القطاع المصرفي لتحديد نقاط القوة والضعف في كل منها.

3. مؤشر الاستقرار المالي:

أداة كمية تقيس مدى الاستقرار في النظام المالي، ويتكون هذا المؤشر من ثلاث مؤشرات فرعية وهي مؤشر القطاع المصرفي والذي يتكون من المتغيرات السابقة التي تم عرضها في الجدول رقم (1)، ومؤشر الاقتصاد الكلي والذي يتكون من سبع مؤشرات فرعية تمثل أهم النسب التي تقيس استقرار الاقتصاد الوطني وهي:

- نمو الناتج المحلي الإجمالي.
- فجوة نسبة الائتمان المحلي إلى الناتج المحلي الإجمالي.
- عجز الحساب الجاري كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي.
- مديونية الأفراد نسبة على دخلهم.
- التذبذب في الرقم القياسي لأسعار العقارات.
- معدل التضخم.
- الاحتياطيات الأجنبية لدى المركزي.

4. اختبارات الأوضاع الضاغطة الكلية: تفترض حدوث تغيرات جوهرية على المتغيرات الاقتصادية الكلية التي قد يكون لها آثار سلبية على أوضاع البنك، بحيث تقيس قدرة البنك على تحمل الصدمات.

يشير البنك المركزي الأردني إلى أن الاختبارات الافتراضية تشمل حدوث تغيرات جوهرية على المتغيرات الاقتصادية الكلية التي قد يكون لها آثار سلبية على أوضاع البنك، مثل ارتفاع نسبة الديون غير العاملة وبالتالي انخفاض الربحية مما قد يؤثر على ملاءته، بالإضافة إلى ذلك فإن الاختبارات الافتراضية ممكن أن تشمل حدوث تغيرات حادة على سيولة البنك.

إن أهم المتغيرات الاقتصادية الكلية التي دخلت ضمن هذه الاختبارات الافتراضية هي:

- أ. انخفاض الناتج المحلي الإجمالي.
 - ب. ارتفاع مستويات البطالة.
 - ت. ارتفاع/ انخفاض معدلات التضخم.
 - ث. ارتفاع/ انخفاض أسعار الفائدة.
 - ج. انخفاض أسعار الأسهم.
 - ح. ارتفاع/ انخفاض أسعار النفط في الأسواق العالمية.
- كما يوجد دليل لإدارة الأزمات المصرفية يتضمن الفصول التالية:
- أ. تحديد المصارف الضعيفة.
 - ب. خطط الإنعاش والإجراءات التصحيحية.
 - ت. معايير تحديد عدم قابلية البنك على الاستمرار.
 - ث. اختيار تقنية الحل المناسبة بناء على تحليل الكلفة.
 - ج. الشراء والتحمل.
 - ح. تسهيلات السيولة الطارئة.
 - خ. الإفصاح العام عن مشاكل البنك الضعيف.
- ثانياً: تجربة المغرب¹:**

لا يوجد لدى المغرب نظام إنذار مبكر بالمعنى الصريح وإنما يوجد دليل واضح لإدارة الأزمات المصرفية من خلال مجموعة من الإجراءات الرقابية والوقائية.

فانطلاقاً من نتائج الأزمة المالية العالمية الكارثية ومن الإصلاحات التي تم إقرارها على الصعيد الدولي في مجال الإشراف والتنظيم المالي ومن الاستفادة من النتائج المستخلصة من تجربة محاكاة سيناريو أزمة نظامية أجريت سنة 2009.

قام كل من بنك المغرب ووزارة الاقتصاد والمالية وهيئة مراقبة سوق الرساميل والهيئة المكلفة بالإشراف على قطاع التأمينات والاحتياط الاجتماعي، بعمل هام يهدف إلى إحداث أسس متينة لإطار المراقبة الاحترازية الكلية

¹ أمانة فريق الاستقرار المالي. (2018). تقرير الاستقرار المالي في الدول العربية. صندوق النقد العربي.

والاستقرار المالي، الذي ينبغي على منظومة مؤسساتية وتشغيلية ترمي إلى تحديد المخاطر النظامية وضبطها وتدبير الأزمات المحتملة وتعريف وتفعيل الأدوات الاحترازية الكلية، يشمل التالي:

1. الإطار القانوني:

تم تعديل القانون البنكي في أواخر 2014 ، وإنشاء لجنة التنسيق والرقابة على المخاطر الشمولية وتعريف هذه المخاطر 4وتحديد مفهوم المراقبة الاحترازية الكلية، كما تمت المصادقة من طرف المجلس الحكومي في شهر يوليو 2017 على مشروع مراجعة القانون الأساسي لبنك المغرب، الذي يهدف إلى توسيع مهام البنك لتشمل مساهمته في تعزيز الاستقرار المالي، وكذا تكييف أدوات تدخله مع هذه المهمة، والرقي بهذا القانون الأساسي إلى مرتبة مطابقة لأفضل المعايير المعمول بها دولياً، وتعزيز استقلالية بنك المغرب. كما تم النص على أحكام جديدة تمكن من التشاور المنتظم بين الوزير المكلف بالمالية ووالي بنك المغرب من أجل ضمان انسجام السياسة الاحترازية الكلية وكذا السياسة النقدية مع الأدوات الأخرى المتعلقة بالسياسات الاقتصادية الكلية. تجدر الإشارة أيضاً أنه تم إصدار القانون القاضي بإحداث الهيئة المستقلة لأسواق رأس المال سنة 2013 والقانون المحدث للهيئة المستقلة لمراقبة التأمينات والاحتياط الاجتماعي سنة 2014.

2. الإطار المؤسسي:

تم إحداث لجنة التنسيق والرقابة على المخاطر الشمولية بموجب القانون رقم 12-103 المتعلق بمؤسسات الائتمان والهيئات الاعتبارية في حكمها لتحل محل لجنة التنسيق بين هيئات مراقبة القطاع المالي التي تم إنشاؤها بموجب القانون المصرفي في سنة 2006 ويترأسها والي بنك المغرب، وتضم ممثلين عن هيئة مراقبة التأمينات والاحتياط الاجتماعي والهيئة المكلفة بمراقبة أسواق رأس المال ووزارة الاقتصاد والمالية.

تتمثل مهام هذه اللجنة، في التنسيق بين أنشطة أعضائها في مجال الإشراف على المؤسسات الخاضعة لمراقبتها، وتنسيق عمليات الإشراف التي تقوم بها المؤسسات المكلفة بمراقبة الوحدات التي تكون تكتلاً مالياً، وتحديد المؤسسات ذات الأهمية النظامية، ومراقبة وتنسيق آليات تنظيمها، وتحليل وضعية القطاع المالي وتقييم المخاطر النظامية والسهر على اتخاذ التدابير اللازمة لتفاديها.

3. لجنة الاستقرار المالي:

تم إنشاء لجنة استقرار مالي كلجنة داخلية ببنك المغرب، في أبريل 2012 ، وتتولى تقييم المخاطر التي تهدد الاستقرار المالي ودراسة الإجراءات والأدوات الاحترازية الكلية التي يجب اتخاذها للتخفيف من تلك المخاطر. وتقوم هذه اللجنة، في إطار اختصاصاتها، بتقييم خريطة المخاطر الشمولية ونقط ضعف النظام المالي، كما تعمل على تقييم تأثير السياسات الماكرو اقتصادية على الاستقرار المالي. تعتقد هذه اللجنة كذلك اجتماعات نصف سنوية، تعتبر تحضيرية لاجتماعات لجنة التنسيق والإشراف على المخاطر الشمولية.

تم إحداث لجنة تدبير الأزمات بمقتضى اتفاقية أبرمت سنة 2012 بين السلطات المالية ووزارة الاقتصاد المكلفة بالمالية، ويترأسها وزير الاقتصاد والمالية، وتضم والي بنك المغرب ومسؤولي هيئة مراقبة التأمينات والاحتياط الاجتماعي، والهيئة المكلفة بمراقبة أسواق الرساميل. وتتجلى مهمة هذه اللجنة في تنسيق أنشطة الهيئات المكونة لها في مجال تدبير الأزمات المالية التي قد تستدعي التدخل المالي للدولة.

في هذا الصدد وفي حال حدوث أزمة ذات طابع نظامي، تجتمع لجنة التنسيق والإشراف على المخاطر التنظيمية بغية تقييم الوضعية، وتنسيق أشغالها، وعند الاقتضاء، اتخاذ القرار بشأن تفعيل لجنة تدبير الأزمات .

4. تمارين محاكاة الأزمة:

قام بنك المغرب بإنجاز تمرينين لمحاكاة الأزمة، بدعم من البنك الدولي وبتعاون مع وزارة المالية والسلطات المالية الأخرى. وتم إنجاز التمرين الأول سنة 2009 والثاني في 2014 وكانت هذه التمارين تهدف بالخصوص إلى اختبار، من خلال سيناريو الأزمة، سير الأنظمة التنفيذية والقانونية القائمة، وكذا آليات تبادل المعلومات والتنسيق بين مختلف السلطات المشاركة في هذه التمارين.

شملت السيناريوهات المعتمدة بالنسبة لتمرين محاكاة المنجزة عدة صدمات لإضفاء البعد النظامي على الأزمة. دام التمرين الثاني المنجز في 2014 طيلة يوم واحد دون انقطاع، وقام به فريق تقني محلي مكون من ممثلي بنك المغرب، ووزارة المالية وباقي السلطات المالية مع فريق البنك الدولي. وتم على شكل أحداث متتالية تم إخبار المشاركين بها يوم التمرين. من جانب آخر، وقّعت السلطات المالية في المغرب في مطلع عام 2014 على اتفاقية تنشئ إطاراً لتبادل المعلومات فيما بينها. وتحدد هذه الاتفاقية المعلومات التي سيتم تبادلها بين السلطات المذكورة في الحالات العادية، وتلك التي يتعين تبادلها عند وقوع أزمة ما.

5. إطار التواصل وتبادل المعلومات:

يتطلب النهوض بالاستقرار المالي تحقيق التواصل بين جميع مكونات القطاع المالي وغير المالي. في هذا الإطار، قررت السلطات التنظيمية المشرفة على النظام المالي، وعلى غرار باقي الدول، إصدار تقرير سنوي حول الاستقرار المالي. تسعى السلطات من خلال هذا التقرير، إلى أن تقدم للعموم رؤية شاملة حول وضعية النظام المالي والتوجهات الاقتصادية والمالية والمخاطر التي يمكن أن تطاله. ويناقش التقرير الذي يتم إعداده بشكل مشترك بين بنك المغرب والهيئات المكلفة بتنظيم النظام المالي، حول أربعة فصول تتناول على التوالي:

أ. أبرز التطورات الماكرو اقتصادية على الصعيدين العالمي والوطني

ب. والمخاطر المرتبطة بها وآثارها على النظام المالي.

ت. الوضعية المالية للوحدات غير المالية وقدرتها على احترام التزاماتها المالية إزاء النظام المالي.

ث. تقييم متانة المؤسسات المالية وقدرتها على الصمود. وتتناول التحليلات أهم المخاطر المتعلقة بقطاعات

المصارف والتأمينات وأنظمة التقاعد.

ج. التطورات التي تعرفها أسواق الرساميل والبنيات التحتية للسوق، مع تسليط الضوء على تقييم أبرز المخاطر التي يواجهها استقرار الأسواق والبنيات التحتية ذات الأهمية النظامية.

ثالثاً: تجربة تونس:

تعد تجربة نظم الإنذار المبكر بالأزمات المصرفية في تونس مشابهة إلى حد ما لتجربة المغرب من حيث عدم وجود نظام واضح وشامل للإنذار المبكر، وإنما تعد تجربة بسيطة بعض الشيء، وقد كان التركيز عوضاً عن ذلك من قبل السلطات الرقابية المصرفية على إجراءات المعالجة والتصحيح من خلال منظومة متكاملة هدفت إلى إنقاذ البنوك والمؤسسات المالية المتعثرة من خلال استرجاع نشاط هذه المؤسسات بما يمكن من الحفاظ على الاستقرار المالي، وتجنب استعمال موارد خزينة الدولة لتغطية تكلفة عملية الإنقاذ مع تأمين مواصلة تقديم الخدمات البنكية. يتكون دليل الرقابة والوقاية الاحترازية في تونس من الإجراءات التالية:

1. التكفل بإنجاز التقارير المعدة طبقاً للقواعد الاحترازية ومراقبتها والتصديق عليها.
2. التثبت من امتثال البنوك والمؤسسات المالية للمتطلبات القانونية والاحترازية.
3. المتابعة والتحليل الدوري للمؤشرات الرئيسية للبنوك والمؤسسات المالية المكونة من الآتي¹:

الجدول(4): أهم مؤشرات الرقابة المصرفية في تونس

المؤشر	النسبة المعيارية
الملاءة المالية	10%
تركز المخاطر ²	25%
توزيع المخاطر الكبرى ³	15%
توزيع المخاطر	5%
نسبة السيولة التنظيمية	70%
نسبة القروض المتعثرة من إجمالي القروض	10%
نسبة تغطية القروض المتعثرة	50%

المصدر: من إعداد الباحثة بالاستناد إلى منشورات مصرف تونس المركزي للأعوام 2016-208

4. مجالات التقييم الدوري للبنوك والمؤسسات المالية وملاءمة الأموال الذاتية والسيولة.
 5. ترتيب البنوك والمؤسسات المالية حسب حجمها وملامح المخاطر الخاصة بها ومسار المراقبة الملائم لكل فئة.
 6. عمليات التنسيق بين الرقابة المستمرة والرقابة الميدانية.
- تري الباحثة أنه بالإطلاع على التقارير السنوية المنشورة من قبل البنك المركزي التونسي يتبين مدى حرص السلطات الرقابية المصرفية على إلزام البنوك بالامتثال لجميع القواعد الرقابية الاحترازية، كما نلاحظ وجود عدد أكبر من

¹ البنك المركزي التونسي. (2018). التقرير السنوي للرقابة المصرفية.

² يجب ألا تتعدى قيمة الائتمان الممنوح إلى المقرض الواحد نسبة 25% من قيمة الأموال الذاتية الصافية للمؤسسة المالية المانحة.

³ يجب ألا يتعدى إجمالي المخاطر:

3 مرات الأموال الذاتية الصافية للبنك أو المؤسسة المالية، بالنسبة إلى المقرضين الذين تمثل المخاطر المرتبطة بكل واحد منهم 5% أو أكثر من الأموال الذاتية الصافية للمؤسسات المالية المذكورة؛ ومرة ونصف الأموال الذاتية الصافية للبنك أو المؤسسة المالية، بالنسبة إلى المقرضين الذين تمثل المخاطر المرتبطة بكل واحد منهم 15% أو أكثر من الأموال الذاتية الصافية للمؤسسات المالية المعنية.

المؤشرات المالية المصرفية التي يتم دراستها ضمن القطاع المصرفي التونسي، إضافة إلى الإشارة ضمن هذه التقارير إلى موضوع في غاية الأهمية وهو التركيز المصرفي، فتجد العديد من النسب المنشورة ضمن هذا المجال، إلا أنها لم تصاغ ضمن نموذج أو نظام متكامل للإنذار المبكر، بل كان مجرد تحليل للوضع المصرفي دون وجود هوية واضحة لها.

رابعاً: تجربة الجزائر:

باعتبار النظام المصرفي الجزائري، من ضمن الأنظمة المصرفية التي تعرضت للأزمات، بعد خروجها بنظام مصرفي هش بعد الاستقلال، والتي عملت على تبني العديد من الإصلاحات، من بينها تبني نظم وقواعد احترازية، تعمل على التحكم في الأزمات المصرفية، من خلال نظام إنذار مبكر يتكون من الآتي:

1. قاعدة رأس المال الأدنى:

إن قاعدة تحديد حد أدنى لرأس مال المصارف من أوائل القواعد المطبقة في النظام المصرفي الجزائري، ومن خلالها يلزم المشرع المصارف والمؤسسات المالية التي تمارس النشاط المصرفي بتحديد التقيد بمبلغ 10 مليار دينار جزائري، ومبلغ ثلاث مليارات وخمسمائة مليون دينار بالنسبة للمؤسسات المالية، دون أن يقل هذا المبلغ عن 50 % من حجم الأموال الخاصة، هذا وقد أستثنى المشرع الجزائري شركات التأمين وإعادة التأمين¹.

2. نموذج التقييم المصرفي الجزائري (SNB):

تبعاً للإجراءات المتخذة خلال السنوات الأخيرة بهدف تعزيز وتطوير وظيفة الرقابة المصرفية بهدف مقاربة أشغال الإشراف بالمبادئ الأساسية للرقابة المصرفية الفعالة التي تنص عليها لجنة بازل، عمل بنك الجزائر على مواصلة جهود تحديث الأدوات الخاصة بمراقبة القطاع المصرفي، فقد تمحورت أعمال تطوير أدوات الرقابة بالمساعدة التقنية للبنك الدولي حول تطوير نظام متكامل لاختبار القدرة على تحمل الضغوط وذلك باستخدام منهجية طورها صندوق النقد الدولي، بالمساعدة التقنية لخبراء من البنك الدولي والخزينة الأمريكية، تركزت هذه المنهجية على نظام توقعات مالية واختبار القدرة على تحمل الضغوط على المستوى الكلي، يندرج هذا المشروع المسمى SYNOBA في إطار مواصلة إقامة نظام التّقييط المصرفي الجزائري والذي شرع فيه في سنة 2012.

¹ بوهريرة، عباس. (2019). تطبيق نظام التقييم والتقييط المصرفي SNB في تشخيص الصلابة المالية للمصارف الجزائرية. مجلة الامتياز لبحوث الاقتصاد والإدارة، 3(2)، ص 74-88.

الجدول(5): مكونات نظام التنقيط SNB للإنذار المبكر

الفئة	المؤشر	التفسير
الملاءة المالية	رأس المال القاعدي/ الأصول المرجحة بالمخاطر	تستخدم لقياس قدرة المصرف على استيعاب الخسائر
	تغطية رأس المال الأساسي/ إجمالي الأصول	
جودة الأصول	إجمالي القروض/ إجمالي الأصول	تعنى جودة الأصول بتحليل ومراقبة جودة القروض المصرفية بمختلف تصنيفاتها وكذلك مستوى تعرض محافظ الأصول لخطر التركيز
	الالتزامات والديون/ إجمالي الحقوق	
	حقوق الملكية/ الالتزامات والودائع	
	مخصصات التسوية/ إجمالي الأصول	
	أصول أخرى/ إجمالي الأصول	
الإدارة	هامش الربح المصرفي	تعنى برصد مستوى ودور الإدارة في تحقيق استقرار المصارف
	تطور نسبة الدخل السنوي المحقق >= 15%	
الربحية	إجمالي الدخل/ إجمالي المصاريف	رصد مستوى القدرة على استيعاب الخسائر المتوقعة دون الاعتماد على رأس مال المصرف
	هامش الفائدة/ إجمالي المصاريف	
	صافي الربح/ إجمالي القروض	
	تكلفة الودائع (الفوائد الممنوحة)	
السيولة	إجمالي الودائع/ إجمالي القروض	رصد مستوى قدرة النظام المصرفي على تحمل صدمات نقدية
	الالتزامات بالعملة الأجنبية/ إجمالي الالتزامات	
الحساسية	نظام SNB لا يعتمد تحليل حساسية السوق إلا أنه تتوافر بعض النسب والتي تتمثل في وضعية الصرف ووضعية الأموال القاعدية، بالإضافة إلى صافي الالتزامات الخارجية إلى رأس المال الأساسي	

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على تقرير التطور الاقتصادي والنقدي في الجزائر الصادر عن مصرف الجزائر المركزي الأعوام 2013-2015

3. برامج اختبار الضغط:

تقوم المصارف بهذه البرامج لتحديد مدى قدرتها على تحمل الظروف الطارئة التي يمكن أن تتعرض لها في ظل سيناريوهات محددة حول الأوضاع الاقتصادية في المستقبل وينبغي أن تكون متلائمة مع ظروف الاقتصاد الكلي المتغيرة، وكذلك مع نقاط الحساسية الخاصة بكل مصرف، ومن شأن هذه الاختبارات تحذير المصرف من النتائج السلبية التي قد تنجم عن المخاطر المتنوعة والمتعددة التي قد يتعرض لها، وتوفير المؤشرات حول مقدار رأس المال الواجب تخصيصه لاستيعاب الخسائر والصدمات التي قد تحدث نتيجة لهذه المخاطر.

أجريت في الجزائر سلسلة من اختبارات الضغط لتقييم حساسية القطاع المصرفي، واستخدمت اختبارات الحساسية لدراسة نقاط الضعف، بدلا من اختبارات الملاءة في سيناريو الاقتصاد الكلي، واشتملت العملية على تحليل أكبر 20 بنك خاص و6 بنوك عمومية، السيناريوهات أعدت على افتراض وجود أزمة نفط عالمية، وهو التباطؤ لفترة طويلة من الاقتصاد واستخدام أحدث التوقعات المتاحة للتوقعات الاقتصادية العالمية.

تتضمن اختبارات الضغط المتغيرات التالية:

أ. مخاطر الائتمان وأهمها نسبة القروض المتعثرة.

ب. مخاطر التركيز الائتماني.

ت. مخاطر الصرف.

ث. مخاطر سعر الفائدة¹.

مما سبق يمكن القول بأن تجربة الجزائر توافرت فيها أغلب الإجراءات الاحترازية التي تضمنتها نظم الإنذار المبكر المطبقة في الدول الأخرى، إلا أن التطبيق كان مبسط للغاية والذي جعل الجزائر ليست موضوع تقييم وتصنيف من طرف وكالات التقييم العالمية للدول، وهو ما جعلها في موقع غير تنافسي أمام باقي البنوك على الصعيد العالمي، مما يستدعي إعادة النظر في مثل هذه النظم والتعمق أكثر في مؤشرات لاقتصاد الكلي والتي من الممكن ان تغير من نتائج نظام التنقيط الجزائري الحالي وبطريقة تسمح بإعطاء مؤشرات أكثر دقة عن احتمالية وقوع أزمات مصرفية.

خامساً: تجربة الكويت:

يتم تطبيق العديد من الأساليب والمنهجيات المتطورة للتنبؤ بالأزمات المصرفية، واتخاذ القرارات التصحيحية اللازمة فور ملاحظة وجود مؤشرات تذبذب في الاستقرار المالي، وذلك في إطار تطبيق منهجية التفتيش بأسلوب الرقابة بالتركيز على المخاطر، تستند هذه المنهجية في تنفيذ مهام التفتيش على المصارف باستخدام أساليب وآليات متطورة تعتمد على التقييم الكمي والنوعي لعناصر نشاط المصارف وفق آلية (CAMEL BCOM).

هذه وفي إطار سياسة تحوطية تستهدف في ذات الوقت الحد من المخاطر النظامية وحماية النظام المالي ككل، يقوم البنك المركزي الكويتي بمتابعة حثيثة لمؤشرات السلامة المالية وهي:

¹ تقارير مصرف الجزائر المركزي للأعوام 2000-2018.

الجدول(6): مؤشرات الإنذار المبكر المالية لدى بنك الكويت المركزي

النسبة	الشرح
نسبة السيولة النقدية	يقيس مدى كفاية الموجودات النقدية في سداد المطلوبات من ودائع المقيمين وغير المقيمين وودائع المصارف المحلية والأجنبية.
نسبة السيولة	يقيس نسبة الموجودات السائلة في البنك (تتضمن الموجودات النقدية بالإضافة إلى مقتنيات المصارف المحلية من أدوات الدين العام واستثماراتها في الأسهم المحلية والأجنبية) إلى إجمالي الودائع.
التسهيلات الائتمانية إلى ودائع القطاع الخاص	تبين مدى توظيف ودائع القطاع الخاص في مجال تقديم التسهيلات الائتمانية لأنشطة ذلك القطاع.
المطالب على القطاع الخاص إلى ودائع القطاع الخاص	تبين مدى توظيف الودائع الخاصة المحلية في تمويل القطاع الخاص المحلي.
التوظيفات المحلية إلى ودائع المقيمين وحقوق المساهمين	تبين مدى مساهمة ودائع المقيمين وحقوق المساهمين في التوظيفات المحلية.
العائد على إجمالي الأصول والعائد على حقوق المساهمين	تقيس ربحية البنك ومدى الكفاءة في استخدام الموارد.
معايير كفاية حقوق المساهمين	تقيس نسبة حقوق المساهمين إلى كل من إجمالي الموجودات وإجمالي التوظيفات وإجمالي الموجودات غير النقدية.
معييار كفاية رأس المال	حدد البنك المركزي الكويتي الحد الأدنى 13%.

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على التقرير الاقتصادي لبنك الكويت المركزي

ويقوم بنك الكويت المركزي بإجراء اختبارات ضاغطة بصورة ربع سنوية بالاستعانة بالبرامج الإحصائية. تركز هذه الاختبارات على نسبة كفاية رأس المال كمتغير تابع أساسي، بينما تتعدد المتغيرات المستقلة باختلاف نوعية الاختبار والهدف منه، فإما أن يكون اختبار ضاغط للأوضاع الاقتصادية الكلية ويستهدف المتغيرات التالية:

أ. الناتج المحلي الإجمالي.

ب. سعر الصرف.

ت. أسعار النفط.

ث. سعر الفائدة.

أو يكون اختبار ضاغط للأوضاع الائتمانية والسيولة حيث يستهدف المتغيرات التالي:

أ. نسبة القروض المتعثرة.

ب. معدل تشغيل الودائع.

ت. معدل نمو المحفظة الائتمانية.

ث. نسبة نمو الودائع.

ويقوم البنك المركزي الكويتي برصد المخاطر بشكل استباقي ويخفف من مخاطر التركيز وانكشاف المصارف مباشرةً على قطاعي العقار والأسهم وغيرها من خلال استخدام أدوات التحوط الكلي، بما في ذلك القيود على نسب القروض إلى القيمة، وفرض أوزان مخاطر على انكشافات معينة.

كما يعمل بنك الكويت المركزي على تعزيز إطار إدارة الأزمات المالية لتعزيز مرونة القطاع المالي الكويتي بناءً على أفضل الممارسات الدولية، كما يقوم بنك الكويت المركزي بمطالبة المصارف للقيام بإجراءات تصحيحية كفرض قيود على المصارف المتجاوزة للمتطلبات الرقابية أو تلك التي تسير شؤونها بطريقة غير سليمة، أو تعاني من ضعف مالي.

سادساً: تجربة سلطنة عمان:

يتركز نظام الإنذار المبكر لدى سلطنة عمان مما يلي:

1. خارطة مخاطر:

تستخدم هذه الخارطة لتقييم مخاطر القطاع المصرفي من خلال استخدام المتغيرات التالية:

أ. نمو معدل الإقراض.

ب. كفاية رأس مال المصارف.

ت. نسبة القروض المتعثرة، ونسبة نموها.

ث. نسبة المخصصات إلى القروض المتعثرة.

ج. نسبة العائد على إجمالي الأصول، والتغير الحاصل عليها.

ح. نسبة العائد على إجمالي حقوق المساهمين، ومعدل نموها.

خ. نسبة الأصول السائلة إلى المتطلبات القصيرة الأمد.

د. نسبة الإقراض إلى الودائع.

2. اختبارات الضغط:

يقوم البنك بإجراء اختبارات الضغط على المصارف العاملة بالسلطنة بصورة ربع سنوية، حيث يتم القيام باختبارات أوضاع ضاغطة تعتمد على صدمات افتراضية للقطاع البنكي بشكل فردي. وتعتمد الصدمات الافتراضية على:

أ. زيادة القروض المتعثرة بنسبة 5% من القروض العاملة.

ب. ارتفاع أسعار الفائدة بمقدار 200 نقطة أساس (مخاطر أسعار الفائدة).

ت. انخفاض سعر صرف الريال العماني بمقدار 15% مقابل العملات الأخرى (مخاطر سعر الصرف).

كما يقوم البنك المركزي العماني بإجراء اختبارات الضغط على مستوى الاقتصاد الكلي واحتساب نسبة تأثر القطاع البنكي بالصدمات المفترضة على المتغيرات الكلية للاقتصاد.

المتغيرات التي يتم اعتمادها في معادلة حساب نسبة التعثر في القطاع المصرفي:

أ. نمو الناتج المحلي الحقيقي.

ب. معدل التضخم.

ت. نسبة الفائدة المحلية.

ث. أداء سوق الأوراق المالية.

3. وثيقة إطار الإنقاذ والحل للمؤسسات المصرفية:

أصدر البنك المركزي العماني هذه الوثيقة والتي تحدد النظام الذي يتعين اتباعه لإنقاذ المؤسسات المصرفية وحلها وتصفيتهما في القطاع المصرفي العماني، ويهدف هذا الإطار إلى إنقاذ المؤسسات المصرفية المتعثرة أو تمكين السلطات الرقابية من حلها أو تصفيتهما، إذا ما اضطرت الظروف لذلك، مع ضمان أن تبقى الخسائر والأعباء على الخزانة العامة للدولة عند حدها الأدنى، وينطبق هذا الإطار على جميع المصارف التي يصنفها المركزي على أنها ذات طبيعة نظامية.

جاء إصدار هذه الوثيقة متمشياً مع التطورات في مجال القواعد التنظيمية للعمل المالي، حيقت قامت عدة دول أخرى باستحداث أطرها الخاصة بإنقاذ وحل المؤسسات المصرفية سعياً منها لتفعيل المعايير الدولية الرئيسية التي اقترحتها مجلس الاستقرار المالي. وقد حدد هذا الإطار مجموعة من الإجراءات الفعالة التي تضمن بقاء المخاطر عند أدنى حد ممكن مهما تفاقمّت المشكلات التي تعاني منها بعض المصارف.

كما يحفز هذا الإطار المؤسسات المصرفية العاملة في السلطنة لتبني استراتيجيات تمكن السلطات الرقابية من إدارة أزماتها - في حال حدوثها - باستخدام الحد الأدنى من الأموال العامة مع الحفاظ في القوت ذاته على الاستقرار المالي، نظراً لتوفيره البيئة التحفيزية الملائمة والإجراءات الفعالة اللازمة للتعامل مع الأزمات المصرفية، فإن دخول هذا الإطار حيز التنفيذ من شأنه أن يزيد الثقة في سلامة أوضاع القطاع المصرفي وقوته ويعزز بالتالي الاستقرار المالي في السلطنة.

وترى الباحثة أنه من الممكن تلخيص أهم المتغيرات المصرفية والاقتصادية التي تستخدمها الدول العربية كمؤشرات للإنذار المبكر بالأزمات المصرفية كالآتي:

الجدول (7): أهم مؤشرات الإنذار المبكر بالأزمات المالية والمصرفية لدى الدول العربية

الدولة	المتغيرات المالية والاقتصادية
الأردن	نمو الائتمان نسبة إلى الناتج المحلي الإجمالي
	نسبة فجوة الائتمان إلى الناتج المحلي الإجمالي
	نسبة مديونية الأفراد إلى دخلهم ونسبة عبء الدين
	نسبة الدين إلى قيمة الضمانات العقارية
	مؤشر أسعار العقارات
	مؤشرات المتانة المالية للبنوك
	معدل النمو الاقتصادي
	نسبة البطالة
	نسبة فجوة الائتمان الكلي إلى الناتج المحلي الإجمالي
الإمارات العربية المتحدة	نسبة خدمة الدين الكلي
	نسبة الدين إلى الدخل الكلي
	مخاطر العملة
	أسعار النفط وتذبذبها
	مخاطر أسعار الفائدة
	أثر المتغيرات المالية والإقليمية على المالية العامة والنمو الاقتصادي
البحرين	تغيرات أسعار النفط
	أسعار العقارات
	الدين العام والتوازن المالي
	النمو الاقتصادي
	التضخم
مؤسسة النقد العربي السعودي	الإقراض المباشر والاستثمار
	الالتزامات المتأخرة السداد في الاقتصاد
	الاحتياطيات الأجنبية
	العجز في ميزان المدفوعات

العجز في الحساب الجاري	
الدين الخارجي	
أسعار الفائدة والصرف، ومستوى أسعار الفائدة الحقيقية المحلية	
كفاية رأس المال	
نمو الائتمان ومؤشرات جودة الأصول	
تركز الائتمان المصرفي	
ربحية الشركات	
نسبة الدين إلى حقوق الملكية	مؤسسة النقد العربي السعودي
النمو في عدد المؤسسات المالية	
الإقراض بالعملة الأجنبية	
نسبة القروض المتعثرة والمخصصات	
الرافعة المالية	
معدلات الدخل والإنفاق	
التسهيلات للبنوك التجارية	
الودائع بالنسبة إلى الإجمالي النقدي	
العائد على حقوق الملكية	
نسبة القروض إلى الودائع، ونسبة الأصول السائلة ونسبة تغطية السيولة	
صافي نسبة التمويل المستقر	
مخاطر سعر الصرف الأجنبي	
الحساسية لمخاطر السوق ومؤشر سوق الأسهم	
نمو الناتج المحلي الإجمالي	العراق
نمو عرض النقد الواسع	
فجوة الائتمان إلى الناتج المحلي الإجمالي	
عجز/ فائض الموازنة العامة	

معدل التضخم	
حجم القروض المتعثرة	
حجم ومعدل نمو الائتمان	
أسعار النفط	
حجم الدين الداخلي والخارجي	
أسعار الصرف	
أداء سوق العراق للأوراق المالية	
نسبة نمو الناتج المحلي الإجمالي	سلطنة عمان
نسبة نمو الناتج المحلي الإجمالي للقطاع غير النفطي	
نسبة صافي الأصول الأجنبية لدى السلطة النقدية إلى قيمة الواردات	
التغير في الميزان التجاري والحساب الجاري	
عجز/ فائض الميزانية العامة	
مؤشرات جودة أصول المصارف	
مؤشرات السيولة للقطاع المصرفي	
مؤشرات ربحية المصارف	
كفاية رأس المال	
نسبة الفائدة على القروض والودائع ونسبة الإقراض	

نسبة النمو الاقتصادي	فلسطين
عجز الموازنة العامة وحجم الدين كنسبة من الناتج المحلي	
حجم الدين الخاص كنسبة من الناتج المحلي	
حجم السيولة النقدية لدى المصارف	
حجم الشيكات المعادة كنسبة من المقدمة للتقاص	
حجم التعثر في القروض كنسبة من إجمالي القروض	
التوترات التجارية والسياسية	الكويت
التدفقات الرأسمالية	
تركيزات السوق	
نسبة الانتماء إلى الناتج المحلي الإجمالي	
النمو في محفظة الائتمان وجودة المحفظة الائتمانية	
أسعار العقارات والأسهم	
مؤشرات القطاع العقاري والقطاع الخارجي والمحلي	المغرب
مؤشرات المخاطر الناجمة عن تقلبات الأسواق المالية	
مؤشرات استدامة الدين العام	
الوضعية المالية للأسر وصلابة المصارف ومؤسسات التأمين	

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على تقرير صندوق النقد الدولي لعام 2019

يتضح من استعراض تجارب الدول العربية بخصوص تطوير أنظمة الإنذار المبكر، أن هناك اهتمام وجهود واضحة من قبل المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية لتطوير أنظمة إنذار مبكر للقطاع المصرفي والمالي، حيث اهتمت العديد من الدول العربية ببناء مؤشرات للاستقرار المالي أو المصرفي، إلا أنه لم يتمكن من الوصول إلى نظام متكامل للإنذار المبكر يأخذ بعين الاعتبار التغيرات الحاصلة في البيئة الاقتصادية والمالية على حد سواء، مع إسقاطات للتأثيرات الخارجية والعوامل السياسية والتنظيمية والقانونية على هذا النظام، فكما لاحظنا بنيت غالبية هذه الأنظمة بشكل بحث على تقييم القطاع المصرفي ومن ثم إجراء اختبارات ضاغطة كلية تأخذ بالاعتبار الظروف الاقتصادية،

دون وجود ربط صحيح بينهما، كما كانت النماذج الإحصائية بسيطة نوعاً ما، وهو ما ستعمل الدراسة على تغطيته للوصول إلى نموذج قياسي يرقى لأن يكون نموذج للإنذار المبكر بالأزمات المصرفية.

المبحث الثاني: مؤشرات الإنذار المبكر وقياسها

Early Warning Indicators and Measurement

يتعلق موضوع تحديد المتغيرات المفسرة للأزمات المصرفية بالتمييز بين أنواع الأزمات حسب المنشأ والمسبب لها، وأحدث هذه الدراسات ذات العلاقة دراسة Johnson عام 2014 الذي ميّز بين ثلاثة أنواع:

- المشاكل الاقتصادية الكلية.
- العجز في الاقتصاد الجزئي.
- الأزمات المستوطنة (endemic crises) وهي في الوقت ذاته تعد مصدراً للأزمات المصرفية، وهو أمر حاسم؛ لأنّ استجابة الحكومة لإشارات الأزمات المصرفية يختلف بالاعتماد على المنشأ والمسبب لهذه الأزمة. إنّ نشأة الأزمات المصرفية نتيجة المشاكل الاقتصادية الكلية تتعلق بدورات الكساد والازدهار الداخلي، حيث يترافق الازدهار والتوسع الائتماني مع سياسة توسعية، ولكي يتم إدراكها، فإنّ ذلك يتطلب وجود عدم كفاءة اقتصادية جزئية. كما أنّ التغيرات المفاجئة في الظروف الاقتصادية الجزئية ولدت دورات يمكن أن تنتج زيادة في الديون غير العاملة، ومن بين أوجه القصور في الاقتصاد الجزئي التي يمكن أن تولّد أزمات هي: المخاطرة المفرطة، والمخاطر التشغيلية، والإقراض الداخلي.
- أما عن الأزمات المستوطنة، فهي تتعلق بالنظام المصرفي الذي تتخذه الحكومة من خلال الآليات شبه المالية، والائتمان المباشر، ومتطلبات الاحتياطي.
- أخيراً: تغيرات النظام يمكن أن تزيد من تقلبات النظام المصرفي من خلال تغيير الحوافز، وزيادة المخاطرة المقبولة من قبل المنافسين أو في الفرص المالية الجديدة، دخول لاعبين جدد لا يملكون الخبرة الكافية ووراثته القروض المدعومة.
- والتغيير الرئيس في النظام الذي يولّد مشاكل مصرفية هو: القمع المالي، والتحرير المالي، والتغيرات الاقتصادية الكلية الجذرية، والتحول الاقتصادي الهيكلي، والخصخصة.

المطلب الأول: المؤشرات الاقتصادية الكلية (Macro-Economic Indicator) وقياسها

تشير هذه المتغيرات إلى الأوضاع الاقتصادية الكلية داخل الدولة، والتي تنعكس تطوراتها بصورة مباشرة أو غير مباشرة على أداء الجهاز المصرفي المالي، وسيتم ضمن هذا السياق إثبات صحة العلاقة بين حركة هذه المتغيرات ونشوء الأزمات المصرفية بالاستناد إلى النظريات والأدبيات السابقة.

أولاً: العلاقة السببية بين المؤشرات الاقتصادية والأزمات المصرفية:

إنّ أول الدراسات التجريبية التي أكدت على العلاقة السببية بين المؤشرات الاقتصادية الرئيسة والأزمات المصرفية كانت دراسة Gorton عام 1988 الذي طبق دراسة على القطاع المصرفي الوطني الأمريكي، وجاء بنظرية دورة

الأعمال التي تنص على أن: "الأزمات تتبع عادةً فترات الانتعاش الاقتصادي التي تتميز بنمو في الناتج المحلي الإجمالي، ووفرة السيولة في الأسواق بالتزامن مع وفرة في كل من: الاقتصاد، وأسعار الأسهم، واستثمارات المضاربة، وارتفاع حجم الأعمال؛ نتيجة انتشار حالة من التفاؤل بين المستثمرين.

وفي ذلك الجزء من السياسة الاقتصادية التوسعية، فإنّ فقاعة المضاربة مؤّلت عن طريق الازدهار الائتماني الذي سمح بدوره بمعايير ائتمانية متراخية وقرارات مالية متساهلة وضعف في عملية الرقابة.

حالما تصل فقاعة المضاربة إلى القمة وتنفجر، فإنّ قيمة الأصول ستنخفض وتزداد نسبة الديون غير العاملة؛ بسبب عدم قدرة المدينين على إعادة دفع مستحقّاتهم الذي يعمق من انهيار ميزانيات المصارف، حيث يجدون أنفسهم عالقين بين عدم سيولة الأصول وسيولة المطالب.

مرة ثانية، فإنّ المودعين يلعبون دوراً أساسياً من خلال سحب أموالهم، مما يستنزف مصادر أموال المصارف لتتجه نحو حالة من عدم توافر السيولة وتراجع الملاءة المالية، وهذه الحالة مشابهة جداً لحالة الرهن العقاري التي حدثت في أمريكا وأوائل التسعينيات في اليابان، وبالرغم من أنّ دراسة (Gorton) كانت مطبقة على عينة محددة وفي فترة زمنية محددة إلا أنّها لخصت معظم إشارات الأزمات المصرفية التي هي ليست نتيجة الحركة العشوائية لبعض المتغيرات، وإنما جذورها في البيئة الاقتصادية¹.

بعد ذلك توجهت العديد من الدراسات نحو استخدام المؤشرات الاقتصادية لتفسير الأزمات وتحليلها، فكانت دراسة Dermirguc-Kunt and Detragiache عام 1997 التي أكدت على العلاقة الإيجابية بين الأزمات المصرفية والعديد من المؤشرات الاقتصادية، وقد كانت أنموذجاً رائعاً في تفسير الأزمات سواء أكان بالنسبة للنهج الاقتصادي المستخدم أم على صعيد النتائج المعنوية المتعلقة ببعض المتغيرات الاقتصادية الرئيسية.

وقد تمّ تأكيد نتائج التي توصلت إليها هذه الدراسة من قبل العديد من الأبحاث والدراسات التي تليها، ومن بينها دراسة Hardy and Pazarbasioglu عام 1999 الذي استخدم أنموذجاً لوجيستياً برهن على القدرة التفسيرية لبعض الإشارات، كـ: الانخفاض الحاد في سعر الصرف، وهروب رؤوس الأموال، وانخفاض معدلات التبادل التجاري، حيث أثبتت نسبة الصادرات والواردات أيضاً معنويتها في دراسة Davis and Karim عام 2008 إلى جانب معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي لتكون متغيرات ذات قيمة في تفسير نوبات الأزمات المالية كاملة².

في حين أنّ كل من Kaminsky and Reingart عام 1999 وجدوا أنّ المؤشرات الممكن استخدامها في تفسير الأزمات تتمثل في: حركة الهبوط في سعر الصرف، وانخفاض تدفقات رؤوس الأموال قصيرة الأجل، وانهيار في سوق الأسهم، كما أكدت الدراسة على دور كل من معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي ومعدل الفائدة.

¹ Gorton, G. (1988). Banking panics and business cycles. Oxford economic papers, Oxford university press, 40(4), p.751-781.

² Davis.E., & Karim, D. (2008). Comparing early warning systems for banking crises. Journal of finance stability, 4(2), p.89-120.

إنَّ تأثير سوق الأسهم في القطاع المصرفي قد تمَّ التحقق منه تدريجياً في العديد من الأبحاث والدراسات اللاحقة خاصةً دراسة Caprio and Klingebiel عام 1997 ودراسة Borio and Lowe عام 2002. وبالرغم من جميع الدراسات والأبحاث التي دارت حول السياسة الاقتصادية التوسعية ودورها في الأزمات المصرفية إلا أنَّ بعضاً فقط من متغيراتها حصل على إجماع من قِبل الباحثين.

فعلى سبيل المثال أثبتت دراسة كل من Kaminsky and Demirguc-Kunt عام 1997 عدم معنوية سعر الصرف في حين وجد Kaminsky عام 1999 أنَّ التبادل التجاري ونسبة M_2 إلى الاحتياطي لا علاقة لهما بالمساهمة في حدوث الأزمات، وهذا التعارض هو نتيجة الاختلاف الرئيس في العينة المدروسة واختلاف طبيعة الأزمات المصرفية التي حدثت عبر العالم، فالاضطرابات التي حدثت في بلدان أمريكا اللاتينية بداية الثمانينيات كانت بموجب عوامل خارجية وسياسات سعر الصرف، بينما كان انهيار الإقراض والتوفير في أمريكا مرتبطاً بـ: عجز القطاع المصرفي، وضعف السلطات الرقابية، وانتشار العولمة وبرامج تأمين الودائع، وذلك حسب Demirguc-Kunt and Detragiache عام 2005.

ثانياً: مؤشرات الإنذار المبكر الاقتصادية:

بعد الدراسات الأولى التي قدَّمتها كل من Kaminsky and Reinhart عام 1999 ودراسة Detragiache عام 1998 استمرَّ العمل في وثائق طويلة ركَّزت على محددات الأزمات المصرفية وفق أمور عدة:

1. الصدمات الاقتصادية الخارجية والمحلية:

وجد Honohan عام 2000 أنَّ الأزمات المصرفية تسبق غالباً معدلات نمو عالية للائتمان المصرفي، كما يكون معدل التضخم والنمو شديد التقلب؛ ليصبح تقييم المخاطر الائتمانية أكثر صعوبة عندما تختلف معدلات النمو والتضخم بشكل كبير، وهذا ما تمَّ تأكيده في دراسات Caprio and Klingebiel عام 1996 فالأزمات المصرفية تحدث حسب ما جاء في الدراسة في البلدان التي تُعاني من تقلبات كبيرة في نمو الإنتاج والتضخم، فضلاً عن ذلك وجد الباحثون أنَّ التدهور الحاد في التجارة يقود إلى الأزمات المصرفية، وبالفعل، فإنَّ تدهور هذا المتغير يجب أن يكون أحد الحقائق المهمة في الأزمات المصرفية خاصةً في الأسواق الناشئة.

كما اعتقدوا أنَّ الانحراف المعياري للتغير في معدلات التبادل التجاري في أمريكا اللاتينية يبلغ ضعف ما هو عليه في البلدان الصناعية خلال العشرين سنة الماضية، وتبدو واضحة بشكل أكبر لدى البلدان التي تعاني من تركيز عالٍ في التصدير.

ومن العوامل الخارجية المهمة أيضاً: ارتفاع معدل الفائدة الدولي والأثر الذي يولده في تدفقات رؤوس الأموال الخاصة، وذلك حسب Gmoris عام 1996.

ومن الجدير ذكره أنَّ تغيرات سعر الفائدة لا تؤثر فقط في تكلفة الاقتراض في الأسواق الناشئة، بل تغير أيضاً من الجاذبية النسبية للاستثمار في هذه الأسواق.

في دراسة Goldstein عام 2000م وجد أنَّ سعر الصرف من المحددات المهمة للأزمات المصرفية، فقد برهنت الدراسة على أنَّ التذبذب الفعلي في سعر الصرف يمكن أن يقود إلى صعوبات في العمل المصرفي بشكل مباشر عند عدم تطابق الاستحقاق بين الأصول والمطالب، وبشكلٍ غير مباشر عندما يخلق معدل التقلب خسائر كبيرة لمقترضى البنك.

كما توصلت الدراسة إلى أنَّ التقلبات الكبيرة في سعر الصرف تسبق عادةً حدوث الأزمات المصرفية، وإنَّ هذه المشاكل التي تولدت في القطاع المصرفي قد تكون بسبب فقدان القدرة التنافسية للصناعات المحلية.¹ في حين كشفت دراسة Demirguc عام 1997 أنَّ معدل النمو المنخفض للناتج المحلي الإجمالي يعكس وجود صدمات اقتصادية سلبية التي تؤدي البنك من خلال ارتفاع معدل الديون غير العاملة، كما أنَّ ارتفاع أسعار الفائدة الحقيقية القصيرة الأجل يؤثر سلباً في المصارف إذا لم تكن قادرة على أن تعكس هذا الارتفاع في المنتجات المقدمة إلى الزبائن.

كما وجدت الدراسة وبالتوافق مع Galbis عام 1993 أن سعر الفائدة الحقيقي يعد أفضل متغير يمثل التحرر المالي الذي يزيد بدوره من احتمالية حدوث الأزمات المصرفية، ومن المتغيرات التفسيرية التي أثبتت معنويتها في هذه الدراسة أيضاً هي المتغيرات التي تقيس حقوق الدائنين، والتي تعكس الأثر الاقتصادي للنظام القانوني القوي، وبالتالي، احتمالية منخفضة للأزمات المصرفية، وهو ما أكدته لاحقاً دراسة Llsu عام 1999.

2. هيكل ملكية المصارف:

إنَّ هيكل ملكية المصارف (خاص، أو عام، أو محلي، أو أجنبي) يعد متغيراً، ويمكن أن يؤثر في أداء المصارف، وقد أثبتت العديد من الدراسات أنَّ احتمالية حدوث الأزمات المصرفية يتأثر بملكية المصارف ضمن القطاع المصرفي. فقد وجد كل من Barth, Caprio and Levine عام 2001 ودراسة Shleifer عام 2002 أنَّ ملكية الدولة لحصة أكبر في المصارف يمكن أن تنتج عنها آثار سلبية ناجمة عن: انخفاض المنافسة، وضعف الإنتاجية، وانخفاض النمو، وهو ما يزيد من احتمالية حدوث الأزمات.

أما من جهة الملكية المحلية أو الأجنبية، فقد وجد كل من Demirguc and Huizinga عام 2001 أن المدخلات الأجنبية ترتبط بـ: كفاءة تشغيلية عالية، ووساطة مالية أفضل، ونمو طويل الأجل في السوق المصرفية.

كما برهن كل من: Demirguc and Levine عام 1998 و Peek and Rosengren عام 2000 و Detragiache and Gupta عام 2004 عدم صحة الدراسات التي ربطت ارتفاع مخاطر العدوى والتقلبات في السوق المصرفية بدخول بنوك أجنبية إلى القطاع.²

¹ Goldstein, M., Kaminsky, G. L., & Reinhart, C. M. (2000). Assessing financial vulnerability: An early warning systems for emerging markets. Institute for international economics, Washington DC.

² Detragiache, E., & Gupta, P. (2004). Foreign banks in emerging market crises: Evidence from Malaysia. IMF working papers.

وعلى العكس من ذلك، فإنَّ الأنظمة المصرفية الأكثر تركزاً والقيود التشريعية القليلة المفروضة على: المنافسة، والأنشطة، ودخول بنوك أجنبية تزيد من المنافسة، مما يخفض من احتمالية حدوث الأزمات المصرفية، وهو ما عاد وأكدته Levine في العام 2004م.

3. الأدبيات السابقة:

1.3 دراسة¹ Demirguc-Kunt and Detragiache عام 1997:

- انخفاض معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي يعكس وجود صدمات اقتصادية سلبية التي تؤدي المصارف من خلال معدلات مرتفعة من الديون غير العاملة، لذا فمن المتوقع أن ترتبط احتمالية حدوث الأزمات بمعدلات نمو الناتج المحلي الإجمالي، وهو يتوافق مع دراسة التي أجريت في العام 2012م من قبل كل من Eicher and Sobanski
- سعر الفائدة الحقيقي القصير الأجل والمعدل حسب التضخم يؤثر ارتفاعه بشكل سلبي في المصارف عندما لا تكون الأخيرة قادرة على عكسه في معدلات الفوائد المفروضة على الزبائن.
- ارتفاع أسعار الفائدة الممثلة للتححرر المالي كما اقترحه Galbis عام 1993 يمكن أن يزيد من فرص قبول المخاطر المفرطة الأمر الذي يزيد من الهشاشة المالية².
- نسبة الاحتياطي / M2 كمقياس للتعرض للتقلبات في تدفقات رؤوس الأموال، وهي أحد العوامل المحددة للأزمات المصرفية، وهو ما يتوافق مع ما توصل إليه Calvo عام 1996 الذي اقترحه كعامل محدد لأزمات ميزان المدفوعات.
- الفائض أو العجز في الموازنة العامة منسوباً إلى الناتج المحلي الإجمالي بحسب الاحتياجات المالية للحكومة، وهذا المتغير مهم لسببين:
- عندما تعاني الحكومة من عجز، فإنَّ ذلك سيكون عاملاً أساسياً في تأجيل إجراءات تعزيز الوضع المالي للبنوك، مما يؤدي إلى تفاقم المشاكل المصرفية لتشكل نسبة مهمة من إجمالي القطاع، وهو ما يمنحها مبرراً نموذجياً لعدم اتخاذ أي إجراءات لكون الوضع المالي ضعيف جداً، أو لا يوجد أي مجال للتحرك ضمن المعطيات المتاحة في الميزانيات الحكومية التقديرية.
- يشكل الفشل في السيطرة على عجز الموازنة عائقاً أمام التححرر المالي الناجح، مما يخلق مشاكل للبنوك.

1 Demirguc-Kunt, A., & Detragiache, E. (1997). The determinants of banking crises: Evidence from developing and developing countries. IMF working papers, No.99147.

2 Boissay, F., Collard, F., & Smets, F. (2016). Booms and banking crises. BIS working papers, No. 545.

2.3 دراسة¹ Demirguc-Kunt عام 1998:

هدف تحليل الباحث إلى قياس احتمالية حدوث الأزمات المصرفية مستخدماً نموذج Logit المتعدد المتغيرات، وتم احتساب أثر الصدمات الاقتصادية الكلية باستخدام مجموعة من المتغيرات كمعدل نمو الناتج المحلي الإجمالي، وشروط التبادل التجاري، وسعر الفائدة الحقيقي القصير الأجل، وقد تم تقديم معدل الانتماء الممنوح إلى القطاع الخاص منسوباً إلى الناتج المحلي الإجمالي كممثل عن التحرر المالي، فضلاً عن معدل الفائدة الحقيقي، كما تم اقتراح معدل التضخم كعامل حاسم في تحديد الأزمات المصرفية، فارتفاعه يدل على سوء إدارة الاقتصاد الكلي؛ لذلك فإنه يتم استخدام معدل انخفاض أسعار الصرف لاختبار فيما إذا كانت الأزمات المصرفية ناتجة عن الانكشاف لمخاطر العملات الأجنبية أم لا.

3.3 دراسة² Demirguc-Detrageache عام 2002:

أعدت الدراسة تأكيد النتائج السابقة، وسلطت الضوء على أهمية اضطرابات تدفق رؤوس الأموال. ترى الباحثة أن الدول ذات المستويات العالية من الديون القصيرة الأجل التي تخضع لأسعار فائدة متغيرة معرضة أكثر من غيرها للصدمات الخارجية والداخلية، فالأزمات المالية في: تشيلي في العام 1981م، وتركيا في العام 1994م، وتايلاند والمكسيك في 1994م، 1995م تعود إلى الاعتماد المفرط على الديون القصيرة الأجل لتمويل العجوزات في موازين الحسابات الجارية، والخطورة في هذا التمويل هو توقفه المفاجئ نحو الداخل، مما يعرض البلدان المستقبلية له إلى نقص في التمويل. عموماً يكون التوقف في تدفق رؤوس الأموال للداخل أو التراجع فيه مرتبطاً بأزمة نقدية، وفي الغالب بأزمة مصرفية، وهذا واضح للعيان في بلدان أمريكا اللاتينية في العام 1995م والبلدان الآسيوية في العام 1997م التي كانت أكثر المناطق عرضة لتراجع التدفقات الضخمة لرؤوس الأموال الأجنبية.

4.3 دراسة³ Michael عام 2015:

تم تطبيق الدراسة على (75) من البلدان النامية والمتطورة خلال الفترة الممتدة بين عامي 1998م، 2011م، وقد تم استخدام نموذج Logit model's binary dependent variable وكانت أهم المتغيرات التي تم إدراجها، هي:

- القيود على تداول الأوراق المالية، وهو يقيس إلى أي مدى يسمح للبنوك بإجراء عملياتها التجارية، فقد كشفت دراسة Connor عام 2010 الدور الذي لعبته المصارف التي امتلكت مراكز ضخمة من الأصول المدعومة

¹ Demirguc-Kunt, A., & Detragiache, E. (1998). The determinants of banking crises in developing and developed countries. IMF working paper, 45(1), p.81-109.

² Demirguc-Kunt, A., & Detragiache, E. (2002). Does deposit insurance increase banking system stability? An empirical investigation. Journal of monetary economics, Vol. 49, p 1373-406.

³ Wosser, M. (2015). The determinants of systemic banking crises a regulatory perspective. Working paper, Economics department series n265-15, National university of Ireland-Maynooth, p.1-44.

بالأدوات المالية في تعجيل الوصول إلى الأزمة المالية العالمية، وبالتالي، يتوقع أن تؤثر بشكل سلبي في احتمالية حدوث الأزمة.

- القيود المفروضة لدخول بنوك جديدة (الترخيص) إلى القطاع المصرفي، وهو يحتسب مستوى الصعوبة المرتبط بالحصول على الترخيص، والقيمة المرتفعة لهذا المؤشر تدل على مصاعب مرتفعة للحصول على الترخيص.
- القيود المفروضة على العمليات التجارية ككل، وهو يقيس إلى أي مدى تكون المصارف محرومة من تنويع عملياتها عبر عدد من خطوط الخدمات المتنوعة، ولا يوجد تصور مسبق حول هذا المتغير، فقد تكون المصارف أكثر استقراراً وأقل عرضةً إذا تنوّعت الخدمات المُقدّمة من قبلها.
- متغيرات أخرى متعلقة بضوابط كفاية رأس المال.

وقد توصلت الدراسة إلى أنّ هناك مجموعة صغيرة من الضوابط التنظيمية ذات صلة بالاستقرار القطاعي، وهي تتضمن القيود على العمليات التجارية ككل ومتطلبات الترخيص والقيود المفروضة على تداول الأوراق المالية، ولكن تفقد فعاليتها عندما ينظر فيها جنباً إلى جنب مع ضوابط كفاية رأس مال في نموذج الانحدار. كما توصلت الدراسة إلى أنّ التدابير التنظيمية التي تقيد أنشطة التداول وترفع من متطلبات الدخول والترخيص تجعل المصارف أكثر أماناً، في حين أنّ المعايير التنظيمية كدرجة متطلبات الكفاية المطبقة لم تقلل من مخاطر التعرض للأزمات المصرفية.

كما لم يتم إيجاد دليل يدعم النتائج التي توصل إليها Beck عام 2006 بأن القطاعات المصرفية الأكثر تركيزاً أكثر استقراراً، وهي النتيجة التي تتفق مع Schaeck عام 2009 فضلاً عن ضعف التأييد لرؤية Haldanes عام 2012 بأنّ الإجراءات المبسطة القائمة على الاستدلال هي بالفعالية ذاتها التي تزودها معايير بازل (3) المعقدة.

5.3 دراسة¹ Guillermo عام 2016:

سلّطت الضوء على دور الإطار المؤسسي والتنظيمي للقطاع المالي في الإنذار ببؤادر أزمات مالية، فقد وجد وبالتجربة أنّ البلدان التي تعرضت للأزمة المصرفية يكون النظام المالي والنقدي فيها إما تابعاً لتأثير حكومي بصورة مفرطة وإما نظاماً حراً، فمثلاً قبل حدوث الأزمة في سيرلانكا في بداية التسعينات كانت المصارف المملوكة للحكومة تمثل 70% من النظام المصرفي، وحجم الديون غير المسددة وصل إلى 35%، وفي كوستاريكا وقبل حدوث الأزمة المصرفية فيها في منتصف الثمانينات كان 30% من القروض المقدمة من قبل المصارف العامة غير مسددة، وبالمقابل، فإنّ الأزمة المصرفية في كولومبيا في أواسط الثمانينات، والأزمة الإسبانية في بداية الثمانينات، فضلاً عن الأزمة التايلاندية 1983م، والأزمة الماليزية 1987م، 1988م يمكن أن نعود إلى الحرية في النظام المالي قبل اتخاذ الإصلاحات على الصعيد المالي.

¹ Guillermo, P. (2016). The determinants of banking crisis: further evidence. Working paper, MPRA paper 70093, university library of Munich, Germany, p.1-13.

وقد وجد الباحث أنَّ فرص التعرض للمخاطر أصبحت متزايدة بصورة جوهرية في الدول التي أخذت بالتححرر المالي خلال السنوات الماضية.

تدلُّ المقارنة بين التجارب في العقدين الماضيين أنَّ المؤشرات التي تدلُّ على الأزمات في البلدان ليست متساوية الأهمية، ويختلف نمط هذه المؤشرات التي تعتمد بشدة على تصدير المنتجات الأولية من تلك البلدان المعتمدة على تصدير المنتجات الصناعية، فبداية الأزمة المصرفية في المجموعة الأولى يسبقها تدهور في: معدل التبادل التجاري، وهبوط عائدات الصادرات الوطنية، وانخفاض حجم الاحتياطات الأجنبية، وفي مثل هذه البلدان يكون معدل التبادل التجاري أكثر أهمية في تقدير احتمال حدوث أزمة في النظام المصرفي من مؤشرات التقلبات في التضخم والطلب المحلي.

المطلب الثاني: المؤشرات المصرفية الجزئية (Micro Banking Indicators):

تعد المؤشرات المصرفية الجزئية من أهم المؤشرات المعتمدة في تحديد المخاطر المصرفية التي تشكل نقاط الضعف في العمليات المالية والتشغيلية والإدارية للمصرف، والتي تتطلب عناية رقابية خاصة لتقييم السلامة الكلية لأداء القطاع المصرفي كاملاً، وقد كان ذلك محور اهتمام العديد من الدراسات والأبحاث خاصة في الآونة الأخيرة، والتي بالمجمل اتفقت على علاقة العديد من هذه المؤشرات بنشوء الأزمات المصرفية وذلك كالآتي:

1. معدل نمو الائتمان المصرفي:

يعد معدل نمو الائتمان المصرفي إشارة قوية لحدوث أزمة مصرفية، فقد أكد كل من Demirguc-Kunt and Detragiache عام 1997 على دور نمو الائتمان، وخاصةً الممنوح إلى القطاع الخاص، وهذا ما تمَّ تأكيده مؤخراً من قبل¹ Navajas and Thegeya عام 2013 التي اختبرت القدرة التنبؤية لمتغيرات المتانة المالية، ومن بين الدراسات التي أُجريت مؤخراً دراسة Boissay, Collard and Smets عام 2013، والتي لم تؤكد فقط العلاقة الإيجابية بين التوسع الائتماني واحتمالية حدوث الأزمات، بل ركزت على مفهوم الانتعاش والازدهار الائتماني الذي طوّر المعرفة تجاه علاقة الائتمان بحدوث الأزمات.

إنَّ التهديد المتعلق بالازدهار الائتماني سيؤدي بنهاية المطاف إلى تضخيم الإقراض والمخاطر المرتبطة بالتركز الائتماني في قطاع محدد، وذلك حسب Borio and Lowe عام 2002.

إن دراسة Nyholm and sarlin عام 2014 أثبتت إحصائياً دور الازدهار الائتماني في القطاع العقاري بالتطبيق على بعض البلدان الأوروبية.

وكذلك الأمر بالنسبة للاقتصاديات المتقدمة، حيث إنَّ نقص تنوع المخاطر يلعب دوراً أساسياً في هشاشة النظام المصرفي حتى في البلدان التي تمتلك الأسواق المالية المندمجة التي اقتصادها والكثير من استثماراتها متركزة في مجموعة محددة من الأعمال.

¹ Navajas. M., & Thegeya, A. (2013). Financial soundness indicators and banking crises. IMF working papers, No.263, p1-38.

2. المتانة المالية:

يؤدي رأس المال المصرفي دوراً أساسياً في دعم العمليات التشغيلية اليومية، وضمان ديمومة عمل المصرف في الأجل الطويل، لذا فإن قياس كفاية رأس المال له أهمية كبرى، كونه يتيح للسلطات الرقابية الفرصة للوقوف على ماهية المخاطر المحتملة التي قد تتعرض لها المصارف، مما يساعدها على اتخاذ الإجراءات الرقابية الاحترازية مبكراً، كالإجراءات المتعلقة بزيادة رأس المال الأساسي¹.

تمّ تسليط الضوء في دراسة Cihak and Schaeck عام 2007 على متطلبات رأس المال التي يمكن أن يؤدي انخفاضها إلى تعرض البنك لحالة نفاذ الودائع، فالانخفاض المعنوي في النسبة الإلزامية لرأس المال إلى الأصول المرجحة بالمخاطر مؤشر مهم عن احتمالية حدوث الأزمات. صافي مركز العملة المفتوح:

يقاس صافي مركز العملة المفتوح بنسبة صافي الأصول الأجنبية إلى الناتج المحلي الإجمالي، وقد جاء في دراسة Demirguc-Kunt عام 1997 أن المصارف التي لديها مركز عملة مفتوح تكون حساسة للتقلبات في سعر صرف العملة المحلية، وهو يؤكد ما جاء في النظريات التي برهنت على أن عدم تطابق العملة بين الأصول والمطالب يمكن أن يظهر عندما تقرض المصارف للخارج مما يؤثر في ربحية النظام المصرفي.

وبالتالي، فإنّ المصارف التي تُقرض بالعملة الأجنبية يتوجب عليها إعادة توازن تعرضاتها تجاه تقلبات سعر الصرف الأجنبي، ولكن ذلك يعني أنّها ستتحمّل مخاطر عملات مرتبطة بالقروض المحلية، مما يسهم في زيادة نسبة الأصول غير العاملة في حالة انهيار سعر الصرف. وقد أثبتت دراسة Caggiano et.al عام 2014 وجود علاقة سلبية بين حدوث الأزمات وبين صافي المركز المفتوح للنظام المصرفي.

3. هيكلية القطاع المصرفي:

يعتبر هذا المؤشر من العناصر التي لا تتعلق مباشرة بالنسب التقنية المحسوبة، ولكن أثبتت الدراسات والنظريات السابقة قدرتها على إعطاء مؤشرات إنذار مبكر بالأزمات المصرفية، فقد جاءت دراسة Caprio and Martinez-Peria عام 2000 لتؤكد أنّ المصارف المملوكة للدولة هي أكثر عرضة للأزمات المنتظمة، فكان يُشتبه أنّ ارتفاع احتمالية حدوث الأزمة ممكن أن يرتبط بالعدوى عن طريق سحب مصادر الأموال من فروع المصارف في الدول المضيفة لمواجهة الظروف الإشكالية هناك، وذلك لا يصح إلاّ بافتراض أنّ الالتزامات هي قصيرة الأجل في الاقتصاد المحلي المتطور².

هذه المخاوف رُفضت من قبل Demirguc-Kunt, Levine and Min عام 1998 الذين وجدوا أنّ هناك علاقة سلبية بين وجود المصارف الأجنبية ومخاطر الأزمات.

¹ الشيخ، عثمان. (2007). السلامة المصرفية. السودان. دار النشر والطباعة، ص103.

² Nyholm, J., & Sarlin P. (2015). Leading indicators of systemic banking crises: Finland in a panel of EU countries. CEB working paper series 1758, European Central Bank, p.1-30.

في العام 2003م أعاد الباحثون الدراسة؛ ليجدوا أنَّ مؤشر التركيز يلعب دوراً مهماً أيضاً، فقد أثبتت الدراسة أنَّ احتمالية الأزمات تكون أقل عندما يكون القطاع المصرفي أكثر تركزاً والتشريعات أكثر ملائمة للمنافسة، وتبقى مسألة هيكلية القطاع المصرفي مفتوحة للمناقشات، ولم تحظ بموافقة واسعة حتى الآن.

فهناك نظريات تفترض أنَّ المصارف الكبيرة تجلب للقطاع المصرفي فوائد متعددة، كـ: تنويع المخاطر وتعزيز الأرباح، وعازل أمان في مواجهة الصدمات العكسية فضلاً عن سهولة عملية الرقابة.

تري الباحثة أن القطاع المصرفي الأكثر تركزاً سيقبل من شفافية المعلومات من خلال جمع القوة السوقية في يد عدد قليل من المؤسسات، وهو ما تمَّ التحقق منه في دراسة كل من *Boyd and De Nicolo* عام 2003 وهو ما يستدعي أيضاً المزيد من الدراسات حول هذا الموضوع للتحقق من مدى مساهمة التركيز في حدوث الأزمات.

4. سيولة القطاع المصرفي:

في كثير من الحالات تحدث الأزمات المصرفية بسبب سوء إدارة السيولة، إذ تشمل هذه المؤشرات الأصول والخصوم كما يجب على مؤشرات السيولة أن تأخذ عدم التطابق في الاستحقاق بين الأصول والخصوم في القطاع المصرفي كاملاً، وعلى مستوى المؤسسات المصرفية ذات الحجم الكبير.

فقد أثبتت دراسة *Caggiano et. al* عام 2014 دور مؤشرات السيولة في حدوث الأزمات التي ترتبط إيجاباً معها، ويتمثل هذا الخطر بارتفاع نسبة الائتمان إلى الودائع، حيث إنَّ انخفاض سيولة عناصر الميزانية متوقع أن يترك المصارف أكثر هشاشة تجاه السحب المفاجئ والضغط للودائع، وأولى هذه الدراسات التي ركزت على سيولة القطاع المصرفي هي دراسة *Gonzalez-Hermosillo* عام 1999 والتي أكدت على دور أرقام ميزانيات المصارف (أهمها الأصول السائلة) في إعطاء مؤشرات للإنذار المبكر بالأزمات المصرفية.

كما أن فجوة السيولة والتي تقيس الفرق بين حجم الأصول والالتزامات بحسب أجل استحقاقها، تعد من المؤشرات المهمة في التنبؤ المبكر بالأزمات المصرفية، حيث تشير إلى مدى قدرة المصرف على الاستمرار في الأجل الطويل. ويمكن القول أنه على الرغم من تعدد المؤشرات التي تقيس مدى سيولة القطاع المصرفي كنسبة السيولة القانونية والتي تمثل نسبة الأموال الجاهزة القابلة للتسييل إلى قيمة الودائع قصيرة الأجل، حيث تشير هذه النسبة إلى قدرة المصرف على الوفاء بالتزاماته على المدى القصير، إضافة إلى نسبة التسهيلات المقدمة من المركزي إلى المصارف التجارية والتي ينظر إليها على أنها دليل يظهر وجود اضطرابات ومشكلات حادة في مراكز السيولة لدى المصارف، ونسبة الاحتياطي الإلزامي والذي يقيس قيمة الاحتياطيات التي يتوجب على المصارف الاحتفاظ بها نسبة إلى قيمة إجمالي الودائع، حيث يشير مقدار التغير في هذه النسبة إلى رغبة المصرف المركزي في التوسع/ تقليص حجم الائتمان المصرفي، إلا أن نسبة القروض إلى الودائع تعتبر الأكثر قدرة على تمثيل وضع السيولة المصرفية فهي تعطي صورة واضحة عن جودة استخدام الأموال المصرفية وقدرة القطاع المصرفي على توظيف الودائع لديه لتتلاءم مع الطلب على القروض، وهي تحمل أثراً متعاكسين فعندما ترتفع هذه النسبة سيكون لها أثر إيجابي على الربحية ولكنه استنزاف من الضغوط على سيولة القطاع المصرفي.

5. جودة المحفظة الائتمانية:

تمثل مؤشرات جودة المحفظة الائتمانية سلامة عملية الإقراض في المؤسسة المالية ومدى عمق المخاطر المرتبطة بالقدرة على السداد لدى المقترضين، كما تبين مقدار التحوط تجاه هذه المخاطر من خلال الضمانات والمخصصات المكونة لدى المصرف.

وتعتبر نسبة القروض غير العاملة إلى إجمالي قيمة القروض من أكثر النسب شيوعاً لدى الدراسات التطبيقية والعملية التي تستهدف قياس كفاءة وأداء القطاعات المصرفية، ولعل أهم هذه الدراسات هي دراسة كل من Demirguc-Kunt, and Detragiache عام 1998 والتي أثبتت قدرة هذا المؤشر على الإنذار المبكر بالأزمات المصرفية وذلك عندما تتجاوز قيمته 10%.

إن زيادة قيمة هذا المؤشر يدل على ضعف محفظة الإقراض في المؤسسة المصرفية، وبالتالي قد تتأثر التدفقات النقدية وصافي الدخل لدرجة يصبح فيها المصرف معها حالة إفسار مالي، وعندما تتجاوز عتبة معينة سيكون ذلك دليل على احتمالية نشوء أزمة مصرفية في القطاع ككل¹.

6. الربحية:

إن انخفاض هذا المؤشر يمكن أن يعطي إشارة إلى وجود مشكلات في ربحية الشركات والمؤسسات المصرفية، بينما يظهر الارتفاع في هذه النسب سياسة استثمارية في محافظ مالية محفوفة بالمخاطر، إذ يتوجب على إدارات المصارف الموازنة بين متطلبات الربحية ومتطلبات السيولة مع ترجيح متطلبات السيولة بشكل أكبر، فعجز المصرف عن الوفاء بطلبات السحوبات في أي وقت قد يؤدي إلى وقوع زعر مصرفي مندرجاً بحدوث أزمة مصرفية، وهناك عدد من النسب التي يمكن النظر إليها في تقييم ربحية المؤسسات المصرفية².

وتعتبر نسبة العائد على إجمالي الأصول والعائد على حقوق الملكية من أهم هذه المؤشرات، فهي تعكس كفاءة الإدارة في استخدام أصولها، لذا فإن انخفاض قيمة هذا المؤشر دليل على فشل الإدارة في استخدام أصول المصرف ضمن المجالات الأكثر ربحية، كما يشير إلى عدم قدرتها على تحقيق عوائد تتلاءم مع حجم المؤسسة المصرفية وتوقعات المساهمين.

وهو ما أكدته أيضاً دراسة Nyholm and Sarlin عام 2014 التي استخدمت مؤشرات FSI³ عن جميع المصارف الداخلة في العينة، وتم التوصل إلى أن انخفاض العائد على حقوق الملكية يعد المؤشر الذي يملك أكبر قدرة تنبؤية من بين المتغيرات التي تم أخذها بالحسبان، وهو ما تم التوصل إليه أيضاً في دراسة Navajas and Thegeya عام 2013.

ترى الباحثة أن هناك عوامل هيكلية لا بد من النظر إليها عندما يتم تقييم ربحية المصارف، كدرجة اتساع قاعدة عملاء المصرف، فإذا كانت أعداد وتركيبية عملاء المصرف ضيقة ومحصورة بقطاع اقتصادي واحد وغير متنوعة، فهذا

¹ طفلاح، أحمد. (2005). مؤشرات الحيلة الكلية لتقييم سلامة القطاع المالي. المعهد العربي للتخطيط، الكويت، ص16.

² حمرة، محمد. (2011). إدارة المصارف. كتاب جامعي، كلية الاقتصاد، جامعة دمشق، ص107.

³ مؤشرات FSI هي مؤشرات السلامة المالية Financial Soundness Indicators والتي تعتمد على نفس المؤشرات المستخدمة في نظام CAMEL.

يدل على ضعف الحصة السوقية، وبالتالي القدرة التنافسية للمصرف، وعدم قدرته على توسيع قاعدة عملائه لتشمل القطاع العائلي والقطاعات الاقتصادية الأخرى، الأمر الذي سيؤثر سلباً على ربحيته.

كما أن المنافسة المصرفية والتي تعتبر أحد أشكال العولمة المالية من الممكن أن تعطي مؤشرات عن الوضع المستقبلي لربحية المصرف، حيث إنَّ ارتفاع درجة المنافسة يعكس تراجع دور السلطات الرقابية.

فقد وجدت الدراسات التي أجريت على الأزمات الحاصلة منذ العام 1970م أنَّ معظمها كان مسبوقاً بنوع من أنواع العولمة المالية بفترات زمنية تصل إلى خمس سنوات، وتتمثل مظاهر العولمة بـ: إزالة السقوف عن معدلات الفائدة على الودائع، وسهولة الوصول إلى السوق الائتماني للشركات المالية غير المصرفية، بمعنى آخر قيود أقل على متطلبات رأس المال وأنشطة أكثر خطورة تسمح بمرونة أعلى في توزيع المصادر، وهذا ما أكَّده دراسة Demirguc and Detragiache عام 1997 ودراسة Arteta and Eichengreen عام 2000 حيث وجدوا أنَّ العولمة المالية مُمثلة بإزالة السقوف، والرقابة عن معدلات الفائدة تزيد من مخاطر حدوث الأزمات المصرفية خصوصاً في الاقتصاديات الناشئة والمتقدمة.

هذا النوع من الرقابة يعزز من المنافسة ضمن القطاع المصرفي، وهو يحثُّ المصارف على ضغط هامش القروض إلى الودائع، ويغامر في الاستثمارات الخطرة للمحافظة على الربحية، وهو ما يجعل المصارف أكثر عرضةً للعجز أو حتى ممارسات الاحتيال، وهو ما تؤكده دراسة Caprio and Klingebiel عام 1997 التي تدعم النظرية التي تقول: إنَّ الإدارة الضعيفة والرقابة الهشة وتزايد حالات الاحتيال تهدد بشكل أساسي متانة القطاع المصرفي خصوصاً المرتبط بالعولمة الجارية التنفيذ.

ترى الباحثة أيضاً أنَّ الفرق بين معدل الإقراض والإيداع يمثل مؤشراً هاماً للدلالة على الحالة التنافسية في القطاع المصرفي والتي بدورها ستؤثر على الحصة السوقية ومن ثم الربحية، وهذه النتائج تمَّ تأكيدها أيضاً في دراسة Honohan عام 1997 الذي برهن على أنَّ ارتفاع الفرق بين معدل الإقراض والودائع وارتفاع نسبة الإقراض الأجنبي إلى الودائع هي مؤشرات مهمة عن عدم استقرار القطاع المصرفي.

خلاصة الفصل الثاني:

تعتبر نظم الإنذار المبكر بالأزمات المصرفية من أهم الإجراءات الوقائية التي تمكن متخذي القرار من القيام بالإجراءات الضرورية واللازمة لتفادي وقوعها، وقد بدأ العديد من الباحثين والمفكرين بتطوير نماذج للتنبؤ المبكر بالفشل المالي والتي كانت أولى هذه المحاولات في ثلاثينات القرن العشرين، وقد اختلفت النتائج التي توصلوا إليها من حيث المتغيرات ذات الأهمية أو دقة النموذج المقترح وقدرته على التنبؤ.

ويعتبر الأسلوب الاحصائي الذي يبني عليه نموذج التنبؤ عنصراً مهماً لا بد من الوقوف عنده مطولاً كونه يؤثر بشكل كبير على مدى نجاح هذه النماذج ودقتها، ولقد تعددت هذه الأساليب وتنوعت، والملاحظ هو أن لكل منها نقاط ضعف ومآخذ تتعلق بطبيعة معالجة البيانات والافتراضات الأساسية التي يبني عليها.

كما أن عملية اختيار متغيرات النموذج ومعرفة طبيعة العلاقات الاقتصادية فيما بينها وتأثير كل منها على حدوث الأزمات أمراً يحتاج إلى الكثير من البحث والتطوير، وقد حاولت الباحثة إجراء دراسة شاملة قدر المستطاع لمثل هذه المتغيرات والتي تصلح لأن تكون مؤشرات للإنذار المبكر بالاعتماد على النظريات والأدبيات الاقتصادية السابقة. وقد كان هناك العديد من المتغيرات التي أجمعت عليها تلك الدراسات سواء كانت اقتصادية مثل العجز التجاري والمالي ومعدل نمو الناتج المحلي الإجمالي وتقلب أسعار الصرف وخدمة الدين العام، أو مصرفية جزئية مثل معدل نمو الودائع والتسهيلات الائتمانية ومدى انكشاف القطاع المصرفي لمخاطر أسعار الصرف ومعدلات الربحية إضافة إلى مشاكل السيولة.

ويمكن القول بأن الدراسات التي أجريت مؤخراً لم تقتصر على هاتين المجموعتين من المتغيرات الكلية والجزئية، بل اقترحت مجموعة جديدة من المؤشرات، كـ: جودة الإطار المؤسسي في البلد، ضمن هذا الإطار، فإن وجود برامج تأمين الودائع سواء أكان بشكل ضمني أم صريح تمت دراسته بشكل واسع، ولكن إلى الآن لا تزال النتائج متعارضة. كما تم فيما بعد استعراض تجارب نظم الإنذار المبكر بالأزمات المصرفية لدى دول العينة، وأهم المؤشرات التي تم اعتمادها ضمن نماذج التنبؤ، وقد كان لبعض هذه الدول مثل الأردن تجربة مهمة إلى حد ما تمثلت بتطوير نموذج واضح للتنبؤ بالاستقرار المالي والمصرفي، على خلاف بقية الدول مثل الكويت والجزائر والتي حاولت الاعتماد على نموذج مشابه لنموذج CAMELS لتقييم المخاطر المصرفية، في حين لم يكن لدى كل من تونس والمغرب سوى دليل رقابي لإدارة الأزمات المصرفية.

الفصل الثالث:

نموذج مقترح للتنبؤ بالأزمات المصرفية

A proposed Model for Forecasting Banking Crises

تمهيد:

سيتم في هذا الفصل استنتاج وتحليل أهم مؤشرات الإنذار المبكر، ودراسة طبيعة العلاقات بينها وبين مؤشر الأزمات المصرفية، ومدى انسجامها أو اختلافها عما جاءت به كل من الأدبيات الاقتصادية والمالية، وذلك وفق نموذجين:

الأول: رياضي يتعلق بنموذج مغلف البيانات (Data Envelopment Analysis(DEA، فقد استخدمت العديد من الدراسات هذا الأسلوب للتوصل إلى نموذج أمثل قادر على تمييز الحالات السليمة والعقيمة، أهمها: دراسة Fernandez عام 1994 التي استخدمت تقنية DEA للتوصل إلى نموذج أمثل قادر على التنبؤ بتعثر الشركات من خلال التطبيق على (27) شركة تتضمن عينات ذات أداء مالي جيد وأخرى متعثرة، وقد كانت مخرجات النموذج عبارة عن ست نسب مالية عكست الوضع النقدي لهذه الشركات، وبدون وجود مدخلات محددة، كما استخدمته دراسة Simak عام 1997 لتحليل وضع الشركات المالية وتحديد المتعثر منها، ولعل أحدث تلك الدراسات Avkiran, Cai عام 2012 ودراسة علي إبراهيم، السقا، صدام عام 2019 التي استخدمت نموذج DEA لتمييز المصارف العراقية الواقعة في أزمة وغير الواقعة، وذلك خلال الفترة الممتدة بين عامي 2013م، و2018م، ودراسة Barr, Siems عام 1999 والعديد من الدراسات الأخرى، حيث يمكن هذا النموذج من تقديم مؤشر ثنائي تتراوح قيمته بين (1) و(0)، وتدل القيمة (1) على وجود الظاهرة المدروسة، و(0) على عدم وجودها.

أما عن النموذج الثاني، فسيكون قياسياً يتم تحديده وفق الخصائص الوصفية والإحصائية للبيانات، وتتلخص الخطوات السابقة كالآتي:

1. بناء نموذج تحليل مغلف البيانات DEA الذي سيتم على مرحلتين:
 - المرحلة الأولى: احتساب مؤشر الكفاءة الاقتصادية وفق نموذج التوجه الإجمالي (الحصول على القدر ذاته من المخرجات من خلال تقليل حجم المدخلات)، وستكون مدخلاته كل من: فجوة التضخم، وفجوة الناتج المحلي الإجمالي، ونسبة خدمة الدين إلى الناتج المحلي الإجمالي، ونسبة العجز التجاري، وعجز الموازنة العامة إلى الناتج المحلي الإجمالي.
 - المرحلة الثانية: احتساب مؤشر الاستقرار المصرفي وفق نموذج التوجه الإجمالي (تعظيم المخرجات من خلال استخدام القدر ذاته من المدخلات)، وستكون مخرجاته كل من مؤشر الكفاءة الاقتصادية الذي تم التوصل إليه وفق المرحلة الأولى، والمتغيرات المالية ذات الصلة المتضمنة نسبة الديون المنتجة إلى إجمالي القروض، نسبة الودائع إلى القروض، والملاءة المالية.
 - احتساب مؤشر الأزمة المصرفية، وهو متمم مؤشر الاستقرار المصرفي.

2. بناء النموذج القياسي:

بدايةً سيتم احتساب مؤشر الأزمة المصرفية وفق مسبباتها الرئيسة التي جاءت بها أهم الأدبيات الاقتصادية للتوصل إلى مؤشر مركب الذي سيتم ربطه بأهم مؤشرات الإنذار المبكر.

بعد ذلك سيتم إجراء الاختبارات الوصفية والإحصائية للتوصل إلى النموذج الأمثل الذي يتناسب مع طبيعة البيانات، وذلك كالآتي:

- بناء النموذج الاقتصادي:

يتم احتساب الاختلالات الاقتصادية لأهم المؤشرات الكلية وفق أسلوب الفجوة المعيارية الذي سيتم توضيحه تفصيلاً فيما بعد.

وستكون أهم هذه المؤشرات: معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي، ومعدل التضخم، ونسبة كل من خدمة الدين العام، العجز التجاري، والعجز المالي إلى الناتج المحلي الإجمالي، ونسبة الانتماء المحلي إلى الناتج المحلي الإجمالي، ومخاطر تقلبات سعر الصرف، وهامش سعر الفائدة.

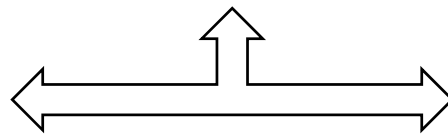
- بناء النموذج المالي:

حجم القطاع المصرفي، والربحية، ومعدل نمو الودائع، ومعدل دوران الأسهم.

- بناء النموذج الخارجي (البيئي):

الاستقرار السياسي، وفعالية الحكومة، والجودة التنظيمية، وقواعد القانون.

مخطط بياني للدراسة العملية



النموذج القياسي

DEA Model

احتساب قيم الفجوات
المعيارية للمتغيرات
الاقتصادية الداخلة في
بناء النموذج

احتساب قيم المتغيرات
الاقتصادية والمتغيرات
المالية الداخلة في بناء
النموذج الرياضي

تنميط المتغيرات المالية
واحتساب قيمة المؤشر
التابع المركب وفق
المعادلة المعيارية

استنتاج قيمة الاستقرار
الاقتصادي باستخدام
نموذج DEA ذات
التوجه الإدخالي

اختبار الخصائص
الإحصائية والارتباط
الذاتي واختبار استقرار
السلاسل الزمنية

استنتاج قيمة الاستقرار
المصرفي باستخدام
نموذج DEA ذات
التوجه الإخراجي

بناء نموذج ARDL
واختبار الفرضيات
والتوصل إلى النتائج
والتوصيات

الوصول إلى مؤشر
الأزمة بترميز 1 في
حال وجود أزمة و 0 في
حال عدم وجود أزمة

المبحث الأول: بناء نموذج تحليل مغلف البيانات للتنبؤ بالأزمات المصرفية

Constructing Data Envelopment Analysis (DEA) Model for Forecasting Banking Crises

يقصد ببناء النموذج صياغة العلاقات الاقتصادية محل البحث في صورة رياضية حتى يمكن قياس الظاهرة محل الدراسة، ويبدأ ذلك بإسقاط منطق القاعدة النظرية، والتوقع النظري المسبق لطبيعة هذه العلاقات، فضلاً عن شكل النموذج وصيغته الرياضية المعتمدة.

المطلب الأول: نظرية نموذج مغلف البيانات:

أولاً: مفهوم مغلف البيانات:

تسمى نظرية غير حدودية؛ لأنها لا تضع أي حدود على دالة الإنتاج التي تربط المدخلات بالمخرجات (دالة الإنتاج، دالة التكلفة أو الربح)، وهي تعتمد على نظرية تحليل البيانات، كما أنها تركز على البرمجيات الرياضية لتقييم وحدات الإنتاج المتشابهة. تعد هذه النظرية حتمية؛ لأنها لا تعتمد على هامش الخطأ، وقد تم تطويرها من قبل كل من Charnes cooper and Rhode عام 1979 اعتماداً على البحوث الأولية المنجزة من طرف Farell عام 1957 لاحتساب الكفاءة لكل وحدة إنتاجية.

من خلال هذه الطريق يمكن لنا احتساب مؤشر الكفاءة المصرفية والاقتصادية، والتوصل إلى مؤشر الأزمة المصرفية، حيث يعتمد الباحثون على فقرتين:

الأولى: البحث عن مفردات كمية لقياس مدخلات ومخرجات كل وحدة من وحدات الدراسة.

الثانية: مقارنة نشاط كل من هذه الوحدات مع نشاط وحدة افتراضية نموذجية تتألف من أقل ما يمكن من المدخلات لتنتج أفضل ما يمكن من المخرجات، وتختلف في هذا عما تعتمد عليه المقارنات التقليدية المستندة إلى الخط العام لمدخلات ومخرجات تلك الوحدات، كما أنها تستخدم تقنية البرمجة الخطية المبنية على أوزان معيارية لكل وحدة نحسبها؛ نتيجة حل النموذج الرياضي الذي يُبنى لهذا الغرض.

بمعنى آخر، تدرس الوحدة المطلوب احتسابها كفاءتها النسبية، فإذا كان بالإمكان إنتاج المخرجات ذاتها بمدخلات أقل، يعني ذلك أن لديها فائضاً في المدخلات يمكن استثماره في مكان آخر، وإذا كانت تلك الوحدة يمكنها إنتاج مخرجات أكبر باستخدام المدخلات ذاتها، فإن لديها طاقة إضافية غير مستغلة.

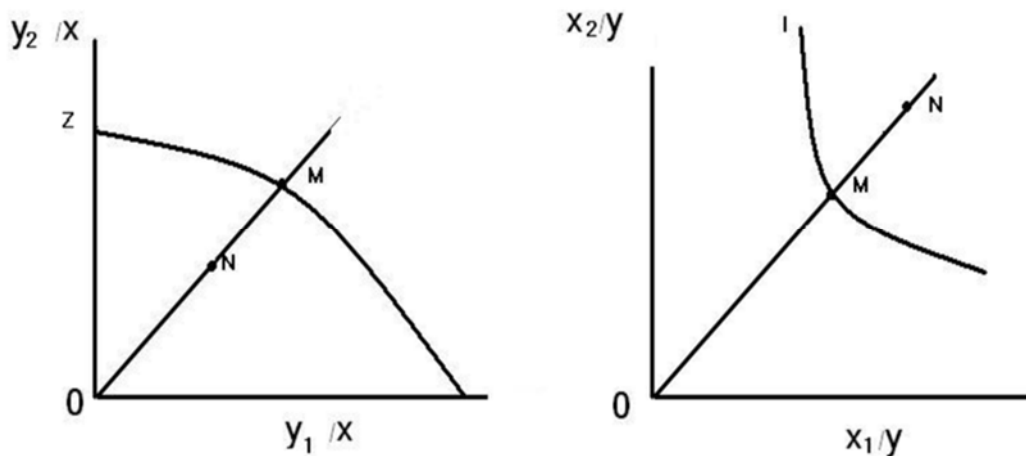
ثانياً: نماذج تحليل مغلف البيانات:

حسب Farell هناك طريقتان لاحتساب الكفاءة:

1. مؤشر الكفاءة ذات التوجه الإدخالي Input Oriented:

يعتمد على إمكانية خفض عناصر الإنتاج (المدخلات) للحصول على المستوى ذاته من الإنتاج (المخرجات) تحت ظروف تتميز بثبات عوائد الحجم.

الشكل (6): التحليل التغلفي للبيانات ذات التوجه الإدخالي \$ الإخراجي



المصدر: ¹A guide to DEAP version 2.1: A data envelopment analysis (computer) program

في الشكل رقم (6) تمَّ استخدام x_1 x_2 كمدخلات لإنتاج مستوى واحد من المخرجات (y) ، وعليه، فإنَّ النقطة (N) هي أقل كفاءة من النقطة (M) ، وإن المسافة (MN) تُعبر عن مدى الانخفاض في الكفاءة الفنية، وتشير إلى الكمية التي يمكن بها خفض جميع المدخلات تناسبياً دون حدوث تقليص في الإنتاج، وبالتالي، فإن كفاءة الوحدة محصورة بين القيمتين (1) و(0) حيث إنَّ الواحد يشير إلى الكفاءة الكاملة.

2. مؤشر الكفاءة ذات التوجه الإخراجي Output Oriented :

يعتمد على زيادة الإنتاج (المخرجات) باستخدام المستوى ذاته من عناصر الإنتاج (المخرجات) تحت ظروف ثبات اقتصاديات الحجم، ويمكن التعبير عن ذلك من خلال الشكل رقم (6) حيث استخدم المدخل بمستوى واحد من (x) المدخل لإنتاج المخرجين (y_1, y_2) . ويظهر من الشكل أن النقطة (N) هي غير كفوءة، وتمثل المسافة (MN) الكمية التي تتم بموجبها زيادة الإنتاج دون الحاجة إلى زيادة المدخلات.

¹ Coelli, T. (2008). A guide to DEAP version 2.1: A data envelopment analysis (computer) program. CEAP Working paper, No.96, University of New England, Australia, p.7.

ثالثاً: الصيغة الرياضية لنماذج تحليل مغلف البيانات:

1. نموذج مغلف البيانات ذات العوائد الثابتة CCR:

قام كل من Charnes cooper and Rhodac عام 1979 بوضع نموذج رياضي أطلق عليه (CCR) أو نموذج عوائد الحجم الثابتة (CRS (Constant Return Scale، ويمكن التعبير عن هذا النموذج، كما يلي:

Input oriented

$$\text{Max } (\partial \cdot y^j)$$

S.to:

$$(\partial \cdot y^j) - (\Pi \cdot x^j) \leq 0$$

$$(\Pi \cdot x^j) = 1$$

$$j = 1, 2, \dots, n$$

$$\Pi, \partial \geq 0$$

Output oriented

$$\text{Min } (\Pi \cdot x^j)$$

S.to:

$$(\Pi \cdot x^j) - (\partial \cdot y^j) \geq 0$$

$$(\partial \cdot y^j) = 1$$

$$j = 1, 2, \dots, n$$

$$\Pi, \partial \geq 0$$

حيث إن:

N: عدد الوحدات المدروسة.

X^j : متجه المدخلات للوحدة الاقتصادية (j).

Y^j : متجه المخرجات للوحدة الاقتصادية (j).

∂ : أوزان المخرجات (مجهولة).

Π : أوزان المدخلات (مجهولة).

وإذا ما استخدم نظرية النموذج المقابل، فإنه يمكن وضع النموذجين المقابلين بالشكل التالي:

Input orientedMin θ

S.to:

$$\sum_j x_j^j \lambda_j - x^{j*} \theta \leq 0$$

$$\sum_j y_j^j \lambda_j \geq y^{j*}$$

$$j = 1, \dots, n$$

$$\lambda \geq 0$$

Output orientedMax $\emptyset$

S.to:

$$\sum_j x_j^j \lambda_j \leq x^{j*}$$

$$\sum_j y_j^j \lambda_j - y^{j*} \emptyset \geq 0$$

$$j = 1, 2, \dots, n$$

$$\lambda \geq 0$$

حيث إن:

 λ : تمثل أوزان المفردات. θ : قيم مؤشر الكفاءة للنموذج الإدخالي. $\emptyset$: قيم مؤشر الكفاءة للنموذج الإخراجي.**2. نموذج مغلف البيانات ذات العوائد المتغيرة BCC:**

قام كل من Banker, Charnes and Cooper 1984 بتطوير النموذج السابق ليتضمن عوائد الحجم المتغير VRS ، وهذا يميز بين نوعي الكفاءة الفنية والحجمية، وتمت بموجبه إضافة المتغير الجديد (ε) ليعرف من خلاله (عوائد الغلة) المتغيرة للوحدة الاقتصادية قيد الدرس، ويعبر عنه (غلة الحجم الثابت والمتزايدة والمتناقصة)، وهي الزيادة في الإنتاج بنسبة الزيادة ذاتها في المدخلات¹.

يمكن تمثيل هذا النموذج كالتالي:

¹Banket R.D., Charnes, A., & Cooper, W.W. (1984). Some model for estimating technical and scale efficiencies in data envelopment analysis. Management science , 30(9) , p.1078-1092.

Input oriented

$$\text{Max } (\partial \cdot y^{j*}) + \varepsilon$$

S.to:

$$(\partial \cdot y^j) - (\Pi \cdot x^j) + \varepsilon \leq 0$$

$$j = 1, \dots, n$$

$$(\Pi \cdot x^{j*}) = 1$$

$$\Pi, \partial \geq 0$$

Output oriented

$$\text{Min } (\Pi \cdot x^{j*}) + \varepsilon$$

S.to:

$$(\Pi \cdot x^j) - (\partial \cdot y^j) + \varepsilon \geq 0$$

$$j = 1, 2, \dots, n$$

$$(\partial \cdot y^{j*}) = 1$$

$$\Pi, \partial \geq 0$$

وباستخدام النموذج الثنائي المقابل يمكن إعادة الكتابة كما يلي:

Input oriented

$$\text{Min } \theta$$

S.to:

$$\sum_j x^j \lambda_j - x^{j*} \leq 0$$

$$j = 1, \dots, n$$

$$\sum_j y^j \lambda_j \geq y^{j*}$$

$$\sum_j \lambda_j = 1$$

$$\lambda \geq 0$$

Output oriented

$$\text{Max } \theta$$

S.to:

$$\sum_j x^j y_j \leq x^j$$

$$j = 1, 2, \dots, n$$

$$\sum_j y^j y_j - y^{j*} \theta \geq 0$$

$$y_j \geq 0$$

المطلب الثاني: استنتاج مؤشرات الإنذار المبكر الداخلة في بناء النموذج:

يتطلب بناء النموذج أو النماذج المفسرة للقياس تحديداً واضحاً للظاهرة المراد تفسيرها أو التنبؤ بها، وكذلك تحديد العوامل التي لها دور في تفسيرها، وينطوي هذا التحديد على القيام بعملية تجريد للظاهرة محل الاهتمام عن غيرها من الظواهر التي قد تتشابه معها أو ترتبط بها، إلى جانب استيعاب بعض العوامل التي لا تؤثر إلا تأثيراً محدوداً فيها وصولاً إلى جوهر الظاهرة، وتحديدًا لأهم المتغيرات الحاكمة لسلوكها¹.

أولاً: احتساب قيم المتغيرات الداخلة في بناء النموذج:

تعد مشاكل السيولة والإعسار من الملامح العامة لوقوع الأزمة المصرفية، حيث إن الإعسار المصرفي يعد مؤشراً أولاً على أزمة النظام المصرفي، ويحدث الإعسار عادة قبل فترة قصيرة من إشهار الإفلاس، حيث إن القروض المتعثرة والتدهور السريع في نسب رأس المال وانخفاض معدل التغطية لدلائل على دخول المصارف مرحلة الإعسار، إذ تتميز الأزمة المصرفية عن الأزمات المالية الأخرى بشدتها وتأثيرها في النظام المالي ككل؛ بسبب الدور الذي تلعبه المصارف في التأثير في فعالية النظام الاقتصادي والمالي سلباً أو إيجاباً الذي يتحقق من خلال عملية الوساطة المالية والنقدية التي تقوم بها، وهذا يعني أن تعرض القطاع المصرفي لاختلالات سيؤدي إلى عدم استقرار النظام المصرفي ونظام المدفوعات، وهذا بدوره سيؤدي إلى حصول آثار مناوئة للنظام المالي ككل².

ومن هنا يتم العمل على تحديد مؤشر الأزمة المصرفية كما يلي:

إن مؤشر الأزمة المصرفية سيكون مؤشراً مركباً من الأنواع الثلاثة للأزمة، وهي:

1. أزمة سيولة:

تعد مخاطر السيولة أحد أهم أسباب نشوء الأزمات المصرفية، ويُعد نموذج Diamond and Dybvig في العام 1983م لأزمة السيولة والذعر المصرفي (السحب غير الاعتيادي للودائع) أحد أقدم النماذج وأكثرها تأثيراً. يوضح نموذج Diamond and Dybvig كيف أن الوساطة المالية للبنوك عبر قبول الأصول التي لا يمكن تحويلها إلى سيولة، وتؤدي إلى التزامات تتطلب سيولة أكثر بكثير (أي: تقديم نمط أكثر سلاسة لإرجاع الأصول)، ويمكن أن يعرض المصارف للذعر المصرفي، وبالتأكيد على الدور الذي تلعبه عقود ودائع الطلب في توفير السيولة وتقاسم المخاطر بين الناس بصورة أفضل، فيرى النموذج أن عقد إيداع طلب كهذا قد ينطوي على توازن غير مرغوب، إذ يخاف جميع المودعين ويسحبون ودائعهم فوراً، ويؤدي هذا إلى إثارة حالات ذعر لدى المودعين، وتظهر عمليات

¹ عطية، عبد القادر. (2000). الاقتصاد القياسي بين النظرية والتطبيق. مصر: الدار الجامعية للنشر، ص15.

² العكيلي، صباح. (2009). الأزمة المصرفية وتوجهات السياسة النقدية مع التركيز على الأزمة الآسيوية. العراق: دار الأيام للنشر والتوزيع، ص20.

سحب للمودعين الذين كانوا يفضلون ترك ودائعهم لو لم يكونوا قلقين من فشل البنك، ويؤدي هذا إلى العجز حتى في المصارف «الصحية»، وانكماش كبير للسيولة في النهاية مؤدياً إلى أزمة مالية شاملة¹.

يوضح Diamond and Dybvig أننا قد نحصل على توازن متعدد عندما تقدم المصارف عقود ودائع تحت الطلب، وعند الحفاظ على مستوى محدد من الثقة، قد تحسن هذه العقود نتائج السوق التنافسية، وتؤمن تقاسماً أفضل للمخاطر، وبوجود مثل هذا التوازن سينسحب المودع عندما يكون ذلك مناسباً له في ظل المشاركة المثلى للمخاطر، ولكن في حال خوف العملاء، ستختفي حوافزهم، وضمن هذا التوازن، سيسحب المودعون ودائعهم، وبما أنّ الأصول المصفاة ستباع بخسارة، سيحول البنك أصوله إلى سيولة، حتى إن لم يسحب كل المودعين أموالهم.

السبب الكامن لسحب المودعين أموالهم في Diamond and Dybvig هو تغير التوقعات، وبدلاً من ذلك، قد يحدث الذعر المصرفي؛ لأنّ أصول البنك السائلة المعرضة للخطر لم تعد تغطي الديون الثابتة اسمياً (الودائع تحت الطلب)، ولذلك ينسحب المودعون بسرعة للتقليل من الخسارة المحتملة².

¹ Krishnamurthy, A. (2010). Amplification mechanisms in liquidity crises. American economic journal: Macroeconomic, 2(3), p1-30.

² Diamond D.W., & Dybvig, P.H. Op.Cit, p.401-419.

الجدول(8): نسبة الودائع إلى القروض في بعض الدول العربية خلال فترة الدراسة

تونس	عمان	المغرب	الكويت	الأردن	الجزائر	
77%	86%	117%	156%	151%	144%	2000
77%	87%	128%	155%	144%	144%	2001
77%	90%	132%	146%	149%	144%	2002
77%	91%	134%	124%	160%	144%	2003
78%	93%	135%	121%	156%	144%	2004
79%	101%	136%	112%	142%	144%	2005
80%	105%	129%	111%	128%	144%	2006
83%	111%	118%	101%	125%	144%	2007
83%	100%	93%	90%	100%	162%	2008
84%	93%	102%	97%	100%	134%	2009
77%	89%	87%	114%	103%	131%	2010
74%	90%	88%	120%	97%	130%	2011
76%	89%	86%	124%	89%	118%	2012
71%	98%	80%	112%	88%	117%	2013
76%	100%	81%	109%	93%	109%	2014
70%	96%	105%	118%	95%	97%	2015
64%	92%	83%	118%	94%	81%	2016
59%	91%	84%	119%	89%	87%	2017
65%	65%	83%	118%	85%	90%	2018

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على تقارير المصارف المركزية للدول العربية خلال
الأعوام 2018-2000

سجلت نسبة السيولة أعلى قيمة لها في العام 2006م لدى دولة الجزائر، حيث بلغ معدل الودائع إلى القروض 162%، فقد عانت المصارف الجزائرية من فائض سيولة كبير من العام 2000م لغاية 2014م تقريباً، وقد شدد ممثل صندوق

النقد الدولي على أن الفائض في سيولة المصارف لا يعني أنها سليمة، بل إنَّ هناك مشكلة في سياسة القروض، وهو ما يدل على أنَّ القطاع المصرفي الجزائري لا يقدم الكثير إلى الاقتصاد، فقد كانت مصادر الأموال المتمثلة بحجم الودائع تعادل تقريباً ضعف الاستخدامات المتمثلة بالقروض، وهو ما يعبر عن الإفراط الكبير في السيولة.

في حين سجل معدل الودائع إلى القروض أدنى قيمة له، حيث بلغ 59%، وذلك في العام 2017م في تونس؛ نتيجة نمو القروض بمعدلات أعلى من نمو الودائع التي كان أغلب نموها من إيداعات الادخار والودائع؛ مما يدل على ضعف السيولة ضمن القطاع المصرفي التونسي خلال هذه الفترة، فضلاً عن ذلك، فإنَّ عوامل أخرى، مثل: تراجع النشاط الاقتصادي، وانخفاض قيمة الدينار، والحالة الأمنية، وتنمية الاقتصاد غير الرسمي، وضعت ضغوطاً نحو انخفاض السيولة بالنظام المصرفي، مما دفع البنك المركزي التونسي إلى ضخ مزيد من السيولة، وبلغ حجم عمليات إعادة التمويل التي قام بها البنك المركزي 4.6 مليار دينار في يناير 2016م (5.3% من إجمالي الناتج المحلي) نزولاً من 5.7 مليار دينار في يونيو 2015م¹.

2. أزمة إعمار:

وتتلخص بأزمة ائتمانية، تتمثل بارتفاع قيمة الديون غير العاملة إلى إجمالي الديون عن 10%، وذلك وفق النظريات الاقتصادية، وانخفاض حاد في الملاءة المالية لما دون نسب بازل المعيارية 8%.

هناك العديد من الأسباب المذكورة في الأدبيات الاقتصادية حول دور رأس المال في تعزيز الاستقرار المصرفي:

1.2 توجد العديد من النظريات الاقتصادية التي تؤكد دور رأس المال كداعم أساسي لامتناع الصدمات التي تؤثر سلباً في ربحية المصارف، ففي ظل وجود محفظة بنكية سليمة وإجراءات رقابية واحترازية كاملة، فإن رأس المال سيلعب دوراً رئيساً ومباشراً في زيادة احتمالية بقاء البنك بعيداً عن أي أزمات مصرفية ممكنة الحدوث، وهو ما يُعرف بالتأثير الميكانيكي لرأس المال المرتفع Mechanical Effect.

2.2 هناك نظريات أخرى تركز على الأثر التحفيزي لرأس المال التي تضمن المراقبة والفحص المستمر، وخاصة للمخاطر الأخلاقية، ومن أهم رواد هذه النظرية كل من Holmstrom and Tirole والنتيجة الأساسية التي توصلوا إليها عام 1997م هي أنَّ رأس المال المرتفع يؤدي إلى مستويات أعلى من الرقابة على عميلة الإقراض المصرفي، لذلك سيخفض من احتمالية التعثر الذي بدوره سيحسن من الاستقرار المصرفي ويعزز من ربحيته².

أما عن Coval and Thakor عام 2005 فقد أوضحوا أنَّ وجود حد أدنى من رأس المال هو ضروري لاستمرارية البنك، وتناقش نظريات استبدال الأصول ومراقبة المخاطر الأخلاقية موضوع الضمانات الحكومية التي قد تدفع المساهمين إلى تفضيل وجود حد أدنى من رأس المال، والذي يزيد عن المخاطر لزيادة قيمة ضمان الودائع، وأن المصارف مع ارتفاع رأس المال ستفضل محفظة ائتمانية أقل خطورة³، في حين تشير مجموعة مختلفة من الأدبيات

¹ تقرير بنك تونس المركزي عام 2015.

² Holmstrom, B., & Tirole, J. (1997). Financial intermediation, loanable funds, and the real sector. Quarterly journal of economics, Oxford university press, 112(3), p.663-691.

³ Coval, J., & Thakor, A. (2005). Financial intermediation as a beliefs-bridge between optimists and pessimists. Journal of financial economics, elsevier, 75(3), p.535-569.

إلى أن المصارف ذات رأس المال الأعلى قد تواجه احتمالات بقاء أقل، فقد وضح Calomiris and Kahn عام 1991 أن هيكل رأس المال الذي يحتوي على ودائع تحت الطلب بصورة مرتفعة، وبالتالي، انخفاض نسبة رأس المال سيؤدي إلى مراقبة أكثر فعالية على أداء مديري المصارف من قبل المودعين المطلعين، وبالتالي، تقلل احتمالية اتخاذ قرارات استثمارية سيئة، ويشير هذا إلى أن البنك الذي يتمتع برأس مال أعلى، وبالتالي، حجم ودائع منخفض قد يواجه احتمالية أكبر لتعثر الديون، وبالتالي، التخلف عن السداد، مما يؤدي إلى انخفاض احتمالية الاستقرار المصرفي¹.

وعليه نجد، أن هناك نظريات تؤيد ارتفاع رأس المال، وأخرى تؤيد وجود حد أدنى منه فقط، الأمر الذي يرفع احتمالية الاستقرار في القطاع المصرفي، ويجنبه من أي أزمات مصرفية محتملة، إلا أنه مما لا شك فيه هناك علاقة واضحة وقوية بين رأس المال والاستقرار المصرفي.

1 Calomiris, C., & Kahn, C. (1991). The role of demandable debt in structuring optimal banking arrangements. American economic review, American economic association, 82(3), p.497-513.

الجدول(9): نسبة الملاءة المالية في الدول العربية خلال الفترة الممتدة بين عامي 2000-2018

	تونس	عمان	المغرب	الكويت	الأردن	الجزائر
2000	29%	10%	12%	22%	19.40%	12%
2001	28%	11%	12%	22%	17.40%	13%
2002	28%	12%	12%	18%	17.50%	13%
2003	27%	13%	11%	20%	16%	13%
2004	23%	12%	11%	17%	18%	12%
2005	21%	18%	11%	22%	18%	12%
2006	17%	13%	12%	22%	21%	12%
2007	10%	16%	11%	20%	19%	23%
2008	11%	16%	11%	15%	19%	20%
2009	11%	16%	12%	15%	18%	35%
2010	13%	16%	12%	18%	18%	29%
2011	13%	16%	12%	18%	19%	24%
2012	11%	16%	13%	18%	19%	24%
2013	9%	16%	14%	18%	20%	22%
2014	9%	15%	13%	16%	20%	16%
2015	12%	16%	14%	18%	18%	19%
2016	12%	17%	14%	19%	21%	19%
2017	12%	17%	14%	18%	18%	20%
2018	13%	17%	15%	19%	17%	21%

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على تقارير المصارف المركزية للدول العربية خلال
الأعوام 2018-2000

بالمجمل نلاحظ أن نسبة الملاءة المالية مرتفعة لدى دول العينة، وهي تتجاوز الحد الأدنى المطلوب وفق مقررات بازل، فقد سجل الجزائر أعلى معدل للملاءة المالية في العام 2009م، حيث بلغت ما يقارب 35% نتيجة تحسن الوضع المصرفي الجزائري بشكل عام خلال العشر سنوات الأخيرة؛ كونه لم يتضرر في العام 2008م، فضلاً عن العديد من الإصلاحات التي تم إجراؤها عقب الأزمة المالية العالمية التي عززت من إدارة المخاطر المصرفية، كما تعد مؤشرات صلابة النظام المصرفي معتبرة، بل تعزز البعض منها في الأربع سنوات اللاحقة للعام 2007م وذلك بعد إقامة الإطار التنظيمي الجديد في العام 2008م المتضمن رأس المال الأدنى للمصارف والمؤسسات المالية، حيث عملت غالبية المصارف الخاصة بتعزيز أموالها الخاصة ابتداء من ديسمبر 2009م.

في حين سجلت تونس أدنى معدل للملاءة المالية في العام 2013م، حيث يواجه القطاع المصرفي التونسي تحديات كبيرة؛ نظراً لهشاشة الاقتصاد بعد الثورة التونسية في العام 2011م وتركبة النظام السابق، وبين عامي 2010م و2014م، فانخفض متوسط نسبة كفاية رأس المال بالنظام المصرفي من 11% إلى 9%؛ نتيجة زيادة نسبة القروض المتعثرة من 12.5% قبل الثورة إلى 16% في العام 2014م من جهة، وزيادة نسب المخصصات من نحو 44% إلى 60% من جهة أخرى.

الجدول(10): نسبة الديون المتعثرة في الدول العربية خلال الفترة الممتدة بين عامي 2000-2018

	تونس	عمان	المغرب	الكويت	الأردن	الجزائر
2000	20%	9%	16%	19%	18%	3%
2001	18%	11%	17%	15%	19%	4%
2002	21%	13%	18%	9%	20%	7%
2003	22%	12%	19%	7%	16%	7%
2004	20%	9%	19%	6%	11%	7%
2005	18%	6%	16%	5%	7%	11%
2006	15%	5%	11%	4%	4%	5%
2007	18%	3%	8%	4%	4%	13%
2008	15%	2%	6%	7%	5%	13%
2009	13%	3%	6%	11%	6%	21%
2010	15%	2%	5%	9%	7%	18%
2011	15%	2%	5%	7%	8%	14%
2012	15%	3%	5%	5%	9%	12%
2013	15%	2%	6%	4%	8%	11%
2014	16%	2%	7%	3%	6%	9%
2015	16%	2%	7%	2%	4%	10%
2016	15%	2%	8%	2%	4%	12%
2017	14%	2%	8%	2%	4%	12%
2018	15%	3%	7%	2%	5%	13%

المصدر من إعداد الباحثة بالاعتماد على تقارير المصارف المركزية للدول العربية خلال الأعوام
2018-2000.

في تحليل الأداء المالي للمصارف التجارية من جهة المخاطر الائتمانية، وإذا ما تمّ الاعتماد على القيمة المعيارية لهذه النسبة التي حددتها دراسة Demirguc عام 1998 بما لا يتجاوز 10%، وإلا فإنّ الحالة المدروسة ستدل على أنها حالة تعثر، عندها سنجد أنّ القطاع المصرفي الجزائري والقطاع المصرفي التونسي من أكثر القطاعات التي سجلت حالات تعثر خلال الفترة الممتدة بين عامي 2000م، 2018م، في حين أنّ القطاع المصرفي الكويتي والقطاع المصرفي العُماني من أكثرها أماناً، حيث لم تتجاوز نسبة الديون المتعثرة المعدل المعياري البالغ 10% سوى ثلاث مرات في الأعوام 2000م، 2001م، 2009م لدى دولة الكويت والأعوام 2000م، 2001م، 2002م لدى سلطنة عمان لتعود هذه النسبة إلى الانخفاض في الأعوام التالية، وتكون ضمن المعدل الطبيعي لها، الأمر الذي يدل على ارتفاع جودة المحافظ الائتمانية لدى هذه الدول.

3. تدهور مؤشرات الاقتصاد الكلي:

تتلخص مؤشرات الإنذار المبكر بأربع حالات تتلخص في الآتي:

1.3 فجوة الناتج المحلي الإجمالي: حددت العديد من المصارف المركزية نمو الناتج المحلي الإجمالي كمؤشر من مؤشرات السلامة المالية، وذلك دلالة على متانة الاقتصاد وقدرته على امتصاص الصدمات، فكلما كان هناك نمو مُطرد في الناتج المحلي الإجمالي، كانت احتمالية وقوع الأزمات ضعيفة جداً¹.

وتقدم الاقتصاديات التي تعاني من فجوات كبيرة في الناتج المحلي بيئة مناسبة لظهور الأزمات المصرفية، وتقاس الفجوة بالفرق بين القيمة الفعلية للناتج والقيمة المتوقعة لهذا المؤشر استناداً إلى سلسلة البيانات التاريخية التي تمثل القيمة التي كان من المفترض أن يكون عليها في حالة عدم وجود تقلبات حادة، ويتم الحصول على القيمة التاريخية المتوقعة لهذا المؤشر في حال عدم وجود تقلبات بالاستناد إلى الأساليب الإحصائية فلتر هودريك بريسكوت Hodrick Prescott الذي يتميز بكونه يعطي أوزاناً أكبر للمشاهدات الحديثة على النحو التالي²:

$$GAP\ GDP = GDP - Trend\ GDP$$

حيث إن:

GDP: هي القيمة الفعلية للناتج المحلي الإجمالي.

Trend GDP هي القيمة التاريخية المتوقعة للناتج المحلي الإجمالي، والتي يتم احتسابها باستخدام فلتر هودريك بريسكوت.

¹ عابد، أحمد. (2014). سياسات السلامة الكلية: المطبقة والمتاحة أمام سلطة النقد الفلسطينية. سلطة النقد الفلسطينية، فلسطين، ص 8.
² عبد المنعم، هبة. (2015). متطلبات رأس المال الإضافي للحد من مخاطر التقلبات في دورات الأعمال ومنح الائتمان. أمانة مجلس محافظي المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربي، صندوق النقد العربي.

الجدول(11): سلسلة فجوة الناتج المحلي الإجمالي في الدول العربية خلال الفترة 2000-2018

	تونس	عمان	المغرب	الكويت	الأردن	الجزائر
2000	0.7	5.9	3.3	10.6	2.3	11.9
2001	(1.3)	1.7	(2.1)	(3.6)	1.2	(1.0)
2002	(2.8)	(1.8)	(5.5)	(11.9)	0.2	(12.0)
2003	(1.1)	(4.6)	(1.8)	(13.9)	(0.9)	(14.0)
2004	0.0	(6.0)	(0.3)	(14.2)	(1.5)	(10.0)
2005	(1.4)	(4.4)	(3.7)	(4.6)	(2.2)	(5.6)
2006	(1.6)	(3.2)	(3.4)	4.7	(1.7)	(5.0)
2007	0.7	(3.2)	1.3	7.2	(1.8)	0.1
2008	4.7	10.7	9.4	30.5	0.9	24.2
2009	1.7	(6.4)	4.9	(19.1)	0.4	(20.3)
2010	1.1	(0.6)	0.8	(16.5)	0.7	(5.7)
2011	2.0	4.7	5.1	16.7	0.8	25.3
2012	0.7	10.0	(1.5)	33.1	0.6	28.6
2013	1.7	9.2	4.0	31.4	1.1	25.7
2014	3.2	9.1	4.5	19.9	1.2	28.1
2015	(0.9)	(5.0)	(6.9)	(26.9)	0.8	(19.8)
2016	(1.8)	(9.7)	(7.2)	(30.4)	(0.1)	(25.0)
2017	(3.2)	(6.7)	(3.3)	(17.3)	(0.7)	(16.5)
2018	(2.5)	0.3	2.4	4.4	(1.2)	(9.0)

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على برنامج Eviews 10 بالاعتماد على التقرير

الاقتصادي العربي الموحد للأعوام 2000-2018، صندوق النقد العربي

سجل الجزائر أعلى قيمة لفجوة الناتج المحلي الإجمالي السالبة في العام 2016م الذي كان نتيجة الانخفاض الحاد في أسعار البترول، وتراجع معدل نمو الطلب الداخلي الإجمالي بشكلٍ حادٍ الناجم عن تباطؤ نمو الاستثمار الذي انتقلت

وتيرة توسعه من 5.7% في العام 2015م إلى 3.5% نهاية العام 2016م، وتباطؤ نمو الاستهلاك النهائي الذي أدى إلى تراجع النمو الاقتصادي والناتج المحلي الإجمالي.

أما عن الكويت، فقد سجل أعلى قيمة لفجوة الناتج المحلي الموجبة في العام 2012م، حيث حقق معدل نمو ملحوظ في قيمته بلغ حوالي (51289,6) مليون دينار مقابل (44323) مليون العام السابق، أي: بمعدل نمو قارب 15.7%، وقد جاء ذلك النمو ليعكس في الجانب الأكبر منه ارتفاع القيمة المضافة في قطاع إنتاج النفط الخام والغاز الطبيعي بمعدل 19.3%.

وتعكس هذه الفجوة تحسن الأداء الاقتصادي الملحوظ في الكويت في العام 2012م وهو محصلة التطورات في أسواق النفط العالمية، وما صاحبها من ارتفاع في أسعار النفط، ومنها السعر الفوري لسلة الخامات القياسية لمنظمة الأقطار المصدرة للنفط (أوبك) الذي سجل نمواً 2%، كما ارتفع إنتاج دولة الكويت من النفط الخام ما نسبته 12% في إطار قرارات منظمة الأوبك، حيث ارتفع الإنتاج الفعلي من (2,659) مليون برميل يومياً في المتوسط في العام 2011م إلى (2,978) مليوناً في المتوسط في العام 2012م.

والأمر ذاته بالنسبة لسلطنة عمان التي سجلت فجوة موجبة مرتفعة في العام 2012م بلغت حوالي 10%.

2.3 فجوة التضخم:

يُقصَد بفجوة التضخم الفرق بين معدل التضخم الفعلي وعتبة التضخم، حيث تمثل العتبة نقطة الانعطاف التي يكون بعدها الناتج ليس أمثل، فقد بينت الدراسات التجريبية أنَّ معدلات التضخم الأعلى من درجة العتبة تضر بالنمو الاقتصادي، وتكون بوابة للدخول في أزمات اقتصادية ومصرفية جامحة¹.

تقدير عتبة التضخم:

تمَّ الاعتماد على النموذج القياسي الذي توصل إليه كل من خان وصنهاجي لتقدير مستوى الحد الأدنى للتضخم، أو عتبة التضخم في البلدان العربية عينة الدراسة من خلال العلاقة بين النمو الاقتصادي والتضخم، وقد تم التعبير عن العتبة بشكل شرطي بالمعادلة التالية:

$$GDP^* = B_0 + B_1 INF + B_2 D(INF_1 - K) + U_t \quad \text{المعادلة رقم (40)}$$

حيث إن:

GDP^* لو غاريتم GDP الحقيقي.

B_0 : الثابت.

B_1 : معامل التضخم، يقيس تأثير النمو الاقتصادي على معدل التضخم.

INF : معدل التضخم.

B_2 : معامل المتغير الوهمي، يقيس تأثير معدل التضخم في النمو الاقتصادي.

D : متغير شرطي يعرف كما يلي:

¹ يوسفات، علي. (2012). عتبة التضخم والنمو الاقتصادي في الجزائر (دراسة قياسية للفترة 1970-2009). مجلة الباحث، جامعة أدرار، الجزائر، العدد 11، ص 67-73.

$$D = 1 \text{ if } INF > K$$

$$D = 0 \text{ if } INF \leq K$$

K: قيم عتبة مستوى التضخم (The threshold level of inflation).

U_t : الخطأ العشوائي الذي يمثل الخطأ في قياس المتغيرات التفسيرية.

تم التركيز على العلاقة بين GDP^* و INF دون التشعب إلى متغيرات مفسرة أخرى للنمو الاقتصادي، وباستخدام طريقة المربعات الصغرى العادية وبرنامج Eviews تم التوصل إلى تقدير قيم العتبات من $K=1$ إلى $K=12$ للفترة الممتدة ما بين 2000م، 2018م لدراسة العلاقة بين النمو والتضخم في البلدان العربية، ولقد تم الاعتماد على قيم K استناداً لدراسة خان وصنهاجي، حيث بينت أن عتبات التضخم في الدول الصناعية تكون عادة ما بين 1-3%، أما الدول النامية، فتكون بين 7-11%¹⁰.

الجدول (12):

نتائج تقدير عتبة التضخم في الدول العربية عينة الدراسة بالاعتماد على بيانات الفترة الزمنية 2000-2018

Country	R ²	DW	Mean dependent var	Akaike info criterion	Schwarz criterion	Hannan-Quinn criter.	Threshold
Morocco	0.97	1.96	1.91	(4.1126)	(3.9147)	(4.0853)	0.03
Oman	0.96	2.08	1.68	(3.033)	(2.835)	(3.005)	0.05
Algeria	0.92	1.78	2.12	(2.590)	(2.393)	(2.563)	0.06
Tunisia	0.94	1.48	1.57	(4.180)	(3.982)	(4.152)	0.05
Kuwait	0.89	1.35	2.00	(2.034)	(1.836)	(2.006)	0.04
Jordan	1.00	1.26	1.32	(5.483)	(5.284)	(5.450)	0.07

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على برنامج Eviews 10 واعتماد البيانات الأساسية من التقرير الاقتصادي العربي الموحد للأعوام 2000-2018، صندوق النقد العربي

من الجدول السابق، وعند مستوى عتبات التضخم التي تم تحديدها في البلدان العربية عينة الدراسة نجد أن معامل التحديد يكون في أقصى قيمة له، مما يدل على القدرة التفسيرية للنموذج، وإحصاء F أقل من (0.05)، أي: إن للنموذج دلالة إحصائية تدل على قبوله من الجهة الإحصائية والقياسية، كما كانت كل من معايير المقارنة Akaike, Schwarz, Hannan-Quinn في أدنى قيمة لها، الأمر الذي يؤكد معنوية العلاقة بين المتغير الوهمي الشرطي لعتبة التضخم $D (INF-K)$ والنمو الاقتصادي. وبالتالي، فإن معدلات التضخم الأعلى من مستوى العتبة (3% لدى المغرب، و5% لدى سلطنة عمان، و6% لدى الجزائر، و5% لدى تونس، و4% لدى الكويت، و7% لدى الأردن) سيكون لها تأثير سلبي كبير في النمو الاقتصادي، وقد تؤدي بالأوضاع الاقتصادية والمالية إلى مشاكل كبيرة.

¹⁰Khan, M., & Senhadji, A. (2000). Threshold effects in the relationship between inflation and growth. IMF working paper, 48(1), p.1-21.

وبناءً عليه تمَّ احتساب فجوات التضخم في البلدان العربية لتكون النتائج كالآتي:

الجدول (13): سلسلة فجوة التضخم في الدول العربية عينة الدراسة

	تونس	عمان	المغرب	الكويت	الأردن	الجزائر
2000	0.02	0.03	0.01	0.02	0.06	0.06
2001	0.03	0.06	0.02	0.03	0.05	0.02
2002	0.02	0.05	0.00	0.03	0.05	0.05
2003	0.02	0.05	0.02	0.03	0.05	0.02
2004	0.01	0.04	0.02	0.03	0.04	0.02
2005	0.03	0.03	0.02	(0.00)	0.04	0.05
2006	0.02	0.01	(0.00)	0.01	0.01	0.04
2007	0.02	(0.01)	0.01	(0.01)	0.02	0.02
2008	0.01	(0.07)	(0.01)	(0.07)	(0.07)	0.01
2009	0.01	0.02	0.02	(0.01)	0.08	0.00
2010	0.02	0.02	0.02	(0.00)	0.02	0.02
2011	0.02	0.01	0.02	(0.01)	0.03	0.01
2012	0.00	0.02	0.02	0.01	0.02	(0.03)
2013	(0.00)	0.04	0.01	0.01	0.02	0.03
2014	0.00	0.04	0.03	0.01	0.04	0.03
2015	0.01	0.05	0.01	0.01	0.08	0.01
2016	0.01	0.04	0.01	0.01	0.08	(0.00)
2017	(0.00)	0.03	0.02	0.02	(0.01)	0.00
2018	(0.02)	0.04	0.01	0.03	0.07	0.02

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على برنامج Eviews 10، واعتماد البيانات الأساسية من التقرير الاقتصادي العربي الموحد للأعوام 2000-2018، صندوق النقد العربي

في العام 2008م سجّل كل من: الأردن، والكويت، وعمان، فجوة تضخم سالبة بلغت حوالي 7%، في حين بلغت ما يقارب (1%-) فقط لدى دولة المغرب، لتعاود معدلات التضخم الارتفاع وذلك عام 2009م نتيجة عوامل عدة، أهمها: سلطنة عمان¹:

- ارتفاع الإنفاق الحكومي مع ارتفاع معدل النمو الاقتصادي، فقد ارتفع الناتج المحلي الإجمالي بالأسعار الجارية بمعدل نمو 212% من 2001م، 2008م أي: بمتوسط 26.6% سنوياً، وبالرغم من تدهور معدل النمو الاقتصادي في السنة التالية 2009م بسبب الأزمة المالية العالمية، إلا أن الإنفاق الحكومي الجاري ارتفع بنسبة 14.4%، الأمر الذي أدى إلى ارتفاع معدل التضخم.
 - نمو الصادرات والواردات بمعدلات ملحوظة من 2002م ولغاية 2010م، فقد ارتفعت المدفوعات مقابل الواردات من (5798) مليون دولار في العام 2001م إلى (19775) مليون دولار في العام 2010م، وهو ما يؤثر إلى وجود تضخم منعكس يسهم بنسبة ملحوظة في ارتفاع معدلات التضخم في السلطنة.
 - تراجع سعر الدولار، الأمر الذي أدى إلى تراجع سعر الريال العماني، وارتفاع تكلفة الواردات، وخاصة من اليابان، حيث شكلت واردات السلطنة من اليابان نحو 17.3% من إجمالي الواردات.
 - ارتفاع أسعار العقارات بنسبة 80% منذ العام 2008م، فقد سمحت السلطنة للأجانب بتملك العقارات، مما زاد من المضاربة على الأسعار، وزيادة الطلب على العقارات، وبالتالي، ارتفاع أسعارها، وتكلفة إيجاراتها.
- الكويت:²

- ارتفاع أسعار النفط، والزيادة الموازية في الإيرادات والإنفاق الحكومي، فلم يتجاوز متوسط الزيادة في الإنفاق المحلي 3% سنوياً خلال فترة الثمانينيات، و5% خلال فترة التسعينيات، أما خلال الفترة الممتدة بين عامي 2001م، 2009م، فقد وصل متوسط معدل نمو الإنفاق الحكومي نحو 13%.
- الزيادة غير العادية في النمو السكاني؛ نتيجة ارتفاع أعداد الوافدين التي نجمت عن تزايد الطلب على العمالة، وأصبحت نسبة الوافدين إلى إجمالي عدد السكان تمثل نحو 96% في العام 2008م.
- زيادة الإنفاق الحكومي نتيجة زيادة بند الرواتب، مما أدى إلى ارتفاع السيولة المحلية، ومن ثم الطلب، الأمر الذي انعكس على أسعار السلع والخدمات، فضلاً عن إقرار الحكومة الكويتية منحيتين متتاليتين على شكل زيادة في الدخول للعاملين بالحكومة، وخفض الفوائد على قروض المتقاعدين، وإلغاء بعض الفواتير، وما نحوها.
- ارتفاع الإيجارات وأسعار العقارات خاصة في المناطق التجارية، فضلاً عن ارتفاع أسعار الأراضي الاستثمارية، وبوجه عام، زادت التداولات العقارية بنسبة 76% في الوقت الذي يعاني فيه القطاع من زيادة السيولة المالية، ومحدودية فرص الاستثمار.
- نمو المعروض النقدي، وزيادة الواردات خاصة المواد الغذائية.

¹ تقارير البنك المركزي العماني السنوية.

² تقارير الاستقرار المالي الصادرة عن بنك الكويت المركزي.

- تراجع الدولار، أما اليورو من دولار واحد مقابل اليورو إلى (1.55) دولار لكل يورو خلال النصف الأول من العام 2008م.

المغرب¹:

أما عن المغرب، فنلاحظ انخفاض الفجوة التضخمية؛ نسبة إلى باقي دول المنطقة، ويُعزى السبب في ذلك إلى اتباع البنك المركزي إطاراً تحليلياً للسياسة النقدية يماثل الإطار الكلي للسياسة النقدية في المصارف المركزية العالمية التي تتبنى سياسة استهداف التضخم كإطار للسياسة النقدية، حيث شهد أداء السياسة النقدية تغييراً ملحوظاً في العام 2006م، وهو يتمثل في التحول التدريجي باتجاه سياسة استهداف التضخم، أما خلال الفترة التي سبقت العام 2006م، فقد استهدفت السياسة النقدية ضمناً تحقيق الاستقرار السعري من خلال استهداف معدل نمو المعروض النقدي استناداً إلى توقعات الأسعار السائدة في السوق.

في الأردن، هدفت السياسة النقدية للحفاظ على الاستقرار النقدي من خلال: استقرار المستوى العام للأسعار، واستقرار سعر صرف الدينار، إلا أن ذلك لم يمنع من ارتفاع معدلات التضخم خاصة في العام 2009م، حيث تمكنت السلطة النقدية من السيطرة على مستوياته من خلال عمليات السوق المفتوحة كـ: أدوات للسياسة النقدية للسيطرة على العرض النقدي ومستويات التضخم، وليس كأدوات لتمويل عجز الموازنة.

لكن الظروف الاقتصادية والسياسة العامة تغيرت وبشكل ملحوظ، وأثرت بدورها في معدلات التضخم في العالم لتصبح أسعار الطاقة هي المتغير الوحيد الذي يؤثر في الإنتاج ومعدل الأرباح، كما يؤثر في خلق عجوزات الموازنات، وخصوصاً في الدول التي تعتمد على الإنتاج الخدمي غير الحقيقي، ويعاني الأردن من مشكلة تسهم في تراكم عجز الموازنة، وتعد من أهم التحديات، وهي تكلفة الطاقة وما ينشأ عنها من: تضخم مستورد، وتحدي مستمر للاستقرار النقدي، وارتفاع تكاليف خدمة الدين، وحتى تخفف الحكومة من ذلك لجأت إلى رفع الدعم عن المشتقات النفطية في العام 2012م، كما أنه اقتصاد يعتمد على المساعدات الخارجية، كل ذلك كان سبباً واضحاً في التأثير في معدلات التضخم، خاصة بعد توقف الغاز المصري في العام 2011م، حيث كان يستورد الأردن 80% من احتياجاته من الغاز المصري لإنتاج الكهرباء، وأصبح بعدها يعتمد على الدولار وزيت الوقود؛ لتأمين احتياجات المملكة من الكهرباء، ما حمل الحكومة خسائر تقدر بحوالي (4) مليون دولار يومياً.

¹ هبة، عبد المنعم. وطلحة، الوليد. (2020). استهداف التضخم: تجارب عربية ودولية، صندوق النقد العربي، دراسات اقتصادية، العدد 62، ص54-62.

3.3 نسبة خدمة الدين العام إلى الناتج المحلي الإجمالي:

الجدول(14): نسبة خدمة الدين إلى الناتج المحلي الإجمالي في الدول العربية خلال الفترة 2000-2018

تونس	عمان	المغرب	الكويت	الأردن	الجزائر	
3.01%	1.79%	4.8%	2.2%	5.2%	3.93%	2000
2.79%	2.12%	4.4%	2.2%	4.4%	3.49%	2001
2.78%	1.79%	3.9%	1.3%	3.7%	3.03%	2002
2.56%	0.89%	3.6%	0.7%	3.7%	2.17%	2003
2.55%	0.78%	3.5%	0.4%	2.8%	1.39%	2004
2.54%	0.56%	3.3%	0.4%	3.0%	0.97%	2005
2.47%	0.40%	3.2%	0.4%	3.0%	0.82%	2006
2.37%	0.48%	3.1%	0.4%	3.0%	0.91%	2007
2.07%	0.22%	2.6%	0.3%	2.4%	0.55%	2008
2.0%	0.2%	2.4%	0.2%	2.3%	0.4%	2009
1.8%	0.2%	2.3%	0.1%	2.1%	0.3%	2010
1.8%	0.1%	2.3%	0.1%	2.1%	0.3%	2011
14.8%	1.9%	8.7%	0.0%	3.0%	0.994%	2012
13.9%	2.3%	11.1%	0.0%	2.7%	0.639%	2013
10.5%	2.2%	10.3%	0.0%	3.8%	0.357%	2014
14.1%	3.3%	9.7%	0.0%	6.9%	1.474%	2015
15.0%	5.8%	10.0%	0.0%	8.3%	0.829%	2016
26.8%	8.2%	9.7%	0.0%	5.8%	0.518%	2017
14.0%	7.0%	8.8%	0.0%	14.1%	0.48%	2018

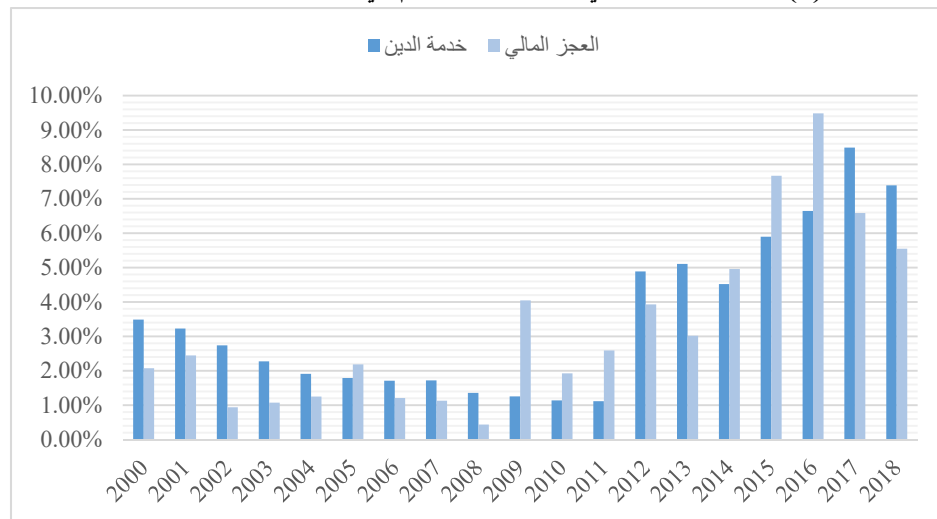
المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على التقرير الاقتصادي العربي الموحد للأعوام 2000-

2018، صندوق النقد العربي

نلاحظ أنَّ نسبة خدمة الدين إلى الناتج المحلي الإجمالي عند معظم الدول العربية عينة الدراسة مستقرة عند مستوى محدد من العام 2000م وحتى بداية العام 2012م، حيث بدأت تكلفة خدمة الدين بالارتفاع، وهو ملاحظ بشدة لدى كل

من: الأردن، وتونس، والمغرب، ويعود السبب الرئيس في ذلك ليس لارتفاع سعر الفائدة، وإنما لارتفاع قيمة الدين العام؛ نتيجة أزمة النفط، وهو واضح في عجوزات الموازن العامة للدول محل الدراسة.

الشكل(7): نسب العجز المالي وتكلفة الدين العام في الدول العربية عينة الدراسة



المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على التقرير الاقتصادي العربي الموحد الصادر عن صندوق النقد العربي للأعوام 2018-2000.

يوضح الشكل الارتفاع في عجز الموازنة العامة خلال أزمة النفط، فضلاً عن الأوضاع الداخلية التي شهدتها بعض دول المنطقة، حيث عرفت الإيرادات المالية بعض التباطؤ في هذه الفترة، في حين سجل الإنفاق العام نمواً متسارعاً من خلال: زيادة الأجور والرواتب، والتحويلات الاجتماعية، ودعم أسعار بعض المواد الأساسية، وأشكال الإنفاق الجاري الأخرى، فأدت هذه التطورات إلى الارتفاع الملموس في مستويات العجز في الموازنات ومعدلات المديونية، حيث تحوّل فائض الموازنة المجمعة للدول العربية البالغ 2.5% من الناتج المحلي الإجمالي في العام 2013م، إلى عجز بلغ حوالي 10% من الناتج المحلي الإجمالي في العام 2015م.

4.3 عجز الموازنة العامة (نسبة من الناتج المحلي الإجمالي):

تمّ احتساب النسب بالاعتماد على بيانات صندوق النقد العربي، وتعبّر النسب الموجبة عن قيمة عجز موازن الدول إلى نواتجها المحلية، في حين لم يتم تمثيل الفائض، بل تمّ استبداله بالقيمة (صفر)؛ دلالة على عدم وجود عجز مالي لدى الدول ذات العلاقة.

الجدول(15): نسبة العجز المالي إلى الناتج المحلي الإجمالي في الدول العربية خلال الفترة 2000-2018

تونس	عمان	المغرب	الكويت	الأردن	الجزائر	
2%	5%	2%	0%	3%	0%	2000
2%	4%	4%	0%	4%	0%	2001
1%	0%	4%	0%	1%	0%	2002
3%	0%	4%	0%	0%	0%	2003
2%	0%	3%	0%	3%	0%	2004
2%	0%	5%	0%	5%	0%	2005
1%	0%	2%	0%	4%	0%	2006
2%	0%	0%	0%	5%	0%	2007
0%	0%	0%	0%	2%	0%	2008
3%	3%	2%	0%	9%	7%	2009
1%	0%	4%	0%	6%	1%	2010
3%	0%	5%	0%	7%	1%	2011
3%	0%	8%	0%	8%	4%	2012
5%	0%	6%	0%	6%	1%	2013
2%	3%	5%	0%	2%	18%	2014
2%	18%	5%	0%	3%	18%	2015
2%	21%	5%	13%	3%	13%	2016
3%	11%	3%	14%	3%	5%	2017
3.80%	4.90%	4.30%	9%	2.70%	8.60%	2018

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على التقرير الاقتصادي العربي الموحد للأعوام 2000-

2018، صندوق النقد العربي

سجلّ الجزائر فائضاً في رصيد الموازنة العامة طوال الفترة الزمنية الممتدة بين العامين 2000م، 2008م، حيث سجل بعدها عجزاً بنسبة 7% في العام 2009م نتيجة ارتفاع الإنفاق العام والانخفاض الملحوظ في الإيرادات العامة

الذي كان محصلة لتبعات الأزمة المالية العالمية التي حصلت حينها، ليعود وينخفض في العام 2010م؛ بسبب ارتفاع أسعار المحروقات، وهو ما زاد من حجم الإيرادات العامة ليعود ويرتفع العجز في العام 2012م نتيجة الارتفاعات الحادة والمنتالية في النفقات العامة، وخاصة منها: نفقات التسيير (الإنفاق الجاري).

أما عن الأردن، فقد جاء أداء الموازنة العامة لعام 2009م متأثراً بتداعيات الأزمة المالية والاقتصادية العالمية، الأمر الذي أدى إلى حدوث تراجع في أداء الإيرادات المحلية للحكومة المركزية، وهبوط حاد في حصيلة المقبوضات من المساعدات الخارجية من جهة، وتنامي الإنفاق الحكومي المحفز للنمو الاقتصادي من جهة أخرى، وقد فرضت هذه المستجدات عبئاً إضافياً على الخزينة العامة والمديونية الحكومية، حيث ارتفع عجز الموازنة العامة بعد المساعدات إلى مستويات غير مسبوقة ليبلغ (1,449.8) مليون دينار، أو ما نسبته 9% من الناتج المحلي الإجمالي، وهو محصلة تراجع الإيرادات العامة بنسبة 11.1%، ونمو النفقات العامة بنسبة 10% بالمقارنة مع العام السابق.

أما عن دولة الكويت، فقد سجّل فائضاً في الموازنة العامة منذ العام 2000م وحتى العام 2016م، حيث تراجعت الإيرادات العامة الفعلية بنسبة 45.3% مقارنة بالعام السابق؛ نتيجة انخفاض الإيرادات النفطية بنسبة 46.3%، لينعكس على الحساب الختامي للموازنة العامة في العام 2016م بعجز مالي بلغ حوالي (4611.9) مليون دينار مقابل فائض فعلي قيمته نحو (3510.5) مليون دينار في العام 2015م¹.

الأمر ذاته بالنسبة لسلطنة عمان والتي تأثرت بانخفاض الإيرادات النفطية، فقد شهدت عجزاً مالياً بلغ حوالي 18% عام 2015 وهو أعلى معدل حققته السلطنة منذ العام 2000.

أما فيما يتعلق بتونس والمغرب، فقد كان هناك استقرار نسبي بعجز الموازنة العامة دون وجود تحولات ملحوظة في رصيد الحساب الختامي للموازنة العامة.

5.3 عجز الميزان التجاري:

تمّ اتباع الأسلوب ذاته الذي اعتمد لدى احتساب نسبة عجز الموازنة العامة إلى الناتج المحلي الإجمالي، فكانت النتائج كالتالي:

¹ بنك الكويت المركزي، تقرير الاستقرار المالي للأعوام 2000-2018.

الجدول(16): نسبة العجز التجاري إلى الناتج المحلي الإجمالي في الدول العربية خلال الفترة 2000-2018

تونس	عمان	المغرب	الكويت	الأردن	الجزائر	
13%	0%	11%	14%	31%	0%	2000
13%	0%	10%	0%	28%	0%	2001
11%	0%	9%	0%	24%	0%	2002
10%	0%	11%	0%	26%	0%	2003
10%	0%	13%	0%	37%	0%	2004
8%	0%	15%	0%	49%	0%	2005
10%	0%	16%	0%	42%	0%	2006
10%	0%	21%	0%	46%	0%	2007
12%	0%	24%	0%	41%	0%	2008
11%	0%	20%	0%	33%	0%	2009
13%	0%	19%	0%	32%	0%	2010
13%	0%	22%	0%	37%	0%	2011
17%	0%	24%	0%	41%	0%	2012
16%	0%	22%	0%	40%	0%	2013
17%	0%	20%	0%	40%	0%	2014
14%	0%	16%	0%	33%	10%	2015
14%	0%	18%	0%	30%	11%	2016
16%	0%	18%	0%	31%	7%	2017
18%	0%	13%	0%	30%	0%	2018

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على التقرير الاقتصادي العربي الموحد للأعوام 2000-2018، صندوق النقد العربي

سجلّ الجزائر لأول مرة بعد تحقيق فوائض فعلية في الميزان التجاري دام (18) سنة عجزاً تجارياً شكل ما نسبته 10% من الناتج المحلي الإجمالي لعام 2015م، والسبب الرئيس في ذلك هو صدمة أسعار النفط الحادة التي بدأت منذ

منتصف العام 2014م، واستمرت بالاتجاه التنازلي لأسعار برميل النفط الواحد طوال العام 2015م، والجدير ذكره ضمن هذا السياق هو قلة تنوع الصادرات من السلع خارج المحروقات في الجزائر والوتيرة المتزايدة للواردات من السلع والخدمات، الأمر الذي أسهم في تعزيز العجز التجاري المسجل في العام 2015م. سجل المغرب عجزاً تجارياً عام 2008 وقد كان الأعلى منذ العام 2000 وحتى نهاية العام 2018، ويمكن السبب الرئيس في ذلك هو تأثر دولة المغرب بتبعات الأزمة المالية العالمية التي حصلت في العام نفسه. أما عن الأردن فقد بدأ يحقق معدلات مرتفعة للعجز التجاري منذ العام 2004 نتيجة ارتفاع تكلفة الواردات وخصوصاً واردات الطاقة، فالأردن كان يعتمد على العراق في استيراد النفط حتى الغزو الأمريكي للعراق في العام 2003. أما عن بقية الدول العربية، فلا توجد أي تغييرات جوهرية في الاتجاه العام لرصيد الميزان التجاري.

ثانياً: بناء النموذج الرياضي DEA حسب بيانات الدراسة:

سيتم العمل على بناء النموذج الرياضي وفق مرحلتين:

المرحلة الأولى: هي احتساب مؤشر الاستقرار الاقتصادي من خلال الاعتماد على المتغيرات الاقتصادية الكلية. والمرحلة الثانية: هي استنتاج مؤشر الاستقرار المصرفي للتوصل فيما بعد إلى مؤشر الأزمة المصرفية.

1. بناء النموذج الاقتصادي:

ستعتمد الباحثة على نموذج التوجه الإدخالي ذي العوائد الثابتة، وذلك لدى استنتاج قيمة الكفاءة الاقتصادية، حيث إن:

$$\text{Min } \theta$$

$$\text{S.to:}$$

$$\sum_j x^j \lambda_j - x^j * \theta \leq 0$$

$$\sum_j y^j \lambda_j \geq y^j *$$

$$j = 1, \dots, n, \lambda \geq 0$$

وتكون مدخلات النموذج هي:

- فجوة الناتج المحلي الإجمالي.

- فجوة التضخم.

- نسبة خدمة الدين العام إلى الناتج المحلي الإجمالي.

- نسبة عجز الموازنة العامة إلى الناتج المحلي الإجمالي.

- عجز الميزان التجاري إلى الناتج المحلي الإجمالي.

تم حل النموذج بواسطة دالة Solver ببرنامج Excel، وقد كانت النتائج كالآتي:

الجدول (17): الكفاءة الاقتصادية لدى الدول العربية خلال الفترة الزمنية 2000-2018

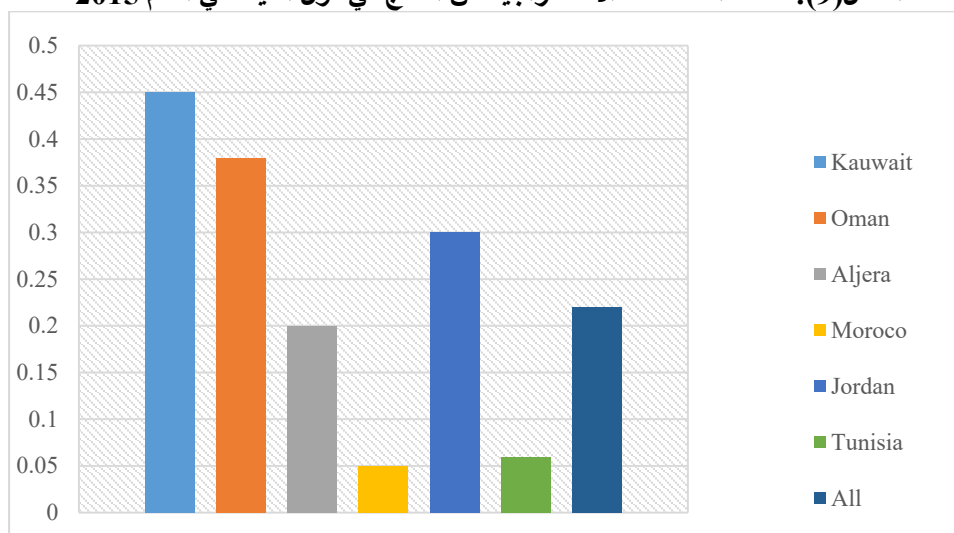
تونس	عمان	المغرب	الكويت	الأردن	الجزائر	
1.000	1.000	1.000	1.000	0.561	0.495	2000
1.000	1.000	0.775	1.000	0.858	1.000	2001
1.000	1.000	1.000	1.000	0.795	1.000	2002
1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	2003
1.000	1.000	0.911	1.000	0.782	1.000	2004
1.000	1.000	0.794	1.000	0.782	0.791	2005
1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	0.626	2006
0.864	1.000	1.000	1.000	0.636	1.000	2007
1.000	1.000	1.000	0.996	1.000	1.000	2008
1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	2009
1.000	1.000	0.860	1.000	0.817	0.705	2010
1.000	1.000	0.658	1.000	1.000	0.581	2011
1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	0.806	2012
1.000	1.000	0.897	1.000	1.000	0.987	2013
1.000	1.000	0.842	1.000	1.000	0.667	2014
1.000	1.000	0.967	1.000	1.000	1.000	2015
1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	2016
1.000	1.000	1.000	0.957	1.000	1.000	2017
1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	2018

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على برنامج Excel

حقق مؤشر الكفاءة الاقتصادية أعلى قيمة له لدى سلطنة عمان طوال الفترة الزمنية الممتدة ما بين عامي 2000م، 2018م، وهو نتيجة طبيعية لأسباب عدة، أهمها: استقرار العملة الوطنية، وتحقيق فائض في الميزان التجاري، وهو

الأمر الذي ساعد في تعويض انخفاض الناتج المحلي الإجمالي في العام 2014م الذي حدث لدى الدول النفطية كـ: سلطنة عمان، والكويت، نتيجة انهيار أسعار النفط، فحسب دراسة هاملتون عام 2015 أوضح بأن ما يزيد عن 40% من الانخفاض في سعر النفط في منتصف العام 2014م يُعزى إلى انخفاض في الطلب العالمي على النفط؛ بسبب بطء النمو الاقتصادي في: أوروبا، وآسيا (خصوصاً الصين) فضلاً عن ذلك، فإنَّ السوق يُعاني من ثخمة في العرض تصل إلى أكثر من 1.5 مليون برميل يومياً، وبالنسبة لأهمية النفط في الناتج المحلي الإجمالي، فإن الشكل التالي يوضح حصة الصناعات الاستخراجية من الناتج لدى دول عينة الدراسة في العام 2015م:

الشكل(9): حصة الصناعات الاستخراجية من الناتج في دول العينة في العام 2015



المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على بيانات صندوق النقد العربي

2. بناء النموذج المالي الشامل:

ستعتمد الباحثة على نموذج التوجه الإخراجي ذي العوائد الثابتة، وذلك لدى استنتاج قيمة الكفاءة المصرفية (الاستقرار المصرفي) حيث إن:

Output oriented

Max Ø

S.to:

$$\sum_j x^j \lambda_j \leq x^{j*}$$

$$\sum_j y^j \lambda_j - y^{j*} \geq 0$$

$$j = 1, 2, \dots, n$$

$$\lambda \geq 0$$

وتكون مخرجات النموذج هي:

- الكفاءة الاقتصادية.
- السيولة.
- جودة المحفظة الائتمانية.
- الملاءة المالية.

وهي مؤشرات تم قياسها سابقاً لدى دول العينة وتفسيرها خلال الفترة 2000-2018.

وقد كانت النتائج كالآتي:

الجدول(18): مؤشر الاستقرار المصرفي في الدول العربية خلال الفترة 2000-2018

تونس	عمان	المغرب	الكويت	الأردن	الجزائر	
0.78	0.94	1.00	0.82	1.00	0.87	2000
0.79	1.00	1.00	0.88	1.00	0.89	2001
0.66	1.00	1.00	0.94	1.00	0.87	2002
0.73	1.00	1.00	0.94	1.00	0.84	2003
0.77	1.00	1.00	0.95	0.89	0.85	2004
1.00	1.00	1.00	0.89	0.94	0.94	2005
1.00	1.00	1.00	0.98	0.91	0.77	2006
1.00	0.99	0.99	0.96	0.97	0.83	2007
1.00	0.97	1.00	1.00	0.96	0.80	2008
1.00	0.97	1.00	1.00	1.00	0.53	2009
1.00	0.95	0.99	0.97	1.00	0.63	2010
1.00	0.95	1.00	0.94	0.96	0.80	2011
1.00	0.97	1.00	0.91	0.97	0.81	2012
1.00	0.98	1.00	0.93	0.82	1.00	2013
1.00	0.99	1.00	0.91	0.82	0.99	2014
1.00	0.99	1.00	0.93	0.99	0.97	2015
1.00	1.00	1.00	0.86	0.91	1.00	2016
1.00	0.98	1.00	0.79	1.00	0.94	2017
1.00	1.00	1.00	0.77	1.00	0.91	2018

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على برنامج Excel

من الجدول السابق نجد أن مؤشر الاستقرار المصرفي قد سجل أدنى قيمة له في العام 2009 وذلك لدى دولة الجزائر، ويمكن تفسير ذلك بانخفاض جودة المحفظة الائتمانية لدى القطاع المصرفي الجزائري، حيث بلغت نسبة الديون المتعثرة أعلى قيمة لها في العام نفسه 2009 لتصل نحو 21% من إجمالي قيمة الائتمان المصرفي الممنوح. بالاعتماد على نتائج النموذج السابق يتم استنتاج احتمالية الأزمة المصرفية:

$$BC = 1 - BS \quad \text{المعادلة رقم (41)}$$

حيث إن:

BC هو الأزمة المصرفية.

BS هو مؤشر الاستقرار المصرفي.

من النتائج السابقة نلاحظ أن جميع الدول العربية الداخلة في العينة لم تسجل أي أزمات مصرفية خلال الفترة الممتدة بين عامي 2000م، 2018م، وهو ينسجم بالمطلق مع الواقع الفعلي الاقتصادي والمالي المصرفي لهذه الدول، إلا أنه خلال هذه الفترة الزمنية هناك العديد من الانتكاسات الاقتصادية والمالية الحاصلة نتيجة عوامل عدة، كـ: الأزمة المالية العالمية، والربيع العربي، وأزمة النفط، وغيرها من الأسباب التي أثرت بشكل حاد في القطاع المصرفي، إلا أنها لم تحدث انهيارات في القطاعات المصرفية، ولم يتم تسجيل حالات لتصفية بنوك أو إفلاسها، وهو الأمر الذي يستدعي إعادة النظر بالنماذج الثنائية التي تكفي بإعطاء قيمة أحادية عن وجود أو عدم وجود أزمة مصرفية، والانطلاق نحو بناء نموذج قياسي كمي يعطي مؤشراً عن احتمالية حدوث الأزمة ومدى قوة القطاع المصرفي، والتنبؤ بالأزمات ليس عن حدوثها فقط، بل عن مدى قوتها أيضاً.

المبحث الثاني: بناء النموذج القياسي للتنبؤ بالأزمات المصرفية

Proposed Standard Model for Forecasting Banking Crises

إن عملية بناء أي نموذج قياسي تمر بعدة مراحل أولها تعيين النموذج "Specification of the model" أو كما تسمى مرحلة إعداد الفروض، ومن ثم تقدير المعلمات "Estimation of the model" أو مرحلة اختبار الفروض، وانتهاءً بتقييم معلمات النموذج "Evaluation of the model".

المطلب الأول: استنتاج قيمة المتغيرات الداخلة في بناء النموذج:

أولاً: المتغيرات المستقلة:

1. المتغيرات الاقتصادية الكلية:

تقليدياً، يستخدم الباحثون متغيرات الاقتصاد الكلي في المستويات أو معدلات نموها للتنبؤ بالأزمات المصرفية، في هذا البحث سنركز على الاختلالات في الاقتصاد الكلي التي يمكن عدها تعرضاً مشتركاً للمخاطر بالنسبة للمؤسسات المالية التي لديها القدرة على إحداث ضغوط وأزمات في المستقبل.

نستخدم نهج الفجوة الذي طوره في العام 2002م كل من Borio and Lowe من المنحى الفني، فإنّ عدم التوازن في الاقتصاد الكلي هو الفجوة بين السلسلة الأصلية واتجاهها العام، فالانحراف الإيجابي (السلبى) يعني أنّ السلسلة الفعلية تقع فوق (أدنى) اتجاهها.

سنفترض أنّ الاتجاه هو الممثل النظري للقيمة الأساسية طويلة الأجل للمتغير التي تتقلب حولها السلسلة الفعلية، ومن خلال اتباع هذا النهج يجب أن نكون قادرين على مراقبة الاختلالات على نطاق واسع التي عادة ما تتبع دورات لسنوات عدة.

يضع استخدام الفجوات التركيز على العملية التراكمية، وكلما كانت الاختلالات في الاقتصاد الكلي أكبر وأكثر عدداً في الوقت ذاته، زاد احتمال ارتفاع احتمال وقوع الأزمات في القطاع المصرفي لاحقاً، فمن المهم أن نلاحظ أنه ليس فقط من تراكم الاختلالات، ولكن تفككها المفاجئ الذي يمكن أن يسبب اضطرابات في الاقتصاد، مما يؤدي إلى ارتفاع احتمال الأزمات في القطاع المصرفي.

لحساب الاتجاه والفجوة في الوقت t ، نستخدم فقط المعلومات التي كانت متاحة في تلك النقطة الزمنية (أي: يتم تقدير الفجوة لعام 2000م مع بيانات العام 2000م والسنوات السابقة)، وهذا يعني أننا نضع أنفسنا في موضع صانعي السياسات في الوقت المحدد، ولا نستفيد من المعلومات الواردة في العينة الكاملة.

تتم مراجعة تقدير الاتجاه كل عام مع إضافة معلومات جديدة إلى العينة.

طريقة حساب الفجوات:

سيتم احتساب الفجوات للمتغيرات الاقتصادية، كما هو الحال لدى التطبيق على الناتج المحلي الإجمالي فيما سبق، أما بالنسبة لمعامل التضخم، فسيتم احتسابه حسب المعادلة السابقة.

بعد حساب الفجوات لجميع المتغيرات نقوم بتوحيد وحدات جميع الفجوات، وذلك لقياس حجمها النسبي من خلال الفجوة المعيارية (s_gap_t) في الوقت t ، حيث تساوي الفجوة (g_t) في الوقت t مقسومة على الانحراف المعياري $g(\sigma_t)$ ، يحسب الانحراف المعياري $s_gap_t = \frac{g_t}{\sigma_t}$ من تاريخ البدء (2000) لعينتنا حتى الوقت t .

احتساب مؤشر أزمة العملة:

عرف Kaminisky عام 1998 أزمة العملة بأنها الحالة التي تخضع فيها العملة الوطنية لنوع من الهجوم أو المضاربة الذي يتسبب في انخفاض حاد في قيمتها أو تدهور في الاحتياطيات الأجنبية، أو كليهما معاً. وبناءً على ذلك تم احتساب EMPI كما يلي¹:

$$EMPI_t = \Delta e_t - (\sigma e_t / \sigma R_t) \Delta R_t \quad (1) \quad \text{المعادلة رقم (42)}$$

حيث إن:

Δe_t : معدل تغير سعر الصرف خلال الفترة t .

ΔR_t : معدل تغير الاحتياطيات خلال الفترة t .

σe_t : الانحراف المعياري لسعر الصرف.

σR_t : الانحراف المعياري للاحتياطيات.

من المعادلة السابقة، نجد أن سعر الصرف مرتبط إيجاباً مع مؤشر EMPI، بينما يرتبط بعلاقة عكسية مع الاحتياطيات الأجنبية.

دلت الدراسات والتجارب الدولية ضمن هذا الموضوع إلى أنه عندما يكون تذبذب العملة شديداً، وهنا كعدم استقرار في القيمة، فإن ذلك من الممكن أن يتطور إلى أزمة سعر صرف التي تقود إلى انخفاض مهم في قيمة العملة المحلية،

¹Megersa, K., & Cassimon, D. (2015). Assessing indicators of currency crisis in Ethiopia: Signal approach. African development review, 27(3), p10.

وعندها، فإن البنك المركزي سيضطر إلى زيادة أسعار الفائدة، كما سيستخدم الاحتياطي الأجنبي لشراء العملة المحلية، مما يعني أن هناك أثراً سلبياً طرأ على كل من سعر الصرف والاحتياطي الأجنبي.

ثانياً: المتغير التابع (مؤشر الأزمة المصرفية):

يتألف مؤشر الأزمة المصرفية من المتغيرات المالية التي جاءت بها الأدبيات السابقة، وأثبتت قدرتها على تصوير حالة القطاع المصرفي ككل، وهي ذاتها الداخلة في بناء المتغير التابع في النموذج الرياضي:

- جودة المحفظة الائتمانية: وتتمثل بنسبة الديون المنتجة إلى إجمالي الديون، فكلما ازدادت هذه النسبة، دلّ ذلك على انخفاض المخاطر الائتمانية التي تعد المسبب الأهم في زعزعة الاستقرار في القطاعات المصرفية.
- السيولة: وتتمثل بنسبة الودائع إلى القروض، وكلما ارتفعت هذه النسبة، انخفضت الفجوة التمويلية السالبة بين الودائع والقروض.
- الملاءة المالية: وهي النسبة المصرح عنها في التقارير المالية السنوية وفق مقررات بازل 2.

سيتم العمل على تنميط المتغيرات الداخلة في احتساب مؤشر الاستقرار المصرفي بالاعتماد على المعادلة التالية:

$$\frac{(X-\mu)}{\delta} \quad \text{المعادلة رقم (43)}$$

حيث إن:

X: قيمة المتغير.

μ : قيمة المتوسط الحسابي.

δ : الانحراف المعياري.

وبعد ذلك يتم إعطاء أوزان نسبية متساوية لجميع المتغيرات المالية المصرفية للوصول إلى قيمة المؤشر المركب. بعد ذلك سيكون مؤشر الأزمة المصرفية متمم المؤشر المركب الذي تم التوصل إليه.

$$\text{CRISIS} = 1 - \text{COMPOSIT INDEX} \quad \text{المعادلة رقم (44)}$$

حيث إن:

COMPOSIT INDEX: هو المؤشر المركب من المتغيرات المالية.

و CRISIS: هو مؤشر الأزمة المصرفية.

المطلب الثاني: التحليل الإحصائي للمتغيرات الداخلة في بناء النموذج:

أولاً: الخصائص الوصفية:

الجدول (20): أهم الخصائص الوصفية للمتغيرات الاقتصادية الداخلة في بناء النموذج

	CR/GDP GAP	EMPI	FIS-GAP	GDP-GAP	INF-GAP	INT-GAP	DS-GAP	TRAD-GAP
Mean	0.023551	-0.000855	0.937290	-0.064486	1.681682	-0.119065	0.445794	0.881402
Median	0.070000	0.000000	-0.100000	-0.400000	1.230000	0.020000	-0.070000	0.000000
Maximum	3.160000	0.289140	78.80000	2.200000	9.910000	1.970000	28.51000	25.31000
Minimum	-3.730000	-0.161390	-3.000000	-1.600000	-2.080000	-7.030000	-2.680000	-2.860000
Std. Dev.	1.328629	0.063604	7.821286	1.095381	2.098470	1.259327	3.431524	4.526435
Skewness	0.045992	0.844356	9.348016	0.428683	1.541227	-2.466450	5.717128	4.033694
Kurtosis	2.619039	6.830595	93.54845	1.940569	5.966194	14.02472	44.68739	19.28226
Jarque-Bera	0.684766	78.13319	38112.35	8.281218	81.58675	650.3721	8330.756	1472.119
Probability	0.710076	0.000000	0.000000	0.015913	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
Sum	2.520000	-0.091480	100.2900	-6.900000	179.9400	-12.74000	47.70000	94.31000
Sum Sq. Dev.	187.1171	0.428815	6484.286	127.1850	466.7793	168.1059	1248.188	2171.793
Observations	107	107	107	107	107	107	107	107

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على برنامج Eviews 10

من الجدول السابق، نستنتج أنَّ الائتمان المحلي منسوب إلى الناتج المحلي الإجمالي يتبع التوزيع الطبيعي؛ لأن Jarque-Bera أقل من (5.99) والاحتمالية أكبر من (0.05) في حين أنَّ بقية المتغيرات الاقتصادية لا تتبع التوزيع الطبيعي.

الجدول(21): أهم الخصائص الوصفية للمتغيرات المصرفية الداخلة في بناء النموذج

	B-Crisis	DE-GRTH	LOG-ASST	ROE
Mean	0.281443	0.090841	4.776355	0.141748
Median	0.271500	0.080000	4.760000	0.130000
Maximum	0.371200	0.380000	5.340000	0.290000
Minimum	0.268900	-0.250000	4.040000	0.000000
Std. Dev.	0.019319	0.102746	0.315736	0.054441
Skewness	2.050994	-0.145816	-0.328305	0.489894
Kurtosis	7.647650	4.448919	2.534090	3.164429
Jarque-Bera	171.3202	9.738848	2.889930	4.400477
Probability	0.000000	0.007678	0.235754	0.110777
Distribution	NO	NO	YES	YES
Sum	30.11440	9.720000	511.0700	15.16700
Sum Sq. Dev.	0.039561	1.119024	10.56708	0.314168
Observations	107	107	107	107

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على برنامج Eviews 10

من الجدول السابق نلاحظ أنَّ متغير الأزمة المصرفية لا يتبع التوزيع الطبيعي، في حين أنَّ كل من لوغاريتم الموجودات والعائد على حقوق الملكية يتبع التوزيع الطبيعي كون Jarque-Bera أقل من (5.99) واحتمالية أن يكون التوزيع طبيعي أكبر من (0.05).

الجدول (22): أهم الخصائص الوصفية لمتغيرات أسواق المال والمتغيرات الخارجية

	TUR-SH	GOV	LAW	ORG	POL
Mean	0.138116	-0.025484	-0.000323	-0.109194	-0.364194
Median	0.040500	0.005000	0.080000	0.015000	-0.425000
Maximum	1.010000	0.470000	0.590000	0.700000	0.940000
Minimum	0.000000	-0.630000	-0.860000	-1.280000	-1.360000
Std. Dev.	0.226614	0.293775	0.445108	0.547211	0.622400
Skewness	2.369669	-0.573444	-0.677210	-0.828589	0.481515
Kurtosis	8.184537	2.456338	2.276263	2.826845	2.487308
Jarque-Bera	127.4636	4.161546	6.092141	7.171912	3.074889
Probability	0.000000	0.124834	0.047545	0.027710	0.214930
Distribution	NO	YES	NO	NO	YES
Sum	8.563200	-1.580000	-0.020000	-6.770000	-22.58000
Sum Sq. Dev.	3.132597	5.264535	12.08539	18.26586	23.63031
Observations	62	62	62	62	62

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على برنامج Eviews 10

إنّ مضاعفة السعر إلى القيمة الدفترية هو المتغير المالي الوحيد الذي يتبع التوزيع الطبيعي، بالمقابل، هناك فقط متغيران من المتغيرات الخارجية تتبع التوزيع الطبيعي، وهما: الاستقرار السياسي، وفعالية الحكومة. مما سبق، نستنتج أن هناك عدداً مهماً من المتغيرات المستقلة لا تتبع التوزيع الطبيعي، وبالتالي، لا يمكن استخدام نماذج الانحدار الخطي.

ثانياً: اختبار الارتباط الذاتي ACF والارتباط الذاتي الجزئي PACF:

يتم فحص ACF و PACF لمتغيرات الدراسة لتحديد درجات الإبطاء أو الفروق (في حال عدم استقرار السلاسل الزمنية المدروسة)، فإذا كانت ACF تتحدر ببطء شديد و PACF تقطع بعد الإزاحة الأولى دل ذلك على وجود الارتباط الذاتي من الدرجة الأولى، وسوف نستخدم بشكل منهجي أكثر Q-stat و prop للارتباط الذاتي، حيث تشير الفرضية الصفرية في هذا الاختبار إلى عدم وجود الارتباط الذاتي، فإذا كان $p(H_0) > 0.05$ قبلنا الفرضية الصفرية.

الجدول(23): المتغيرات المرتبطة ذاتياً من الدرجة الأولى وغير مرتبطة عند الفرق الأول

النتيجة	اختبار الارتباط عند الفرق من الدرجة الأولى			اختبار الارتباط عند المستوى			المتغير
	Lag	Q-Stat	Prob	Lag	Q-Stat	Prob	
المتغيرات مرتبطة ذاتياً عند المستوى وغير مرتبطة عند الفرق الأول.	1	1.8299	0.176	1	61.861	00	B-Crisis
	2	2.0418	0.360	2	94.925	00	
	1	0.4157	0.519	1	66.824	00	TR-GAP
	2	0.4237	0.809	2	104.67	00	
	1	7.2471	0.007	1	17.439	00	DS-GAP
	2	7.3490	0.025	2	17.55	00	
	3	7.3853	0.061	3	17.567	00	
	1	1.2943	0.255	1	21.016	00	INT-GAP
	2	3.2465	0.197	2	22.382	00	
	1	3.9224	0.048	1	10.607	00	CR/GDP-GAP
	2	4.6567	0.097	2	10.618	00	
	1	1.3553	0.244	1	20.885	00	GDP-GAP
	2	8.1801	0.017	2	20.899	00	
	1	0.6625	0.416	1	94.122	00	GOV
	2	4.3195	0.115	2	170.83	00	
	1	1.6751	0.196	1	99.966	00	LOW
	2	1.6815	0.431	2	178.81	00	
	1	0.2347	0.628	1	101.76	00	ORG
	2	2.6068	0.272	2	190.00	00	
	1	0.9771	0.323	1	97.172	00	POL
	2	1.5822	0.453	2	179.18	00	
	1	2.7752	0.096	1	49.683	00	ROE
	2	2.8827	0.237	2	76.540	00	

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على برنامج Eviews 10

من الجدول السابق نلاحظ أنَّ احتمالية أن تكون المتغيرات غير مرتبطة ذاتياً عند المستوى هي أقل من 5%، في حين كانت احتمالية أن تكون المتغيرات غير مرتبطة عند الفرق الأول أكبر من 5%، مما يعني أنها مرتبطة ذاتياً بشكل مؤكد من الدرجة الأولى.

الجدول (24) : المتغيرات المرتبطة ذاتياً عند المستوى ومرتبطة عند الفرق الأول والثاني

النتيجة	اختبار الارتباط عند الفرق من الدرجة الأولى			اختبار الارتباط عند المستوى			المتغير
	Lag	Q-Stat	Prob	Lag	Q-Stat	Prob	
المتغيرات مرتبطة عند المستوى وعند الفرق الأول	1	4.3233	0.038	1	26.196	00	TUR-SH
	2	14.211	00	2	33.210	00	
	3	16.972	00	3	43.113	00	
	3	18.355	00	3	18.462	00	DE-GRTH
	1	7.6349	0.006	1	17.633	00	
	2	13.440	00	2	20.568	00	
	3	14.006	00	3	24.132	00	LOG-ASST
	1	13.715	00	1	94.974	00	
	2	13.720	00	2	169.15	00	
	3	13.763	00	3	226.23	00	EMPI
	1	11.513	0.001	1	25.566	00	
	2	16.620	00	2	37.729	00	
	3	31.725	00	3	54.091	00	INF-GAP
	1	11.280	00	1	43.7	00	
	2	12.688	00	2	66.068	00	

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على برنامج Eviews 10

إنَّ احتمالية أن تكون المتغيرات في الجدول السابق غير مرتبطة ذاتياً عند المستوى أقل من 5%، كما كانت احتمالية ارتباطها ذاتياً عند الفرق الأول هي 0%، وقد تمَّ اختبار فيما إذا كانت هذه المتغيرات مرتبطة عند الفرق الثاني أم لا، وقد تبين أن احتمالية عدم ارتباطها أيضاً أقل من 5%. الأمر الذي يعني أنها مرتبطة عند المستوى والفرق الأول والثاني.

الجدول (25): المتغيرات المرتبطة ذاتياً عند المستوى ومرتبطة عند الفرق الأول وغير مرتبطة عند الفرق الثاني

المتغير	اختبار الارتباط عند المستوى			اختبار الارتباط عند الفرق من الدرجة الأولى			اختبار الارتباط عند الفرق من الدرجة الثانية		
	Lag	Q-Stat	Prob	Lag	Q-Stat	Prob	Lag	Q-Stat	Prob
INT-M	1	82.275	00	1	13.420	00	1	1.7398	0.187
	2	132.58	00	2	14.178	0.001	2	3.6409	0.162
	3	163.45	00	3	21.739	00	3	13.498	0.004

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على برنامج Eviews 10

إنَّ احتمالية أن يكون هامش سعر الفائدة غير مرتبط ذاتياً عند المستوى وعند الفرق الأول أقل من 5%، في حين كانت احتمالية عدم ارتباطه ذاتياً عند الفرق الثاني أكبر من 5%، الأمر الذي يعني أنه مرتبط عند الفرق الأول ومن الدرجة الأولى.

أما عن متغير فجوة العجز المالي، فقد تبين أنه غير مرتبط ذاتياً؛ لأنَّ Prob أكبر من 5%.
مما سبق نستنتج أن جميع المتغيرات مرتبطة ذاتياً، ولتحديد درجة الإبطاء المثلى لا بد من الاعتماد على المعايير التالية:

1. Akaike info criterion

2. Schwarz criterion

3. Hannan-Quinn criter

حيث إن النموذج الأمثل هو الذي يخفض قيم هذه المعايير إلى الحد الأدنى، وبناءً عليه كانت النتائج كما يلي:

الجدول (26): درجات الإبطاء المثلى لمتغيرات الدراسة

المتغير	درجة الإبطاء المثلى
CR/GDP-GAP	4
DE-GRTH	1
TR-GAP	1
FIS-GAP	1
INF-GAP	1
GDP-GAP	2
DS-GAP	1
ROE	1
LOG-ASST	2
EMP	3
INT-M	3
LOW	1
ORG	1
GOV	3
POL	1
TUR-SH	1
B-CRISI	1

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على برنامج Eviews 10

ثالثاً: اختبارات جذر الوحدة (unit root test):

تشكل البيانات المقطعية غير المستقرة مشكلة في التحليل الاقتصادي القياسي كون الخواص الإحصائية لتحليل الانحدار تفقد عند استخدام بيانات غير ساكنة ، ويعطي انحداراً وهمياً للعلاقات تحت التقدير. وتعد اختبارات جذور الوحدة أهم طريقة في تحديد مدى استقراريه البيانات المقطعية، معرفة الخصائص الإحصائية، ومعرفة خصائص البيانات المقطعية محل الدراسة من حيث درجة تكاملها. وقد ظهر حديثاً عدد من الاختبارات المطورة لتحليل جذر الوحدة لبيانات البانل وفحصها، وتمتاز اختبارات جذر الوحدة لبيانات البانل بأنها تتفوق على اختبارات جذر الوحدة للسلاسل الزمنية الفردية لأنها تتضمن محتوى معلوماتياً مقطعياً وزمنياً معاً ، والذي بدوره ينعكس في الحصول على نتائج أكثر دقة من اختبارات السلاسل الزمنية الفردية. يشير الاختبار إلى احتمالية وجود جذر الوحدة، أي عدم استقرار البيانات المقطعية المدروسة، حيث تشير الفرضية الصفرية إلى احتمال عدم وجود جذر الوحدة، وفي حال كان احتمال تحقق الفرضية الصفرية أكبر من 5% نقبل الفرضية الصفرية، وتعد البيانات المقطعية مستقرة¹.

¹ معطي، صفاء وبلحويصل، محمد. (2019). استخدام تحليل بيانات البانل في نمذجة علاقة تقلبات متغيرات التجارة الخارجية بالنمو الاقتصادي في اليمن للفترة (2006-2013). مجلة الريان للعلوم الإنسانية والتطبيقية 2(1)، ص 269-270.

الجدول (27): نتائج اختبار جذر الوحدة

الفرق الأول			المستوى الأصلي			المتغيرات
بدون	ثابت فقط	ثابت واتجاه	بدون	ثابت فقط	ثابت واتجاه	
B-CRISIS						
-	-	0.0002	0.9160	0.2246	0.8118	Prob
FIS-GAP						
-	-	-	-	-	0.0001	Prob
CR/GDP-GAP						
-	-	-	-	-	0.0002	Prob
INF-GAP						
-	-	-	-	-	0.000	Prob
INT-GAP						
-	-	-	-	-	0.0005	Prob
DS-GAP						
-	-	-	-	-	0.0002	Prob
TR-GAP						
-	-	-	-	-	0.0054	Prob
GDP-GAP						
-	-	-	-	0.0168	0.3274	Prob
DE-GRTH						
-	-	-	-	-	0.0013	Prob
ROE						
-	-	0.0000	0.5882	0.1089	0.4077	Prob
EMP						
-	-	-	-	-	0.0000	Prob
LOW						

-	-	-	-	-	0.0211	Prob
ORG						
-	-	0.0126	0.5996	0.5273	0.4160	Prob
GOV						
-	-	-	-	-	0.0431	Prob
POL						
-	-	0.0001	0.3872	0.1910	0.2778	Prob
TUR-SH						
-	-	-	-	0.0004	0.1065	Prob
LOG-ASST						
-	-	-	-	0.0047	0.7316	Prob

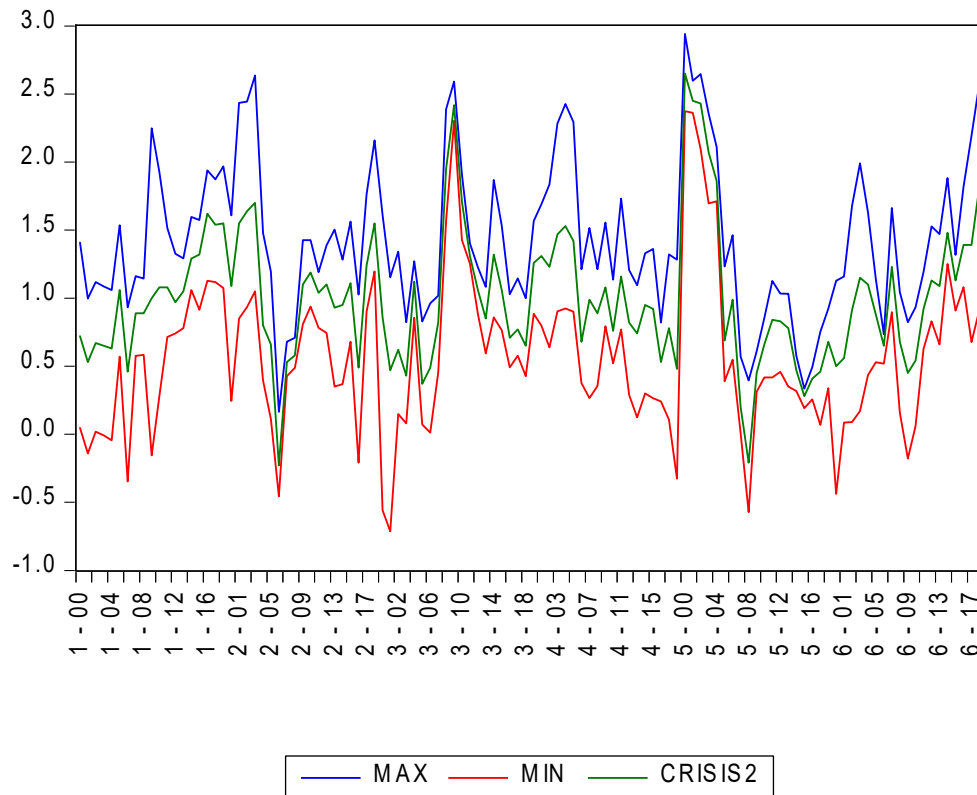
المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على برنامج Eviews 10

رابعاً: اختبار متانة مؤشر الأزمة المصرفية:

للتحقق من مدى حساسية نتائجنا تجاه اختيار المتغيرات قمنا بحساب المؤشر باستخدام جميع تركيبات المتغيرات الممكنة، وهذا يوضح ما إذا كانت نتائج المجموعات المختلفة تتجمع حول القيمة ذاتها أم أنها منتشرة على نطاق واسع، فيوضح الشكل البياني رقم (10) النطاقات المقطوعة لهذا المؤشر باستخدام التركيبات المختلفة كافة من المتغيرات المدروسة (لكل سنة)¹.

¹ المشعل، ياسر وزير، رانيا. (2020). قياس الإجهاد في القطاع المصرفي دراسة تطبيقية على القطاع المصرفي السوري. كلية الاقتصاد، مجلة جامعة حماة، 3(13)، ص 71-72.

الشكل (10): نتائج اختبار متانة المؤشر المركب



المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على برنامج Eviews 10

تبيّن من الشكل البياني السابق أن قيمة المؤشر تعتمد بشكل كبير نسبياً على مزيج المتغيرات، حيث إن قيمة المؤشر تنحصر بين أعلى قيمة للمؤشر باستخدام تركيبات مختلفة من المتغيرات وأقل قيمة، مما يدل على متانة مؤشرنا بتمثيل جميع المتغيرات الداخلة في الدراسة، وبالتالي، تمثل الأزمة المصرفية في القطاعات المصرفية لدول العينة، مما يثبت صحة فرضية البحث بالقدرة على بناء مؤشر يبين حالة القطاع المصرفي بشكل مستمر واحتمالية الأزمات المصرفية الممكنة.

وعليه يتم الانتقال إلى المرحلة الثانية في بناء النموذج القياسي، وربط مؤشر الأزمة بمجموعة مؤشرات الإنذار المبكر.

المطلب الثالث: بناء نموذج ARDL الانحدار الذاتي لفترات الإبطاء الموزعة

Autoregressive Distributed Lag Model

في نماذج البائل قد توجد فترة محددة طويلة نسبياً في متغيرات صنع القرار الاقتصادي والتأثير النهائي في متغير السياسة، وبصيغة أخرى، وبسبب طبيعة العلاقة الاقتصادية، فإن التعديل في المتغير التابع الاستجابة Y بسبب التغيرات في المتغير التوضيحي X تتوزع على نطاق واسع عبر الزمن، فإذا كانت المدة الفاصلة بين الاستجابة والتأثير كافية طويلة نسبياً فإن المتغيرات التوضيحية المتباطئة يجب تضمينها في النموذج.

إنَّ إحدى طرائق بناء نماذج الاستجابة الديناميكية تكون بتضمين المتغيرات المتباطئة للمتغير X كمتغيرات توضيحية، أي: يكون استخدام نماذج الإبطاء Distributed Lag Model في ذلك، حيث إن الأساس في بناء نماذج الإبطاء يكون بتضمين سلسلة من متغيرات الإبطاء التوضيحية لضمان عملية التعديل وفق النموذج البسيط التالي¹:

$$Y_t = \phi_0 X_t + \phi_1 X_{t-1} + \phi_2 X_{t-2} + \dots + \phi_p X_{t-p} + u_t \quad \text{(المعادلة رقم (45))}$$

ويمكن أن يعبر السلوك الديناميكي من خلال الاعتماد على القيمة السابقة للمتغير الداخلي، أي: أن Y_t يعتمد على القيم السابقة للمتغير Y ، ويتمثل بالنموذج الانحدار الذاتي، ويعبر عنه بالصيغة التالية:

$$Y_t = A_1 Y_{t-1} + A_2 Y_{t-2} + \dots + A_p Y_{t-p} + E_t \quad \text{(المعادلة رقم (46))}$$

آخر، إن الطريقة الإضافية أو البديلة لاحتواء المركبة الديناميكية في السلوك الاقتصادي تكون من خلال تضمين متغيرات داخلية متباطئة إلى جانب المتغيرات الخارجية كمتغيرات توضيحية.

في حين في دراسات السلاسل الزمنية تكون نماذج الانحدار الديناميكية متضمنة كلاً من المتغيرات الداخلية والخارجية كمتغيرات توضيحية.

ويمكن التعبير عنها في حالة وجود K من المتغيرات التوضيحية بالنموذج التالي:

$$Y_t = \mu + \beta t + \sum_{i=0}^{q_1} \phi_{1i} X_{1t-i} + \sum_{j=0}^{q_2} \phi_{2j} X_{2t-j} + \dots + \quad \text{(المعادلة رقم (47))}$$

$$\sum_{s=0}^{q_k} \phi_{ks} X_{kt-s} + \varepsilon_t$$

حيث إن:

μ : الحد الثابت.

β : معلمة الاتجاه الزمني.

P : رتبة المتغير التابع Y (عدد فترات الإبطاء للمتغير Y_t).

¹ Narayan, P. (2005). The saving and investment nexus for China: Evidence from cointegration tests. Applied Economic, Vol.37, p.1979-1990.

q: عدد فترات الإبطاء.

وهذا النوع من النماذج يسمى بـ: "نموذج الانحدار الذاتي لفترات الإبطاء الموزعة Autoregressive Distributed Lag Model (ARDL) ويمتاز هذا الأسلوب بالآتي:

- أ. قادر على التمييز بين المتغيرات التوضيحية والمعتمدة.
- ب. إمكان تقدير المركبات القصيرة الأجل والطويلة في الوقت ذاته.
- ت. يساعد في التخلص من المشكلات المتعلقة بحذف المتغيرات ومشكلات الارتباط الذاتي.
- ث. المقدرات الناتجة عن هذه الطريقة تكون غير متحيزة وكفوءة؛ لأنها تسهم في منع حدوث الارتباط الذاتي.
- ج. يطبق فيما إذا كانت المتغيرات مستقرة في قيمها، أي: متكاملة من الدرجة صفر، أو متكاملة من الدرجة الأولى، أو من الرتبة ذاتها، ويجب ألا يكون أحد المتغيرات متكاملًا من الرتبة (2) أو أعلى.
- ح. يمكن تطبيقه في حالة إذا كان حجم العينة صغيراً¹.

أولاً: بناء النموذج الاقتصادي:

بدايةً، سيتم بناء النموذج الاقتصادي الذي يربط بين مؤشر الأزمة المصرفية والاختلالات الاقتصادية واختبار العلاقة على المدى الطويل والقصير الأجل.

فكانت النتائج كما يلي:

المعادلة الطويلة الأجل:

الجدول (28): نتائج ARDL المتعلقة بالنموذج الاقتصادي على الأجل الطويل

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
Long Run Equation				
CR-GAP	-0.281509	0.052330	-5.379518	0.0000
EMPI	4.176869	0.216694	19.27544	0.0000
FIS-GAP	0.019927	0.022917	0.869536	0.3891
GDP-GAP	-0.392067	0.044468	-8.816847	0.0000
INF-GAP	-0.155160	0.022235	-6.978037	0.0000
INT-GAP	0.175042	0.025710	6.808259	0.0000
DS-GAP	-0.044435	0.010721	-4.144746	0.0001

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على برنامج Eviews 10

¹Nkoro, E., & Uko, A. (2016). Autoregressive distribution lag (ARDL) cointegration technique: application and interpretation. Journal of Statistical and Econometric Methods, 5(4), p.63-91.

أثبتت المعادلة الطويلة الأجل معنوية غالبية المتغيرات الاقتصادية عدا فجوة العجز المالي، فقد كانت العلاقة بين مؤشر الأزمة المصرفية والاختلالات الاقتصادية الكلية كالآتي:

1. علاقة عكسية مع فجوة الائتمان المحلي:

إنَّ غالبية الفجوات الائتمانية في الدول العربية موضوع الدراسة هي فجوات موجبة، بمعنى أن الائتمان المحلي الممنوح هو أكبر من الوسطي، وبالتالي، فإن العلاقة العكسية يمكن ترجمتها بأنه عند أي زيادة حاصلة في الائتمان المحلي بما يتجاوز فيه الوسطي سيؤدي إلى انخفاض احتمالية وقوع الأزمات المصرفية، وهذا يتوافق مع بعض الأدبيات الاقتصادية، ويتناقض مع بعضها الآخر، فحسب Demirguc-Kunt عام 1997، فإن الأزمات المصرفية في أغلبها هي نتيجة التوسع الائتماني، إلا أنه عادت الدراسات التجريبية لتثبت أنَّ نوع الائتمان المحلي يلعب دوراً مهماً في تحديد طبيعة العلاقة مع الأزمات المصرفية، فعندما تكون غالبية الائتمان الممنوح نحو الشركات، فإن ذلك سيحفز من النمو والنشاط الاقتصادي، وذلك حسب Zinman عام 2009، وبالعودة إلى بيانات الدول موضوع الدراسة، نجد أنَّ ائتمان الشركات يشكل النسبة الأكبر من المحافظ الائتمانية، وهو حال غالبية الدول النامية كونها بحاجة إلى هكذا ائتمان لتحفيز اقتصاداتها، وبالتالي، كلما كانت فجوة ائتمانية موجبة، دل ذلك على انخفاض احتمالية الأزمات المصرفية.

2. علاقة طردية مع مؤشر ضغط سوق الصرف:

يعبر مؤشر ضغط سوق الصرف كما تم ذكره سابقاً عن مخاطر العملة من خلال التذبذب إما في قيمتها وإما في قيمة الاحتياطيات الأجنبية، وتفسر الأدبيات الاقتصادية التفاعل بين مخاطر الصرف والأزمات المصرفية على النحو الآتي:

أ. عند توقع أزمة سعر صرف يسعى المتعاملون تحسباً لانخفاض قيمة العملة المحلية إلى التخلص من هذه الأخيرة، واقتناء العملات الأجنبية، مما يمكن أن ينتج سحباً هيسثيرياً للدائع من المصارف، وتقهقراً احتياطياً للبنوك من الأصول الأجنبية، مما يضعف وضعها الحالي.

ب. إنَّ تخفيض قيمة العملة المحلية سيضعف حتماً وضعية المصارف التي تحمل خصوماً بالعملة الأجنبية، أو تضعف عملاء مهمين لديهم خصوم كبيرة بالعملة الأجنبية، مما يعرض المصارف إلى مخاطر عدم القدرة على السداد (تفاقم القروض المعدومة).

مما سبق، تتبين صحة العلاقة التي تم التوصل إليها بين مؤشر ضغط سوق الصرف واحتمالية وقوع الأزمات المصرفية.

3. علاقة عكسية مع فجوة الناتج المحلي الإجمالي:

إنَّ غالبية فجوات الناتج المحلي الإجمالي في الدول موضوع الدراسة هي فجوات سلبية، حيث تشكل ما نسبته 63% من إجمالي فجوات الناتج، الأمر الذي يعني أنَّ اقتصاد هذه الدول يعمل بأقل من طاقته، ولم نصل إلى مرحلة التشغيل

الكاملة، ووجود فجوة سالبة يعني تباطؤاً محتملاً في الاقتصاد؛ نتيجة تراجع الطلب على السلع والخدمات، وتحقيق نسب تشغيل أقل من المستويات القصوى، وكلما زادت هذه الفجوات السالبة (أي: انخفاض الناتج المحلي الإجمالي)، زاد من احتمالية حدوث الأزمات المصرفية، وخصوصاً في الدول النامية، كونه سينذر بركود محتمل، وانخفاض في أسعار السلع والخدمات؛ نظراً لتراجع الطلب، الأمر الذي ينتهي بارتفاع معدلات البطالة، وتزايد مخاطر الانكماش الاقتصادي، وهو ما يعني مخاطر عدم سداد مرتفعة ومشاكل في السيولة المصرفية، أي: إنذار بحالة عدم استقرار مقلق في القطاع المصرفي قد تنتهي بأزمة مصرفية مؤكدة، وهو ما يتفق مع معظم الأدبيات الاقتصادية، ولعل أبرزها ما جاء به Arnold عام 2009¹.

4. علاقة عكسية مع فجوة التضخم:

لا توجد نتائج موحدة حول طبيعة العلاقة بين معدل التضخم واستقرار القطاع المالي والمصرفي، فبعض الأدبيات تشير إلى وجود أثر سلبي لمعدل التضخم في استقرار القطاع المالي سواء أكان على الأجل القصير أم الطويل Khaled عام 2015²، وبعضها الآخر يشير إلى أن ارتفاع معدل التضخم يؤثر إيجاباً في حجم القطاع المالي، حيث ينشط ويزيد من حجم المعاملات المالية المنفذة التي تحل مكان الاحتفاظ بالأرصدة النقدية English عام 1999، أما عن نتائج الدراسة وتفسير طبيعة العلاقة العكسية بين فجوة التضخم وحوادث الأزمات المصرفية، فالأمر يتوقف على حالة التشغيل لدى الدول موضوع الدراسة، فقد توصلنا إلى أنها وفي غالبية الفترات الزمنية المشاهدة تعاني من فجوة ناتج سلبية، أي: أنها لم تصل إلى حالة التشغيل الكاملة والاقتصاد لا يعمل بالدرجة القصوى، وبالتالي، وبحسب كينز³، فإن الاقتصاد قادر على تحمل معدلات تضخم مرتفعة، والدليل على ذلك هو فجوات التضخم الإيجابية المتكررة خلال معظم سنوات الدراسة، الأمر الذي يحفز الاقتصاد، ويدفع عجلة الإنتاج إلى الأمام، وتشغيل الأيدي العاطلة عن العمل، وهذا النوع من التضخم أطلق عليه كينز التضخم الجزئي الذي تتولد عنه أرباح مرتفعة، مما يعني ازدهار القطاع المالي المصرفي، وانخفاض احتمالية حدوث الأزمات المصرفية.

5. علاقة طردية مع فجوة هامش سعر الفائدة:

إنَّ فجوة هامش سعر الفائدة هي سلبية لدى جميع دول العينة وفي غالبية سنوات الدراسة، الأمر الذي يعني انخفاض الهامش عن الوسطي في الأجل الطويل، وكلما كانت الفجوة السلبية كبيرة (اقترب معدل الإقراض من معدل الإيداع)، زادت احتمالية حدوث الأزمات المصرفية، ويعزى ذلك إلى ما جاءت به معظم الأدبيات الاقتصادية Hsieh عام 2011⁴ عن هامش سعر الفائدة الضيق الذي يعني ارتفاع حدة المنافسة المصرفية التي تضطر المصارف في معظم

¹Arnold, R. (July/august, 2009). The challenges of estimating potential output in real time. The thirty-third annual economic policy conference, St. Louis: The federal reserve bank of St. Louis, p. 271.

²Batayneh. K., & Almalki. A. (2015). The relationship between the inflation and development in Saudi Arabia. the journal of developing areas special issue on Sydney conference, 49 (6), p.322-332.

³Khan, M., & Senhadji, A. Op.Cit, p.6.

⁴Shen, C., & Hsieh, M. (2011). Prediction of bank failures using combined micro and macro data. IRABF, 3(2), p.1-40.

الأحيان إلى القيام بعمليات منح ائتماني لعملاء ما كانت لتمنحهم لو كانت ظروف المنافسة إيجابية، وهو ما سيؤثر سلباً في ربحية المصارف، ومن ثم على استقرار القطاع المصرفي.

6. علاقة عكسية مع فجوة خدمة الدين العام:

تنقسم طبيعة الفجوة المتعلقة بنسبة خدمة الدين العام إلى الناتج المحلي الإجمالي في دول العينة إلى فجوات موجبة في بعض الفترات الزمنية وفجوات سالبة، الأمر الذي يعني عدم وجود تحديد واضح فيما إذا كانت تتحرك هذه النسبة بما يتسق مع الوسطي على المدى الطويل أم لا، إلا أنه وبحسب معظم الأدبيات الاقتصادية Croce and Ramon عام 2003¹، فإن تحليل العلاقة بين فجوة خدمة الدين ومؤشر الأزمة المصرفية لا يتعلق بطبيعة الفجوة، وإنما بالتذبذب الحاصل بها، فعندما تكون الفجوة موجبة، فهو دليل على ارتفاع تكلفة الدين، وبالتالي، ارتفاع الأعباء المُلقاة على عاتق الدولة التي تؤثر سلباً في الناتج والنمو الاقتصادي، ومن ثم في القطاع المصرفي، وعندما تكون الفجوة سالبة قد يكون لها أثر سلبي أيضاً في الاستقرار المالي، فقد يعكس ذلك عدم قدرة الدولة على سداد الدين، الأمر الذي يعني أنه بكل الأحوال، كلما ابتعدت هذه النسبة عن الوضع المستدام، أثر سلباً في القطاع المصرفي من خلال زعزعة الاستقرار المالي.

ولكن اقتصاد أي بلد تحكمه معطيات ومتغيرات خاصة به، وتتركز أكثر الاهتمامات عند النظر إلى مستوى الدين العام على مستوى الأداء وعوامل أخرى ذات علاقة قوية بالمتغيرات الاقتصادية الكلية، فقد يكون المؤشر الأكثر أهمية ليس نسبة خدمة الدين العام إلى الناتج المحلي، بل هو مؤشر إدارة الدين، بحيث يكون له مردود إنتاجي قوي على هيكلية الاقتصاد الوطني وبنيته.

ولتفسير هذه العلاقة العكسية عملت الباحثة على تقسيم سلسلة الفجوة إلى مرحلتين:

المرحلة الأولى من 2000م، 2011م وهي الفترة السابقة لأزمة النفط، ومن ثم 2012م، 2018م في الفترة الأولى كانت الفجوات سلبية، أي: أن نسبة خدمة الدين أقل من المستهدف؛ نتيجة انخفاض قيمة الدين، وهو واضح بنسبة العجز المالي إلى الناتج المحلي الإجمالي، وهنا تكون طبيعة العلاقة العكسية متفقة مع الأدبيات والنظريات الاقتصادية، وعند ظهور أزمة النفط ارتفعت العجوزات في غالبية الدول العربية محل الدراسة، وهنا بدأت تتكون الفجوات الموجبة وترتفع نسبة خدمة الدين، إلا أن تقارير صندوق النقد العربي أشارت إلى أن هذا الدين كان موجهاً نحو دعم الاقتصاد، وهنا سيتم عرض أهم الإصلاحات التي قامت بها الدول الأكثر تأثراً بانخفاض أسعار النفط:²

أ. الأردن: أحرز الأردن نتائج إيجابية على صعيد الاقتصاد الكلي كمحصلة للإصلاحات الاقتصادية والهيكلية التي استهدفت تحسيناً لمناخ الأعمال من خلال: تطوير القطاع المالي والمصرفي، وتحديث النظام الضريبي، وإصلاح نظام الدعم مع تعزيز النفقات الاجتماعية وشبكات الأمان الاجتماعي، في هذا الصدد، نفذت إصلاحات في جانب

¹ Croce, E., & Ramon, V. (2003). Assessing fiscal sustainability: Across-Country comparison. IMF working paper 03/145, USA, p.1-33.

² موعش، امحمد. (2020). منهجية احتساب مؤشر الاستدامة المالية حالة تطبيقية على بعض الدول العربية. صندوق النقد العربي، ص13.

تعزيز الإيرادات العامة، وكذلك ترشيد الإنفاق العام، حيث فرضت ضريبة خاصة على مجموعة من السلع والخدمات بنسب مختلفة تراوحت بين 5%-25%، وإقرار نظام عائدات تعدين الفوسفات لتعزيز إيرادات الخزينة العامة بفرض عائدات تعدين على الفوسفات بنسبة 5% من إجمالي المبيعات أو (1.42) دينار للطن، أيهما أعلى، فقد تم كذلك العمل على ترشيد الإعفاءات الضريبية وضبطها، وتقليصها، ومعالجة المتأخرات لتعزيز الإيرادات العامة، لتحسين الإدارة الضريبية، فأنشئت مديريات منفصلة لتقدير وتدقيق ضرائب كبار المكلفين ومتوسطيهم، وإطلاق برنامج الحكومة الإلكترونية؛ بهدف إتمام عمليات التحصيل الضريبي عبر شبكة الانترنت والوسائل الإلكترونية الأخرى، هذا إلى جانب إصدار التشريعات الضريبية، منها إقرار قانون ضريبة الدخل الجديد لأحداث تعديلات في نسب الضريبة لتقارب تلك المفروضة في دول المنطقة الأخرى، في جانب الإنفاق العام، تضمنت السياسات التي نفذتها الحكومة في إصلاح نظام الدعم وتعزيز آليات الرقابة لإيصال الدعم إلى مستحقيه، كما نفذت سياسة ضبط التعيينات مع الأخذ بالحسبان مواءمة الموارد البشرية والأدوار والمهام المؤسسية لدى الوزارات والدوائر الحكومية.

ب. تونس: فيما يتعلق بإصلاح مالية الحكومة، تم تنفيذ حزمة من الإصلاحات استهدفت ضبط مستويات الإنفاق العام، ودعم الإيرادات، في هذا الإطار، تمّ نهج الإصلاح الضريبي لضمان عدالة وكفاءة منظومة الضرائب، والحرص على توجيه النظام الضريبي لدعم المشروعات الصغيرة والمتوسطة من خلال فرض أسعار نسبية للضرائب على الشركات لأحجامها ومستويات الأرباح المحققة، فتم إخضاع قيمة المعاملات المتأتية من التصدير أو قيمة المعاملات الخاضعة للنظام الضريبي ذاته للتصدير للضريبة بنسبة 10%، وإصدار قانون يفرض ضريبة بنسبة 5% على الإيرادات من حصص الأسهم الموزعة، وترشيد الإعفاءات من خلال إلغاء الامتيازات التي لم تثبت جدواها والممنوحة لعدد من المؤسسات والأفراد، كذلك تشكيل لجنة تضم ممثلين من وزارات عدة لمراجعة الحوافز والامتيازات الضريبية التي تمنحها الدولة للمستثمرين، هذا فضلاً عن تحسين الإدارة الضريبية، حيث تمّ إجراء مراجعة شاملة للإجراءات الضريبية كافة، كذلك تم إنشاء موقع على شبكة الانترنت يمكن من خلاله للمكلف بالضريبة تقديم طلبات الحصول على التصاريح واحتساب المستحقات الضريبية وتسديدها بالوسائل الإلكترونية، من جانب النفقات العامة، تم تنفيذ تدابير لضبط النفقات الحكومية وترشيدها، خاصة في مجال ضبط منظومتي الدعم والإعانات الاجتماعية، وضبط نفقات الأجور والمرتبات، فضلاً عن رفع كفاءة الانفاق الاستثماري، ووضع أولويات لتنفيذ المشروعات الاستثمارية بما يتماشى مع المستهدفات التنموية، والتركيز على دعم قطاعات: التعليم، والصحة، والبنية الأساسية، والرفع من مستوى المعيشة.

ت. المغرب: واصل المغرب تنفيذ عدد من الإصلاحات في مالية الحكومة، شملت من جانب الإيرادات تطوير النظام الضريبي، حيث تمّ اعتماد أسعار نسبية للضريبة على أرباح الشركات وفق مستويات الأرباح التي تحققها الشركات، بحيث ترتفع الضريبة مع ارتفاع مستويات الأرباح المحققة، كذلك تتضمن الإصلاحات العمل على توسيع الوعاء الضريبي، والتقليص من بعض الإعفاءات، كما تبنت الإجراءات كذلك منح تحفيزات ضريبية لفائدة المشروعات الصغيرة والمتوسطة، ومواصلة إصلاح منظومة الضرائب على القيمة المضافة، وتحديث خدمات إدارة الضرائب،

في جانب الإنفاق العام، تتضمن الإصلاحات التحكم في كتلة الأجور من خلال العمل على ضبط توقعات نفقات الموظفين، وذلك في أفق مقتضيات القانون التنظيمي الجديد للمالية الذي ينص على إلغاء الطابع التقديري لهذه النفقات، ووضع سقف لها مع تقييد التعيين في الجهاز الحكومي.

تركزت الإصلاحات كذلك على: الاستمرار في إصلاح نظام دعم السلع الأساسية، ورفع كفاءة الإنفاق الاستثماري من خلال تسريع وتيرة إنجاز المشاريع مع إعطاء الأولوية للمشاريع موضوع اتفاقيات مع الدول المانحة التي هي في طور الإنجاز والمشاريع ذات الأثر الاجتماعي والاقتصادي الواضح، كما شملت الإصلاحات المالية في المغرب إجراءات وسياسات على صعيد إدارة الدين العام، استهدفت تعزيز الاستدامة المالية، وزيادة أمد متوسط إصدارات الدين الحكومية، مما يقلل من المخاطر المرتبطة بعمليات إعادة التمويل المتكررة للدين.

المعادلة القصيرة الأجل:

الجدول (29): نتائج ARDL المتعلقة بالنموذج الاقتصادي على الأجل القصير

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
Short Run Equation				
COINTEQ01	-0.466948	0.271453	-1.720181	0.0921
D(CR-GAP)	0.123042	0.150907	0.815353	0.4191
D(EMPI)	-1388.185	1322.896	-1.049353	0.2995
D(FIS-GAP)	0.010901	0.020294	0.537152	0.5938
D(GDP-GAP)	0.320071	0.174493	1.834287	0.0731
D(INF-GAP)	0.182203	0.039485	4.614528	0.0000
D(INT-GAP)	-0.021181	0.050982	-0.415468	0.6797
D(DS-GAP)	0.023577	0.048730	0.483836	0.6308
c	0.540455	0.312932	1.727072	0.0909

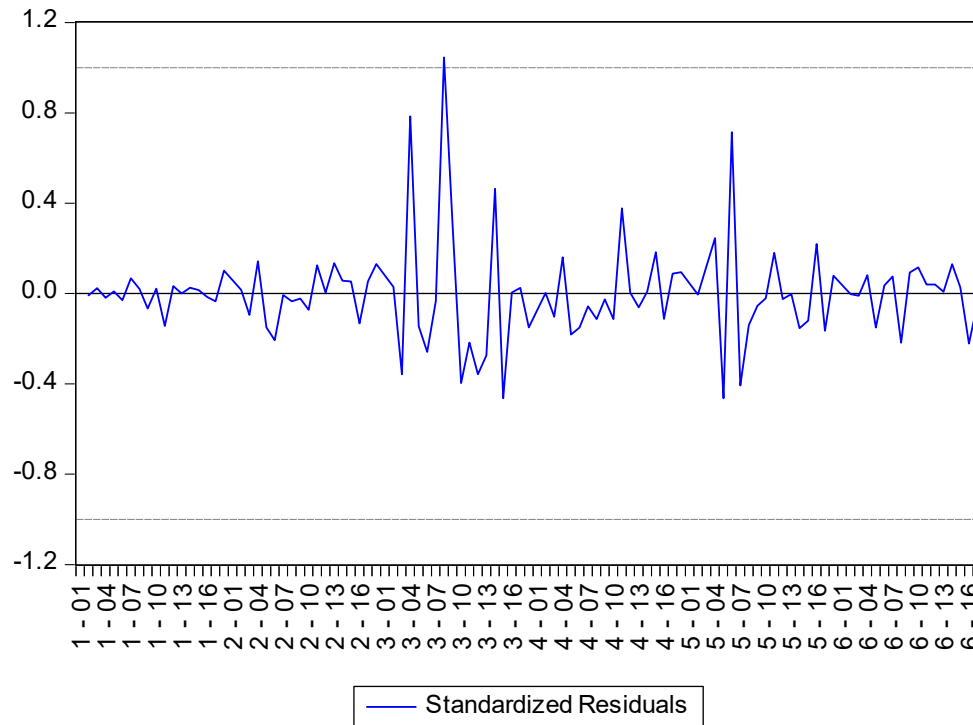
المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على برنامج Eviews 10

إنَّ قيمة Prob المتعلقة بـ COINTEQ01 أكبر من 5%، وبالتالي، إنَّ المعادلة القصيرة الأجل غير معنوية، وهو أمر طبيعي، فإن المتغيرات والاختلالات الاقتصادية الكلية لا تظهر تأثيراتها خلال الفترة القصيرة، وإنما على المدى الطويل الأجل.

اختبار جودة النموذج:

بعد التوصل إلى النموذج المقترح والذي يربط احتمالية وقوع الأزمات المصرفية بالاختلالات الاقتصادية الكلية على المدى الطويل، لابد من اختبار جودة النموذج من خلال التأكد من أن البواقي متجانسة وهي مستقرة، وقد كانت نتائج الاختبار كما يلي:

الشكل(11): نتائج اختبارات بواقي المعادلة



المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على برنامج Eviews 10

من الشكل البياني السابق يتبين أن أغلب نقاط البواقي تقع ضمن حدود الثقة المعيارية فهي متجانسة، كما لا يوجد ميل للبواقي فمتوسطها صفر وانحرافاتها المعيارية ضمن المجال لذا فهي مستقرة كما أنها غير مرتبطة ذاتياً، مما يدل على جودة النموذج وقدرته على التنبؤ بالأزمات المصرفية على المدى الطويل.

ثانياً: بناء النموذج المالي:

تم ربط مؤشر الأزمة المصرفية بمجموعة المتغيرات الجزئية المتعلقة بأداء القطاع المصرفي، وكانت النتائج كالآتي:

الجدول(30): نتائج ARDL المتعلقة بالنموذج المالي على الأجل الطويل

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
Long Run Equation				
DE-GRTH	-7.572631	1.314607	-5.760379	0.0000
LOG-ASST	1.370941	0.693975	1.975491	0.0542
ROE	-12.10199	3.132195	-3.863742	0.0003
TUR-SH	0.663456	0.385592	1.720616	0.0920

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على برنامج Eviews 10

الجدول(31): نتائج ARDL المتعلقة بالنموذج المالي على الأجل القصير

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
Short Run Equation				
COINTEQ01	-0.358412	0.122921	-2.915798	0.0055
D(DE-GRTH)	0.159650	1.069570	0.149266	0.8820
D(LOG-ASST)	4.147460	2.269535	1.827449	0.0741
D(ROE)	-1.227078	5.702989	-0.215164	0.8306
D(TUR-SH)	5.877301	6.467733	0.908711	0.3682
C	-1.486837	0.503256	-2.954432	0.0049

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على برنامج Eviews 10

كانت علاقة الأزمة المصرفية بالمتغيرات الجزئية على الأجل الطويل كالآتي:

1. علاقة عكسية مع معدل نمو الودائع:

وهو ما يتفق مع معظم الأدبيات الاقتصادية ذات الصلة التي تشير إلى أن ارتفاع قيمة ودائع المصارف دليل على زيادة مستوى الثقة بالقطاع المصرفي ككل، ودليل على صحة القطاع وسلامته على المدى الطويل، وهو ما يعني انخفاض احتمالية حدوث عمليات سحب تدرج تحت مسمى: "سلوك القطيع" التي كانت المسبب للعديد من الأزمات المصرفية من خلال تعريض القطاع إلى اضطرابات مالية خطيرة، بحيث يكون غير قادر على تلبية طلبات السحب، وحدث أزمة إيسار مالي.

2. علاقة طردية مع حجم المصارف:

تتفق طبيعة هذه العلاقة مع نظرية الوكالة التي جاء بها كل من Jensen and Meckling عام 1976 التي تفيد بأن كل من مالكي الشركة والإدارة تمتلك أهدافاً غير متوافقة، حيث إن قرارات المديرين وأفعالهم تميل بشكلٍ مفرط نحو المكاسب الشخصية، وبالتالي، فإن حجم الشركة المتزايد هو نتيجة لبناء إمبراطورية إدارية، وأن الشركات الكبيرة تتأثر بالحوكمة السيئة.

الحجة هي أن المديرين قد يزدون من حجم الشركة لتلقي تعويض أكبر أو للتمتع بمزايا خاصة من هيئة إدارة الشركة، وبالتالي، تفيد بأن هناك علاقة إيجابية بين حجم الشركة واحتمالية حدوث الأزمات المصرفية.

3. علاقة عكسية مع الربحية:

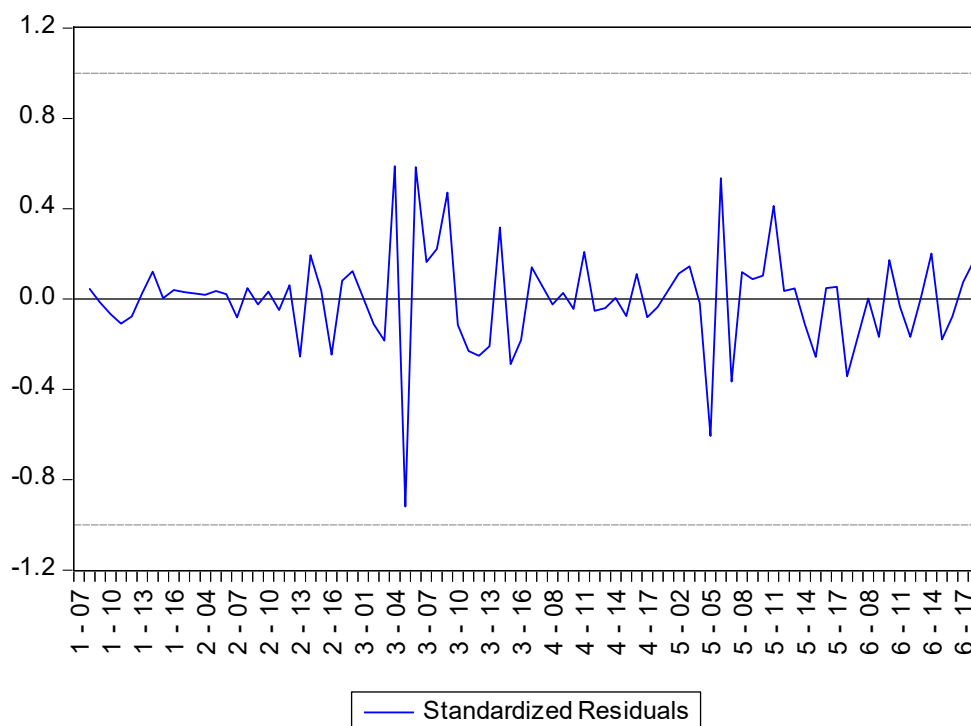
كلما زاد معدل العائد على حقوق الملكية، انخفضت احتمالية وقوع الأزمات المصرفية، وهو أمر طبيعي، ويتفق مع معظم الأدبيات الاقتصادية والمالية السابقة.

4. لم تثبت مؤشرات الأسواق المالية معنويتها في تفسير الأزمات المصرفية أو التنبؤ بها، وذلك عند مستوى ثقة 5%.

اختبار جودة النموذج:

بعد التوصل إلى النموذج المقترح والذي يربط احتمالية وقوع الأزمات المصرفية بالاختلالات الاقتصادية الكلية على المدى الطويل، لابد من اختبار جودة النموذج من خلال التأكد من أن البواقي متجانسة وهي مستقرة، وقد كانت نتائج الاختبار كما يلي:

الشكل(12): نتائج اختبارات بواقي المعادلة



المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على برنامج Eviews 10

من الشكل البياني السابق يتبين أن أغلب نقاط البواقي تقع ضمن حدود الثقة المعيارية فهي متجانسة، كما لا يوجد ميل للبواقي فمتوسطها صفر وانحرافاتها المعيارية ضمن المجال لذا فهي مستقرة كما أنها غير مرتبطة ذاتياً، مما يدل على جودة النموذج وقدرته على التنبؤ بالأزمات المصرفية على المدى الطويل.

ثالثاً: بناء النموذج البيئي:

توجد هناك العديد من المؤشرات والظروف التي تلعب دوراً مهماً، إما كمسبب للأزمات المصرفية، وهنا يكون لها أثر مباشر، أو تعد من العوامل التي تزيد من حدتها، وهنا تكون ذات أثر غير مباشر، ومن أهمها: الاستقرار السياسي، وفعالية الحكومة، والجودة التنظيمية، والبيئة القانونية التي تم ربطها بمؤشر الأزمة المصرفية لمعرفة أثرها وطبيعة العلاقة بينهما، فكانت النتائج كالآتي:

المعادلة الطويلة الأجل:

الجدول رقم (32): نتائج ARDL المتعلقة بالنموذج البيئي على الأجل الطويل

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
Long Run Equation				
GOV	2.169959	0.176865	12.26903	0.0000
LOW	-0.082046	0.481090	-0.170542	0.8650
ORG	-0.894740	0.597827	-1.496653	0.1384
POL	-1.383105	0.255213	-5.419423	0.0000

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على برنامج Eviews 10

أظهرت النتائج معنوية العلاقة فيما بين مؤشر الأزمة المصرفية وكل من فعالية الحكومة والاستقرار السياسي، في حين لم يكن لكل من البيئة القانونية والجودة التنظيمية أثر معنوي على احتمالية حدوث الأزمات المصرفية.

1. هناك علاقة طردية بين فعالية الحكومة واحتمالية حدوث الأزمات المصرفية.

يمكن تفسير طبيعة هذه العلاقة من خلال نظرية أثر المزاحمة Crowding out effect وهي نظرية اقتصادية تقول بأن زيادة فعالية الحكومة التي تترجم بزيادة تدخلها وإنفاقها العام يؤدي إلى انخفاض في الإنفاق الخاص أو حتى إلغائه، ويكمن السبب الرئيس في ذلك في تقليل العجز الحكومي، إذ تقتصر الحكومة من السوق لسد هذا العجز، فيزداد الطلب على الاستثمار في السوق وتزداد تلقائياً قيمة الأموال في السوق ويزيد معدل الفائدة.

والعلاقة بين القروض وأسعار الفائدة عكسية، فبمجرد زيادة سعر الفائدة سيقبّل الطلب على القروض وتقل قدرة رجال الأعمال على الاقتراض ما يؤدي إلى التوقف عن خطط التوسع والنمو، فتمتص الحكومة الأموال المتداولة تاركة وراءها أثراً كبيراً.

تقتصر الحكومة من السوق من خلال إصدار سندات وضمانات، ويميل الناس إلى الاستثمار فيها إذ أنها تتمتع بتصنيف ائتماني عالي ويقل الاستثمار في القطاع الخاص، ومن الممكن أن تأخذ المزاحمة شكلاً آخر عندما تمويل الحكومة مشاريع تطوير البنية التحتية، ما يسبب تثبيط عمل الشركات الخاصة في المنطقة نفسها.

تعمل الحكومة أيضاً على زيادة الضرائب وهنا تقل مدخرات الأفراد في السوق، مما يخفض من الأموال المستثمرة في السوق وتتحول الضرائب إلى أموال تستخدمها الحكومة على الانفاق العام، بمعنى آخر كلما زادت فعالية الحكومة وتدخلها كلما أثر ذلك على انتاجية القطاع الخاص وقدرته على السداد بالالتزامات وبالتالي زيادة احتمالية الأزمات المصرفية.

تري الباحثة أيضاً أنه من الممكن أن تأخذ هذه العلاقة منحى آخر وذلك عندما تعمل الحكومة على تمويل عجز الموازنة عبر الإصدار النقدي والذي يتسبب برفع المستوى العام للأسعار، ومن ثم التأثير على سير العمل المصرفي من خلال ارتفاع حجم المخاطر كمخاطر سعر الصرف والمخاطر الائتمانية المتمثلة بانخفاض القدرة على السداد وارتفاع معدلات التعثر. وهو ما يعني ارتفاع احتمالية وقوع الأزمات المصرفية عندما تعمم الحالة على القطاع المصرفي ككل.

2. ترتبط الأزمات المصرفية بعلاقة عكسية بالاستقرار السياسي، فالدول التي تعاني من اضطرابات ونزاعات سياسية تكون بيئة حاضنة لحدوث مثل هذه الأزمات؛ نتيجة أثرها في الاقتصاد الكلي ودرجة استقراره الذي ينعكس سلباً على نتائج أعمال المقترضين، مما يقلل من مقدرتهم على السداد، فقد أشارت الدراسات السابقة إلى أن الدول التي تشهد حروب واضطرابات سياسية تكون أكثر عرضة للآزمات المالية والمصرفية، خصوصاً في الدول النامية التي تعد اقتصاداتها هشة وضعيفة.

المعادلة القصيرة الأجل:

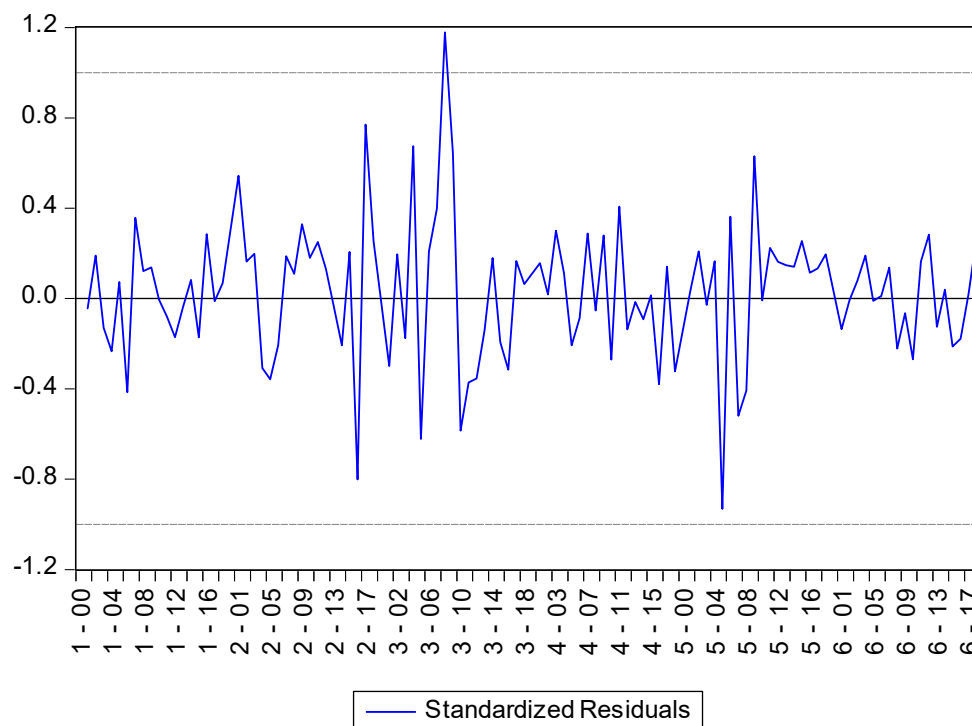
الجدول(33): نتائج ARDL المتعلقة بالنموذج البيئي على الأجل القصير

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
Short Run Equation				
COINTEQ01	-0.240304	0.132062	-1.819633	0.0726
D(GOV)	-0.370916	0.588638	-0.630126	0.5304
D(LOW)	-0.068491	0.375527	-0.182386	0.8557
D(ORG)	-0.230152	0.305325	-0.753792	0.4532
D(POL)	0.170722	0.320291	0.533020	0.5955

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على برنامج Eviews 10

إنَّ قيمة Prob المتعلقة بـ COINTEQ01 أكبر من 5%، وبالتالي، إنَّ المعادلة القصيرة الأجل غير معنوية، وهو أمر طبيعي، فإن المتغيرات والاختلالات البيئية لا تظهر تأثيراتها خلال الفترة القصيرة، وإنما على المدى الطويل الأجل. بعد التوصل إلى النموذج المقترح والذي يربط احتمالية وقوع الأزمات المصرفية بالاختلالات الاقتصادية الكلية على المدى الطويل، لا بد من اختبار جودة النموذج من خلال التأكد من أن البواقي متجانسة وهي مستقرة، وقد كانت نتائج الاختبار كما يلي:

الشكل (13): نتائج اختبارات بواقي المعادلة



المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على برنامج Eviews 10

من الشكل البياني السابق يتبين أن أغلب نقاط البواقي تقع ضمن حدود الثقة المعيارية فهي متجانسة، كما لا يوجد ميل للبواقي فمتوسطها صفر وانحرافاتها المعيارية ضمن المجال لذا فهي مستقرة كما أنها غير مرتبطة ذاتياً، مما يدل على جودة النموذج وقدرته على التنبؤ بالأزمات المصرفية على المدى الطويل.

نتائج اختبار الفرضيات:

مما سبق وبناءً على نتائج الاختبارات الرياضية والإحصائية تبين ما يلي:

1. القدرة على تمثيل الأزمات المصرفية الحاصلة في الدول العربية من خلال مؤشر يتكون من مجموعة من المتغيرات المالية ذات الصلة، والمكونة من الملاءة المالية والسيولة وجودة المحفظة الائتمانية، بواسطة اختبارات المتانة التي أكدت صحة الفرضية الأولى.
2. تؤثر الاختلالات الاقتصادية على احتمالية حدوث الأزمات المصرفية على المدى الطويل الأجل، فقد أثبتت الاختبارات الإحصائية معنوية هذه العلاقة، مما يؤكد على صحة الفرضية الثانية.
3. تؤثر المتغيرات الخارجية على احتمالية حدوث الأزمات المصرفية على المدى الطويل الأجل، فقد أثبتت الاختبارات الإحصائية معنوية هذه العلاقة، مما يؤكد على صحة الفرضية الثالثة.
4. بعد التأكد من معنوية العلاقات بين مؤشرات الإنذار المبكر (الاقتصادية الكلية، المتغيرات المالية، المتغيرات الخارجية) ومؤشر الأزمات المصرفية، وإجراء الاختبارات اللازمة للتأكد من صحة ومصادقية النموذج، جاءت

النتائج لتؤكد صحة الفرضية الرابعة، حول قدرة النموذج المقترح للتنبؤ بالأزمات المصرفية على المدى الطويل الأجل.

5. إن النماذج الثنائية المتمثلة بالتحليل التغلفي للبيانات غير قادرة على أن تكون ضمن نظم الإنذار المبكر بالأزمات المصرفية في الدول العربية، لذا سنرفض الفرضية الخامسة.

النتائج والتوصيات:

أولاً: النتائج:

1. تبين من خلال التتبع التاريخي للأزمات المالية أن التنظيم والرقابة يأتیان دائماً بعد حدوث الأزمة، والملاحظ أيضاً التراجع عن تلك الإجراءات التنظيمية والوقائية بمجرد زوال الأزمة، مما أدى إلى تكرار الأزمات، وبالتالي عدم وجود وقاية حقيقية، وفي معظم الأحوال تتم معالجة الجوانب الفنية المسببة للأزمة، وتجاهل الجانب الهيكلي والتنظيمي.
2. لا تعد النماذج الثنائية ذات أهمية في الإنذار المبكر بالأزمات المصرفية، فقد بينت الدراسة أنها لا تمكن أصحاب القرار من تحديد درجة الخطر المصرفي، وإنما الاكتفاء بتحديد وجود أزمة أو عدم وجودها، الأمر الذي لا يتناسب مع طبيعة القطاعات المصرفية العربية بالمطلق، فقد تعاني هذه القطاعات من خلل مصرفي واضح دونما وجود حالات إفلاس أو تصفية كأحد الأشكال الواضحة للأزمات المصرفية، وإنما من خلال مؤشرات اقتصادية ومالية قادرة على التنبؤ المبكر باحتمالية وقوعها.
3. تمكنت الدراسة من الوصول إلى مؤشر مركب من مجموعة من المتغيرات المالية الجزئية ذات العلاقة بحدوث الأزمات المصرفية، وقد أثبت اختبار المتانة قدرته على تمثيل الأزمة من خلال تجزئة أنواع الأزمات المصرفية والإحاطة باحتمالاتها كافة.
4. قدمت الدراسة منهجاً مختلفاً في صياغة مؤشرات الإنذار المبكر من خلال أسلوب الفجوات المعيارية الذي يدعو إلى مراقبة سلوك المتغير نسبة إلى اتجاهه العام، ليكون انحرافه السلبي هو العنصر الأهم في تتبع الأزمات المصرفية، وذلك بصورة اختلالات وعدم توازن؛ عوضاً عن التركيز عن حركة المتغير ذاته.
5. تؤثر الاختلالات الحاصلة في المؤشرات الاقتصادية في احتمالية وقوع الأزمات المصرفية في الأجل الطويل، من خلال التأثير في بنية الاقتصاد الكلي، ومن ثم في أداء القطاع المصرفي، الأمر الذي يتطلب فترة زمنية حتى تتم ملاحظة ذلك الأثر، مما يؤكد أهميتها كمؤشرات للإنذار المبكر.
6. إن بنية الاقتصاديات العربية وخصوصية القطاعات الإنتاجية، أثرت بصورة واضحة في طبيعة العلاقات القياسية بين المؤشرات الاقتصادية الكلية واحتمالية وقوع الأزمات المصرفية، وبالأخص تلك التي يشكل القطاع النفطي نسبة مهمة من ناتجها المحلي الإجمالي.
7. وجود تداخل واضح بين السياسات المالية والنقدية في الدول النامية، وهو ما تم لحظه بارتفاع الإنفاق الحكومي وأثره في مستويات التضخم، حتى في تلك الدول التي لم تعاني من عجوزات مستدامة في موازاناتها العامة.
8. تؤثر التغييرات في أسعار الصرف بشكل كبير في مستويات التضخم وأطر استهدافه، فتخفيض سعر الصرف يولد ضغوطاً تضخمية متزايدة على الاقتصاد؛ نتيجة ارتفاع أسعار الواردات، وارتفاع أسعار السلع المحلية؛ نتيجة زيادة الطلب على الصادرات، وهي الحالة المشابهة لسلطنة عمان.

9. أثرت الإجراءات المالية الإصلاحية التي اتخذتها الحكومات العربية وطريقة معالجة الدين العام في طبيعة العلاقات الهيكلية التي تربط بين أداء القطاع المصرفي ومؤشرات الدين العام.
10. إنَّ جميع المتغيرات المالية الجزئية المتعلقة بأداء القطاع المصرفي تمكنت من التنبؤ بالأزمات المصرفية، بما ينسجم مع الأدبيات الاقتصادية، حيث تأثرت احتمالية وقوع الأزمات المصرفية بشكل سلبي بنمو ودائع القطاع المصرفي والعائد على حقوق الملكية، وكان تأثيرها إيجابياً بحجم القطاع المصرفي المتمثل بلوغا ريثم إجمالي الأصول.
11. يعد الاستقرار السياسي من أهم العوامل الخارجية التي تلعب دوراً مهماً في تأجيج الأزمات المصرفية في الدول العربية، ولكن بصورة غير مباشرة، سواء أكان ذلك على مستوى الدولة ذاتها أم على مستوى المنطقة ككل، وخصوصاً في تلك الدول التي تعتمد في تأمين مستلزمات البنى التحتية على دول الجوار، كما هو الحال في الأردن.

ثانياً: التوصيات:

1. يجب على المصارف المركزية التركيز على تحقيق هدف الاستقرار المالي جنباً إلى جنب مع هدف الاستقرار السعري من خلال تبني سياسة استهداف التضخم المتكامل، وهي سياسة يتم بمقتضاها التنسيق والتكامل ما بين كل من: أدوات السياسة النقدية، وأدوات السياسة الاحترازية الكلية؛ بهدف إدارة الطلب الكلي بشكل يضمن تحقيق الهدفين معاً: الاستقرار السعري والمالي، وتجنب الأزمات المصرفية.
2. لا بد لصناع السياسات في الدول العربية من استخدام السياسة النقدية بشكل استباقي؛ لمواجهة تراكم المخاطر النظامية عبر الزمن مصحوبة بعددٍ من أدوات السياسة الاحترازية الكلية، خاصة تلك المتضمنة في إطار متطلبات بازل 3 مثل: متطلب رأس المال المعاكس للتقلبات الدورية؛ بهدف إدارة الطلب الكلي بشكل أكثر كفاءة، وبما يدعم الاستقرار السعري والمالي، وبالتالي، فإنَّ السياسة النقدية في ظل سياسة استهداف التضخم المتكامل يجب أن تتبع قاعدة محددة لا تستند فقط إلى فجوات الناتج أو التضخم، وإنما أيضاً فجوات الائتمان.
3. الاعتماد على المؤشر الكمي الذي تم التوصل إليه في تتبع الأزمات المصرفية، والاستناد إلى النموذج القياسي للتنبؤ بها، كما من الممكن إدخال أسعار الطاقة كمؤثر خارجي في النماذج القياسية المطورة للإنذار المبكر بتلك الأزمات؛ نظراً لأهميته في الاقتصاديات العربية.
4. الحد من تقلبات سعر صرف العملات وتحرير المعاملات من قيود الدولار وسيطرته على أغلب المعاملات، واستخدام سلة عملات مختلفة مستقرة، مع إعادة الاختبار الدوري لمدى ملائمة نظام سعر الصرف لحالة الاقتصاد الكلي المحلي واتجاهاته الدولية.
5. ضرورة تفعيل دور الدولة، وتدخلها في الجوانب الاقتصادية كافة، وأن تعمل جنباً إلى جنب مع القطاع الخاص لتحقيق أهداف التنمية الاقتصادية، كما يجب أن تتدخل لعلاج واحتواء الأزمات في مراحلها الأولى، وألا تدعم سوى المصارف والشركات ذات الهياكل السليمة.
6. ضرورة الابتعاد عن الحلول المؤقتة الإسعافية التي تلجأ إليها الدول النامية في محاربة الأزمات المصرفية، والتركيز على إصلاح الاختلالات الاقتصادية من خلال خلق بيئة استثمارية قادرة على تعزيز النمو الطبيعي للناتج المحلي الإجمالي، وجعل الاقتصاد بمنأى عن التعرض للضغوط التضخمية المستوردة.
7. ضرورة الاهتمام بالتطبيق السليم للمعايير الدولية التي صدرت عُقب الأزمة المالية العالمية، وذلك العام 2008م التي نظمت سير العملية التحوطية في القطاع المصرفي، وكرّست مفاهيم نظم الإنذار المبكر كأحد الأساليب المهمة في توقع الخطر الائتماني المسبب الرئيس للأزمات المصرفية وقياسه بشمل كمي، وذلك قبل وقوعه، وأهم هذه المعايير على الإطلاق المعيار الدولي للتقارير المالية رقم 9.

A

الملاحق

الملحق(1): بيانات معدل نمو الودائع (سنوية)

	تونس	عمان	المغرب	الكويت	الأردن	الجزائر
2000	4%	6%	5%	10%	10%	4%
2001	5%	8%	5%	14%	7%	19%
2002	15%	4%	21%	8%	6%	18%
2003	18%	3%	28%	9%	11%	25%
2004	12%	8%	15%	14%	15%	11%
2005	-3%	22%	2%	14%	18%	9%
2006	15%	25%	21%	25%	13%	24%
2007	21%	38%	29%	21%	11%	32%
2008	7%	33%	6%	28%	15%	10%
2009	12%	7%	22%	9%	13%	-4%
2010	5%	12%	-1%	4%	11%	7%
2011	-1%	21%	13%	9%	8%	14%
2012	8%	14%	6%	7%	3%	0%
2013	1%	9%	-2%	8%	9%	11%
2014	3%	14%	4%	2%	10%	11%
2015	-10%	8%	12%	-1%	8%	-20%
2016	-1%	5%	-17%	3%	3%	-11%
2017	-9%	6%	7%	5%	-1%	11%
2018	3%	-25%	4%	3%	1%	8%

الملحق(2): بيانات الودائع بالدولار (سنوية)

	تونس	عمان	المغرب	الكويت	الأردن	الجزائر
1999	8,429	5,938	20,847	24,427	8,296	18,889
2000	8,771	6,270	21,925	26,760	9,152	19,582
2001	9,176	6,792	22,958	30,405	9,765	23,346
2002	10,544	7,087	27,807	32,927	10,385	27,562
2003	12,452	7,283	35,458	35,770	11,510	34,347
2004	13,957	7,868	40,772	40,605	13,260	38,173
2005	13,469	9,605	41,418	46,244	15,689	41,697
2006	15,493	12,014	50,132	57,752	17,684	51,508
2007	18,681	16,639	64,871	70,161	19,604	67,934
2008	20,066	22,122	69,055	89,808	22,541	74,985
2009	22,566	23,665	83,907	98,010	25,400	72,150
2010	23,644	26,520	82,854	101,868	28,306	76,974
2011	23,412	32,211	93,758	110,608	30,630	88,128
2012	25,209	36,856	99,512	118,710	31,535	87,703
2013	25,496	40,239	97,694	128,498	34,528	97,399
2014	26,170	46,065	101,724	131,132	37,812	108,567
2015	23,612	49,753	114,304	129,639	40,846	87,102
2016	23,353	52,461	95,335	133,309	42,066	77,615
2017	21,322	55,367	101,861	139,578	41,731	86,083
2018	22,027	41,581	105,523	143,252	42,320	92,845

الملحق(3): بيانات القروض بالدولار (سنوية)

	تونس	عمان	المغرب	الكويت	الأردن	الجزائر
1999	10,098	7,238	18,199	16,488	5,774	13,018
2000	11,341	7,305	18,790	17,207	6,077	11,803
2001	11,865	7,804	17,999	19,672	6,777	13,190
2002	13,718	7,838	21,133	22,555	6,948	15,572
2003	16,138	7,960	26,523	28,795	7,194	19,482
2004	17,893	8,474	30,212	33,499	8,500	22,941
2005	17,052	9,528	30,401	41,157	11,061	22,588
2006	19,304	11,437	38,802	52,208	13,794	35,861
2007	22,529	14,942	54,946	69,319	15,722	47,060
2008	24,203	22,076	74,156	99,460	22,541	46,253
2009	26,789	25,461	82,289	100,897	25,414	53,984
2010	30,788	29,776	94,755	89,731	27,361	58,936
2011	31,688	35,770	105,965	92,161	31,645	67,647
2012	33,128	41,208	115,124	95,374	35,374	74,550
2013	36,059	40,858	121,443	114,956	39,141	82,978
2014	34,564	46,113	125,445	120,501	40,814	99,935
2015	33,951	51,735	109,151	109,909	43,174	90,134
2016	36,340	56,854	114,590	113,061	44,903	96,282
2017	36,343	60,526	121,190	117,252	46,691	98,854
2018	33,721	64,318	127,903	121,433	49,697	103,024

الملحق(4): بيانات إجمالي الموجودات (سنوية)

	تونس	عمان	المغرب	الكويت	الأردن	الجزائر
2000	13,480	10,308	30,224	45,204	18,214	32,407
2001	13,939	10,936	30,372	48,930	19,963	35,892
2002	20,250	11,346	36,232	56,962	21,325	41,665
2003	23,326	11,747	45,423	63,841	22,146	48,675
2004	25,962	12,723	51,613	64,962	25,136	53,612
2005	24,904	14,463	51,105	74,012	29,741	57,370
2006	28,117	18,861	62,454	93,345	32,775	73,481
2007	33,896	26,809	83,754	130,238	35,272	97,394
2008	35,500	35,835	94,451	142,126	42,038	103,000
2009	39,200	36,929	104,779	140,441	45,150	102,908
2010	39,900	40,749	102,903	147,102	49,446	109,623
2011	43,300	47,936	113,024	158,168	53,207	124,000
2012	43,300	54,312	122,946	167,479	55,341	125,436
2013	44,400	58,076	134,315	182,376	60,473	132,143
2014	44,700	64,473	121,545	189,322	63,257	149,667
2015	44,400	74,600	116,127	193,055	66,478	124,983
2016	42,118	78,263	118,375	197,660	68,329	119,137
2017	44,697	82,406	139,712	210,298	69,295	125,502
2018	45982.5	88290.5	146,752	219,223	71,810	133587

الملحق(5): بيانات الجودة التنظيمية (سنوية)

	تونس	عمان	المغرب	الكويت	الأردن	الجزائر
2000	0.02	0.08	0.03	0.03	0.26	0.71
2001	0.07	0.40	0.09	0.17	0.15	0.64
2002	0.12	0.72	0.14	0.36	0.04	0.58
2003	0.03	0.71	0.27	0.41	0.21	0.52
2004	0.09	0.66	0.25	0.57	0.29	0.54
2005	0.08-	0.55	0.41-	0.47	0.10	0.38-
2006	0.11	0.60	0.18-	0.30	0.33	0.57-
2007	0.03	0.61	0.22-	0.26	0.31	0.62-
2008	0.06	0.70	0.19-	0.17	0.32	0.79-
2009	-	0.53	0.06-	0.15	0.27	1.07-
2010	0.03-	0.44	0.08-	0.16	0.23	1.17-
2011	0.19-	0.32	0.12-	0.08	0.30	1.19-
2012	0.19-	0.47	0.08-	0.04-	0.19	1.28-
2013	0.33-	0.48	0.12-	0.07-	0.14	1.17-
2014	0.38-	0.69	0.13-	0.15-	0.08	1.28-
2015	0.41-	0.57	0.17-	0.17-	0.08	1.17-
2016	0.47-	0.61	0.23-	0.07-	0.05	1.17-
2017	0.41-	0.42	0.23-	0.06-	0.10	1.20-
2018	0.41-	0.31	0.24-	0.04-	0.08	1.26-

الملحق(6): بيانات الاستقرار السياسي (سنوية)

	تونس	عمان	المغرب	الكويت	الأردن	الجزائر
2000	0.32	1.12	0.07-	0.75	-	1.43-
2001	0.24	1.02	0.16-	0.30	0.23-	1.53-
2002	0.15	0.93	0.26-	0.15-	0.46-	1.63-
2003	0.32	1.06	0.41-	0.29	0.07-	1.75-
2004	0.15	1.12	0.31-	0.34	0.23-	1.36-
2005	0.02	0.95	0.56-	0.25	0.13-	0.92-
2006	0.21	0.84	0.46-	0.41	0.76-	1.13-
2007	0.16	0.94	0.50-	0.62	0.30-	1.15-
2008	0.10	0.92	0.57-	0.50	0.37-	1.09-
2009	0.06	0.83	0.40-	0.35	0.35-	1.20-
2010	0.06-	0.59	0.38-	0.45	0.31-	1.26-
2011	0.35-	0.43	0.39-	0.31	0.51-	1.36-
2012	0.72-	0.46	0.47-	0.20	0.52-	1.33-
2013	0.90-	0.46	0.49-	0.17	0.61-	1.20-
2014	0.85-	0.73	0.45-	0.15	0.54-	1.19-
2015	0.96-	0.78	0.34-	0.21-	0.61-	1.09-
2016	1.14-	0.76	0.31-	0.05-	0.49-	1.10-
2017	1.02-	0.75	0.37-	0.05-	0.50-	0.92-
2018	0.90-	0.65	0.33-	0.11	0.38-	0.79-

الملحق (7): بيانات فعالية الحكومة (سنوية)

	تونس	عمان	المغرب	الكويت	الأردن	الجزائر
2000	0.50	0.32	0.07-	0.08-	0.02-	0.96-
2001	0.54	0.35	0.11-	0.01	0.05	0.78-
2002	0.58	0.39	0.15-	0.11	0.11	0.60-
2003	0.51	0.50	0.14-	0.12	0.21	0.61-
2004	0.44	0.48	0.13-	0.10	0.06	0.57-
2005	0.38	0.33	0.28-	0.17	0.03	0.47-
2006	0.64	0.31	0.16-	0.29	0.20	0.47-
2007	0.47	0.34	0.17-	0.10	0.23	0.57-
2008	0.31	0.42	0.18-	0.01-	0.23	0.63-
2009	0.38	0.38	0.14-	0.20	0.24	0.58-
2010	0.22	0.38	0.10-	0.17	0.10	0.48-
2011	0.02	0.25	0.15-	0.02	0.09	0.56-
2012	0.03-	0.26	0.06-	0.07-	0.01-	0.53-
2013	0.07-	0.21	0.04-	0.07-	0.05-	0.53-
2014	0.12-	0.27	0.07-	0.15-	0.12	0.48-
2015	0.12-	0.08	0.06-	0.03-	0.12	0.50-
2016	0.23-	0.19	0.11-	0.16-	0.13	0.53-
2017	0.08-	0.19	0.19-	0.18-	0.11	0.59-
2018	0.11-	0.19	0.21-	0.09-	0.11	0.44-

الملحق(8): بيانات قواعد القانون (سنوية)

	تونس	عمان	المغرب	الكويت	الأردن	الجزائر
2000	0.22-	0.56	0.13	0.57	0.37	1.21-
2001	0.17-	0.51	0.05	0.59	0.24	0.92-
2002	0.12-	0.47	0.02-	0.61	0.11	0.63-
2003	0.14-	0.49	0.08-	0.57	0.36	0.59-
2004	0.05	0.52	0.03-	0.52	0.32	0.62-
2005	0.01-	0.31	0.16-	0.54	0.33	0.75-
2006	0.11	0.29	0.29-	0.54	0.33	0.71-
2007	0.09	0.41	0.30-	0.60	0.39	0.77-
2008	0.07	0.59	0.30-	0.59	0.41	0.74-
2009	0.13	0.56	0.21-	0.59	0.25	0.79-
2010	0.06	0.54	0.17-	0.59	0.19	0.78-
2011	0.13-	0.47	0.23-	0.55	0.24	0.81-
2012	0.13-	0.52	0.21-	0.37	0.37	0.77-
2013	0.19-	0.49	0.25-	0.37	0.39	0.69-
2014	0.11-	0.49	0.07-	0.02	0.46	0.77-
2015	0.07-	0.38	0.09-	-	0.44	0.86-
2016	-	0.41	0.16-	0.03	0.30	0.86-
2017	0.06	0.43	0.16-	0.10	0.26	0.86-
2018	0.04	0.46	0.14-	0.21	0.23	0.78-

قائمة المراجع

أولاً- باللغة العربية:

الكتب:

1. حمرة, محمد. (2011). إدارة المصارف. كتاب جامعي, كلية الاقتصاد, جامعة دمشق.
2. السيسي, صلاح الدين. (2008). الأسواق المالية- الأزمات المالية العالمية، الأسباب- التداعيات سبل المواجهة (في ظل منظمة التجارة العالمية وتحرير الخدمات المالية). مصر, دار الفكر العربي.
3. الشرفاوي, عبد الحكيم. (2003). العولمة المالية وإمكانيات التحكم، عدوى الأزمات المالية (الطبعة الأولى). مصر, دار الفكر الجامعي.
4. الشرفاوي, محمد. (1996). الذكاء الاصطناعي والشبكات العصبية. مصر, مطابع المكتب المصري الحديث.
5. الشيخ, عثمان. (2007). السلامة المصرفية. السودان, دار النشر والطباعة.
6. عبد الحميد, عبد المطلب. (2009). الديون المصرفية المتعثرة والأزمة المالية المصرفية العالمية، أزمة الرهن العقاري الأمريكية. مصر, الدار الجامعية للنشر.
7. عطية, عبد القادر. (2000). الاقتصاد القياسي بين النظرية والتطبيق. مصر, الدار الجامعية للنشر.
8. العكيلي, صباح. (2009). الأزمة المصرفية وتوجهات السياسة النقدية مع التركيز على الأزمة الآسيوية. العراق, دار الأيام للنشر والتوزيع.
9. كنعان, علي. (2012). النقود والصيرفة والسياسة النقدية (الطبعة الأولى). لبنان, دار منهل للنشر والطباعة.
10. النجار, إبراهيم. (2009). الأزمة المالية وإصلاح النظام المالي العالمي. مصر, الدار الجامعية.
11. نظرية القرارات. (2018). منشورات الجامعة الافتراضية السورية، سورية.

الرسائل الجامعية:

1. حواط, يزن. (2013). إدارة الأزمات المصرفية وتأثير الأزمة المالية الحالية على المصارف السورية. رسالة ماجستير, كلية الاقتصاد, جامعة دمشق.
2. العشماوي, خالد. (2017). الأزمة المالية العالمية تأثيرها على الدول النامية وسياسات مواجهتها مع دراسة لتداعيات الأزمة على الاقتصاد المصري. رسالة دكتوراه, قسم الاقتصاد والمالية العامة, كلية الحقوق, جامعة المنصورة.

الدوريات:

1. بسبوني، علياء. (2010). مؤشرات الإنذار المبكر للأزمات المصرفية مع التطبيق على بعض الدول العربية ذات الاقتصاديات المتنوعة. مجلة التنمية والسياسات الاقتصادية، المجلد الثاني عشر، العدد الثاني، ص7-30.
2. بوهريرة، عباس. (2019). تطبيق نظام التقييم والتنقيط المصرفي SNB في تشخيص الصلاية المالية للمصارف الجزائرية. مجلة الامتياز لبحوث الاقتصاد والإدارة، 3(2).
3. عبد الخالق، جودة. (2009). الأزمة المالية العالمية، أزمة نظام لا أزمة سياسات. مجلة سياسة الدولية، القاهرة، العدد 178.
4. فخاري، فاروق وزبيري، نورة. (2017). أهمية استخدام النماذج الإحصائية الخاصة بتفسير المتغيرات التابعة ذات الاستجابة الثنائية. مجلة التنمية والاقتصاد التطبيقي، العدد 2، جامعة المسيلة، الجزائر.
5. كوكش، ربا. (2013). نموذج مقترح للتنبؤ بالأزمات المصرفية في سورية "دراسة تطبيقية على المصارف السورية المقيدة بسوق دمشق للأوراق المالية". مجلة رؤى الاقتصادية، جامعة الوادي، الجزائر، 3(2)، ص7-25.
6. المخلافي، فواد. (2019). تصنيف وتمييز المحافظات اليمنية بحسب مصادر الدخل الفردي باستخدام أسلوب التحليل العنقودي والتحليل التمييزي. مجلة جامعة تعز، العدد 19.
7. المشعل، ياسر وزرير، رانيا. (2020). قياس الإجهاد في القطاع المصرفي دراسة تطبيقية على القطاع المصرفي السوري. كلية الاقتصاد، مجلة جامعة حماة، 3(13)، صفحة 54-76.
8. معطي، صفاء وبلحويصل، محمد. (2019). استخدام تحليل بيانات البائل في نمذجة علاقة تقلبات متغيرات التجارة الخارجية بالنمو الاقتصادي في اليمن للفترة (2006-2013). مجلة الريان للعلوم الإنسانية والتطبيقية 2(1)، ص259-305.
9. مقلد، رمضان. (2009). الأزمة المالية العالمية وتداعياتها على الدول النامية مع الإشارة الخاصة إلى مصر. مجلة المنار، بيروت.
10. يوسفات، علي. (2012). عتبة التضخم والنمو الاقتصادي في الجزائر (دراسة قياسية للفترة 1970-2009). مجلة الباحث، جامعة أدرار، الجزائر، العدد 11، ص67-73.

المؤتمرات:

1. صديق، رمضان. (2009). دور السياسة المالية في ظل الأزمة الاقتصادية العالمية مع الإشارة لمصر. المؤتمر العلمي السنوي الثالث عشر حول الجوانب القانونية والاقتصادية للأزمة المالية العالمية، جامعة المنصورة، مصر.
2. كورتل، فريد. (2009). الأزمة المالية العالمية وأثرها على الاقتصاديات العربية. مؤتمر دولي حول الأزمة المالية العالمية وكيفية علاجها من منظور النظام الاقتصادي الغربي والإسلامي. جامعة الجنان، لبنان.

أوراق عمل:

1. صندوق النقد الدولي. (2010). تأثير الأزمة المالية العالمية على دول مجلس التعاون الخليجي والتحديات الماثلة في الأفق.
2. طفلاح، أحمد. (2005). مؤشرات الحيطة الكلية لتقييم سلامة القطاع المالي. المعهد العربي للتخطيط، الكويت.
3. عابد، أحمد. (2014). سياسات السلامة الكلية: المطبقة والمتاحة أمام سلطة النقد الفلسطينية. سلطة النقد الفلسطينية، فلسطين.
4. عبد المنعم، هبة. (2015). متطلبات رأس المال الإضافي للحد من مخاطر التقلبات في دورات الأعمال ومنح الائتمان. أمانة مجلس محافظي المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربي، صندوق النقد العربي.
5. عبد المنعم، هبة. وطلحة، الوليد. (2020). استهداف التضخم: تجارب عربية ودولية. صندوق النقد العربي، العدد 62.
6. عبيد، رامي. (2019). تجارب أنظمة الإنذار المبكر لدى المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية. أمانة مجلس محافظي المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية، صندوق النقد العربي، الإمارات.
7. موعش، امحمد. (2020). منهجية احتساب مؤشر الاستدامة المالية حالة تطبيقية على بعض الدول العربية. صندوق النقد العربي.

تقارير:

1. أمانة فريق الاستقرار المالي. (2018). تقرير الاستقرار المالي في الدول العربية. صندوق النقد العربي.
2. تقارير الاستقرار المالي الصادرة عن بنك الكويت المركزي.
3. تقارير البنك المركزي العماني السنوية.
4. تقارير مصرف الجزائر المركزي للأعوام 2000-2018.
5. صندوق النقد العربي. التقرير الاقتصادي العربي الموحد 2000-2018.

ثانياً باللغة الأجنبية:

Books:

1. Gagniuc, P. (2017). **Markov chains from theory to implementation and experimentation (1st ed)**. faculty of engineering in foreign languages, university politehnica of Bucharest , USA.
2. Goldstein, M., Kaminsky, G. L., & Reinhart, C. M. (2000). **Assessing financial vulnerability: An early warning systems for emerging markets**. Institute for international economics, Washington DC.
3. Zhuang, J., Claessens, S., Goldestein, M., B.Rana, P., Koo, Y., Oh, C., Joo, H., Seungjae Lee, S., & Tan III, J. (2005). **Early warning systems for financial crises, applications to East Asia (1st ed)**. Asian development bank.

Doctorate Thesis:

1. Aktan, S., (2011). **Early warning system for bankruptcy: Bankruptcy prediction**. PHD thesis, KIT, Wilhelmshaven.

Journals:

1. Aharony, J., Jones, C., & Swary, I. (1980). **An analysis of risk and return characteristics of corporate bankruptcy using capital market data**. The journal of Finance, 35 (4).
2. Altman, E. (1968). **Financial ratios, Discriminant analysis and bankruptcy**. Journal of finance, 23(4), p.589-609.
3. Altman, E. (1977). **ZETATM analysis a A new model to identify bankruptcy risk of corporations**. Journal of banking & finance, 1(1), p.29-54.
4. Avramon, D., Chordia, T., & Jostova, G. (2009). **Credit ratings and the cross- section of stock returns**. Journal of financial markets, 12(3).

5. Banket R.D., Charnes, A., & Cooper, W.W. (1984). **Some model for estimating technical and scale efficiencies in data envelopment analysis**. Management science, 30(9), p.1078-1092.
6. Batayneh. K., & Almalki. A. (2015). **The relationship between the inflation and development in Saudi Arabia**. The journal of developing areas special issue on Sydney conference, 49 (6), p.322-332.
7. Beaver, G & Jennings, P. (1996). **The abuse of entrepreneurial power-an explanation of management failure?**. Strategic change, 5(3).
8. Borio, C., Drehmam, M., & Aldasoro, I. (2018). **Early warning crisis: expanding the family**. Journal of financial transformation, Capco institute, Vol.48.
9. Calomiris, C., & Kahn, C. (1991). **The role of demandable debt in structuring optimal banking arrangements**. American economic review, American economic association, 82(3), p.497-513.
10. Campbell, M., & Wang, Y. (2010). **Business failure prediction for publicly listed companies in China**. Journal of business and management, 16(1).
11. Clark,T., & Weinstein, M. (1983). **The behavior of the common stock of bankrupt firms**. Journal of Finance, 38(2).
12. Coval, J., & Thakor, A. (2005). **Financial intermediation as a beliefs-bridge between optimists and pessimists**. Journal of financial economics, elsevier, 75(3), p.535-569.
13. Davis.E., & Karim, D. (2008). **Comparing early warning systems for banking crises**. Journal of finance stability, 4(2).
14. Deakin, E. (1972). **A discriminant analysis of predictors of business failure**. Journal of accounting research, 10(1).
15. Diamond, D.W., & Dybvig, P.H. (1983). **Bank runs, deposit insurance, and liquidity**. Journal of Political Economy, University of Chicago Press, 91(3), p.401-419.
16. Dichev, I., (1998). **Is the risk of bankruptcy a systematic risk?**. Journal of finance, 53(3), p.113-1147.

17. Edmister, R. (1972). **An empirical test of financial ratio analysis for small business failure prediction**. Journal of financial and quantitative analysis, 7(2).
18. Frankel, J., & Rose, A. (1996). **Currency crashes in emerging markets: Empirical indicators**. Journal of international economics. Vol. 41.
19. Gorton, G. (1988). **Banking panics and business cycles**. Oxford economic papers, Oxford university press, 40(4), p.751-781.
20. Griffin, J., & Lemmon, M. (2002). **Book-to-market equity, distress risk, and stock returns**. The journal of Finance, 57 (5).
21. Hagen, J & Ho, T. (2003). **Twin crises a reexamination of empirical links**. Center for european integration studies, university of bonn.
22. Holmstrom, B., & Tirole, J. (1997). **Financial intermediation, loanable funds, and the real sector**. Quarterly journal of economics, Oxford university press, 112(3), p.663-691.
23. Honohan. P., & Klingebiel, D. (2003). **The fiscal cost implications of an accommodating approach to banking crises**. Journal of Banking and Finance, 27(8).
24. Horhota, L., & Matei, C. (2009). **Impact of financial crisis on developing countries**. Revista tinerilor economisti (The young economists journal), Faculty of economics and business administration, university of craiova, 1(13S), p.7-14.
25. Imandoust, S., & Bolandraftar, M. (2013). **Applied of K-Nearest Neighbor (KNN) approach for predicting economic events: theoretical background**. Journal of engineering research and application, 3(5).
26. Iqbal, Z. & Shetty. S. (2002). **An investigation of causality between insider transactions and stock returns**. The quarterly review of economics and finance, 42(1).
27. Jeanne, O., & Masson, P. (2002). **Currency crises, sunspots and markov-switching regimes**. Journal of international economics, Vol. 50.
28. Krishnamurthy, A. (2010). **Amplification mechanisms in liquidity crises**. American economic journal: Macroeconomic, 2(3).

29. Mantri, J., & Gahan, P. (2010). **Artificial neural networks an application to stock market volatility**. International journal of Engineering Science and Technology, 2(5).
30. Megersa, K., & Cassimon, D. (2015). **Assessing indicators of currency crisis in Ethiopia: Signal approach**. African development review, 27(3).
31. Narayan, P. (2005). **The saving and investment nexus for China: Evidence from cointegration tests**. Applied Economic, Vol.37.
32. Nkoro, E., & Uko, A. (2016). **Autoregressive distribution lag (ARDL) cointegration technique: application and interpretation**. Journal of Statistical and Econometric Methods, 5(4), p.63-91.
33. Obstfeld, M. (1986). **Rational and self-fulfilling balance of payments crises**. American economic review, Vol. 76.
34. Ohlson, J. (1980). **Financial ratios and the probabilistic prediction of bankruptcy**. Journal of accounting research, Vol. 18.
35. Podmajerska, K. (2016). **The impact of the global financial crisis on the selected stock markets**. Economic review, Vol. 45.
36. Shen, C., & Hsieh, M. (2011). **Prediction of bank failures using combined micro and macro data**. IRABF, 3(2), p.1-40.
37. Shen, C., & Hsieh, M.. (2011). **Prediction of bank failures using combined micro and macro data**. International review of accounting, banking and finance, 3(2).
38. Tam, K., & Kiang, M. (1992). **Managerial applications of neural networks: The case of bank failure predictions**. Management science, 38(7).
39. Valerie, C. & Saxena, S. (2008). **Growth dynamics: The myth of economic recovery**. American economic review, 98(1).

Working Papers:

1. Abiad, A. (2003). **Early warning systems: A survey and a regime-switching approach**. IMF working paper.

2. Ari, A., Chen, S., & Ratnovski, L. (2019). **The dynamics of non-performing loans during banking crises: A new database**. IMF working papers.
3. Boissay, F., Collard, F., & Smets, F. (2016). **Booms and banking crises**. BIS working papers, No. 545.
4. Bosworth, B. (2015). **Impact of the financial crisis on long-term growth**. Working papers, Center for Retirement Research at Boston College WP.8, Center for Retirement Research.
5. Coelli, T. (2008). **A guide to DEAP version 2.1: A data envelopment analysis (computer) program**. CEAP Working paper, No.96, University of New England, Australia.
6. Croce, E., & Ramon. V. (2003). **Assessing fiscal sustainability: Across-Country comparison**. IMF working paper 03/145, USA, p.1-33.
7. Curry, T., & Fissel, G., & Elmer, P. (2004). **Can the equity market help predict bank failure?**. FDIC working paper, No. 04-3, p.1-35.
8. Demirguc-Kunt, A., & Detragiache, E. (1997). **The determinants of banking crises: Evidence from developing and developing countries**. IMF working papers, No.99147.
9. Demirguc-Kunt, A., & Detragiache, E. (1998). **The determinants of banking crises in developing and developed countries**. IMF working paper, 45(1).
10. Demirguc-Kunt, A., & Detragiache, E. (2002). **Dose deposit insurance increase banking system stability? An empirical investigation**. Journal of monetary economics, Vol. 49.
11. Detragiache, E., & Gupta, P. (2004). **Foreign banks in emerging market crises: Evidence from Malaysia**. IMF working papers.
12. Dooley, M.P. (1997). **A model of crises in emerging markets**. NBER working paper.
13. Drehmann, M., & Juselius, M. (2013). **Evaluating early warning indicators of banking crises: Satisfying policy requirements**. BIS working paper, No. 421.
14. Ergungor, E., & Thomson, J. (2005). **Systemic banking crises**. FRB of Cleveland policy discussion paper, No.9, p.1-10.

15. Glick, R., & Hutchison, M. (1999). **Banking and currency crises: how common are twins?**. Working paper, center for pacific basin monetary and economic studies, economic research department, federal reserve bank of San Francisco, No. PB99-07.
16. Gourinchas, P., Valdes, R. & Lenderretche. O. (2001). **Lending booms: Latin America and the world**. Working paper, Cambridge, MA: national bureau of economic research.
17. Guillermo, P. (2016). **The determinants of banking crisis: further evidence**. Working paper, MPRA paper 70093, university library of Munich, Germany, p.1-13.
18. Hasan, I., & demyanyk, Y. (2009). **Financial crises and bank failures: a review of prediction methods**. Working paper, FRB of Cleveland, No. 09-04R.
19. Hoag, C. (2015). **Clearing- house loan certificates as a lender of last resort**. Working paper.
20. Johnson, C. & Gaytán, A. (2002). **A review of the literature on early warning systems for banking crises**. Working paper, Central bank of Chile N183.
21. Kasri, R. (2011). **Explaining the Twin Crises in Indonesia**. Working Paper, economics and business, I (2).
22. Khan, M., & Senhadji, A. (2000). **Threshold effects in the relationship between inflation and growth**. IMF working paper, 48(1), p.1-21.
23. Kibritcioglu, A. (2002). **Excessive risk-taking, banking sector fragility, and banking crises**. Working paper, university of Illinois at urbana-champaign, Office of research wp/02/0114/,
24. Lambregts, E., & Ottenns, D. (2006). **The roots of banking crises in emerging market economics: A panel data approach**. DNB working papers 084, Netherlands Central Bank.
25. Leaven, L & Valencia, F. (2008). **Systemic banking crisis: A new database**. Working paper, IMF WP /08/224.
26. Navajas. M., & Thegeya, A. (2013). **Financial soundness indicators and banking crises**. IMF working papers, No.263.

27. Nyholm, J., & Sarlin P. (2015). **Leading indicators of systemic banking crises: Finland in a panel of EU countries**. CEB working paper series 1758, European Central Bank, p.1-30.
28. Shapiro, J., & Skeie, D. (2013). **Information management in banking crises**. CEPR Discussion paper, No.DP9612.
29. Tatom, J. (2011). **Predicting failure in the commercial banking industry**. Working paper NFI, MPRA, No. 34608.
30. Wosser, M. (2015). **The determinants of systemic banking crises a regulatory perspective**. Working paper, Economics department series N.265-15, National university of Ireland-Maynooth, p.1-44.

Conferences:

1. Allen, F., & Carletti, E. (2009). **An overview of the crisis: Causes, consequences and solutions**. Conference on global market integration and financial crises at HKUST.
2. Arnold, R. (July/august, 2009). **The challenges of estimating potential output in real time**. The thirty-third annual economic policy conference, St. Louis: The federal reserve bank of St. Louis, p. 271.
3. Calomiris, C., & Gorton, G. (1991). **The origins of banking panics models, facts, and bank regulation**. The national bureau of economic research's conference on financial crises, Florida.
4. Forbes, K., & Rigobon, R. (2000). **Measuring contagion: Conceptual and empirical issues**. Conference international financial contagion: How it spreads and how it can be stopped, Kluwer academic publishers Boston, p.47.
5. Singh, T. (2010). **An ordered probit model of an early warning system for predicting financial crisis in India**. IFC conference on "Initiative to address data gaps revealed by the financial crisis", Basel, Vol. 34.

Les Thèse:

1. Zouari, S. (2005). **Modèles des crises financière, indicateurs de vulnérabilité et implication du secteur bancaire dans la crise Asiatique de 1997-1998.** Thèse de doctorat en sciences économiques, université panthéon- Assas Paris II.

Les ouvrages électroniques:

1. Lucas, J. (2009). **Ménages Américains : la grande déprime.** Bulletin édité par les études économiques- BNP Paribas.

ثالثاً. المواقع الالكترونية:

1. حيان، أحمد. (2008). **التجارة الدولية والأزمة المالية.** شبكة الانترنت الدولية.
2. Crosbie, P., & Bohn, J. (2003). **Modeling default risk.** Moody's KMV Company.