

أمانة مجلس محافظي المصارف المركزية  
ومؤسسات النقد العربية

تجارب أنظمة الإنذار المبكر لدى المصارف المركزية  
و مؤسسات النقد العربية (التنبؤ بالإزمات المالية)

إعداد: د. رامي يوسف عبيد



رقم  
129  
2019

دراسة تجارب أنظمة الإنذار المبكر لدى المصارف المركزية  
ومؤسسات النقد العربية (التنبؤ بالأزمات المالية)

## صندوق النقد العربي

أمانة مجلس محافظي المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية

تجارب أنظمة الإنذار المبكر لدى المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية  
(التنبؤ بالأزمات المالية)

إعداد

د. رامي يوسف عبيد

صندوق النقد العربي

أبوظبي – دولة الإمارات العربية المتحدة





دراسة تجارب أنظمة الإنذار المبكر لدى المصارف المركزية  
ومؤسسات النقد العربية (التنبؤ بالأزمات المالية)

المحتويات

أولاً: مقدمة ..... 5

ثانياً: أهمية وجود أنظمة إنذار مبكر لدى المصارف المركزية ..... 6

ثالثاً: الطرق المستخدمة في أنظمة الإنذار المبكر ..... 14

رابعاً: تجارب المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية فيما يخص أنظمة الإنذار المبكر .... 32

خامساً: الخلاصة والتوصيات ..... 95



## دراسة تجارب أنظمة الإنذار المبكر لدى المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية (التنبؤ بالأزمات المالية)

### تقديم

أرسى مجلس محافظي المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية تقليداً منذ عدة سنوات، بدعوة أحد أصحاب المعالي والسعادة المحافظين لتقديم ورقة عمل حول تجربة دولته في أحد المجالات ذات العلاقة بعمل المجلس. كما يصدر عن اللجان وفرق العمل المنبثقة عن المجلس، أوراق عمل تتناول الموضوعات والقضايا التي تناقشها هذه اللجان والفرق. إضافة إلى ذلك، يعد صندوق النقد العربي ضمن ممارسته لنشاطه كأمانة فنية لهذا المجلس، عدداً من التقارير والأوراق في مختلف الجوانب النقدية والمصرفية التي تتعلق بأنشطة المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية. وتعد هذه التقارير والأوراق من أجل تسهيل اتخاذ القرارات والتوصيات التي يصدرها المجلس. وفي ضوء ما تضمنته كل هذه الأوراق والتقارير من معلومات مفيدة عن موضوعات ذات صلة بأعمال المصارف المركزية، فقد رأى المجلس أنه من المناسب أن تتاح لها أكبر فرصة من النشر والتوزيع. لذلك، فقد باشر الصندوق بنشر هذه السلسلة التي تتضمن الأوراق التي يقدمها السادة المحافظين إلى جانب التقارير والأوراق التي تعدها اللجان والصندوق حول القضايا النقدية والمصرفية ذات الأهمية. ويتمثل الغرض من النشر، في توفير المعلومات وزيادة الوعي بهذه القضايا. فالهدف الرئيسي منها هو تزويد القارئ بأكبر قدر من المعلومات المتاحة حول الموضوع. نأمل أن تساعد هذه السلسلة على تعميق الثقافة المالية والنقدية والمصرفية العربية. والله ولي التوفيق،



عبد الرحمن بن عبدالله الحميدي  
المدير العام رئيس مجلس إدارة  
صندوق النقد العربي



## أولاً: مقدمة

بعد الأزمة المالية العالمية الأخيرة، طورت السلطات الرقابية أنظمة جديدة لعملية الرقابة المستمرة، تمثلت في تطوير أنظمة الإنذار المبكر وذلك للتنبؤ المستقبلي بأوضاع البنوك، بالأخص تلك التي قد تعاني من تحديات محتملة بالمستقبل. حيث يُعتبر تحديد التحديات لدى البنك وإيجاد حل لها أمر بالغ الأهمية لضمان سلامة البنك، وتحقيق الاستقرار في النظام المالي ككل، كون البنوك تعتبر المكون الرئيس للنظام المالي، وبالتالي تعثرها يؤثر سلباً على الاستقرار المالي وعلى الاقتصاد بشكل عام.

بناء أنظمة الإنذار المبكر أمر بالغ الأهمية، كونه يساعد على إمكانية التنبؤ باحتمالات إخفاق البنك، بالتالي تقليل احتمال حدوث الأزمات المصرفية بشكل عام فضلاً عن تخفيض تكاليف معالجة آثارها. لذا فإن معظم السلطات الرقابية أصبحت تولي اهتماماً بالغاً لموضوع بناء أنظمة الإنذار المبكر، وذلك بهدف تحليل إطار وعملية تحديد التحديات التي قد يواجهها البنك بالإضافة إلى توقيت التدخل وكيفيته. أثبتت التجارب أهمية وجود إطار احترازي للتعامل مع البنوك

## دراسة تجارب أنظمة الإنذار المبكر لدى المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية (التنبؤ بالأزمات المالية)

التي تواجه تحديات بمراحل مبكرة، حيث أن من أبرز التحديات التي تواجه السلطات الرقابية المشرفة على البنوك، ضمان وجود إشراف فعال على المستويين الكلي والجزئي وذلك للحفاظ على الاستقرار المالي، وبالتالي فإن التعامل مع الأزمات المصرفية يجب أن يبدأ بتوقع الأزمة قبل حدوثها. بالتالي، فمن الضروري تبني الرقابة الاحترازية الكلية وذلك لتحديد ومراقبة والحد من المخاطر على النظام المالي ككل.

استناداً إلى ما سبق، وفي ظل الأهمية المتزايدة لموضوع تطوير أنظمة الإنذار المبكر ودورها في تعزيز الاستقرار المالي، سيتم في هذه الدراسة إستعراض جهود الدول العربية بهذا الخصوص، للوقوف على تجاربها فيما يخص تطوير أنظمة الإنذار المبكر.

### ثانياً: أهمية وجود أنظمة إنذار مبكر لدى المصارف المركزية

أ. أهمية الرقابة المكتبية: تُعزز الرقابة المكتبية من عملية تقييم أداء البنوك من خلال معرفة المشاكل التي قد يعاني منها البنك، إضافة لذلك فإن هذا النوع من الرقابة يجعل من عملية الرقابة الميدانية عملية فعالة، بحيث يتم التركيز على البنوك التي يظهر عليها مؤشرات ضعف. إن المعلومات المتوفرة لدى أقسام الرقابة المكتبية وبالذات الأقسام المعنية بالإحصاءات تساعد على بناء أنظمة للإنذار المبكر، حيث تتوفر قواعد بيانات غنية (مثل البيانات المالية، محفظة القروض، محفظة الاستثمارات، كفاية رأس

## دراسة تجارب أنظمة الإنذار المبكر لدى المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية (التنبؤ بالأزمات المالية)

المال، مستويات السيولة،... الخ) لدى هذه الأقسام تُمكن من مراجعة وتحليل البيانات المالية التي تقدم إلى البنك المركزي من قبل البنوك. كما يُنظر إلى الرقابة المكتيية بأنها رقابة مستمرة على البنوك، وهي أمر ضروري نظراً للتعقيد المتزايد للأعمال المصرفية وما يترتب عليها من أهمية وجود متابعة مستمرة لبيانات البنوك. كذلك فإن الرقابة المكتيية تستخدم المعلومات والبيانات المقدمة بشكل دوري من البنوك لأغراض الحكم على وضعها والوقوف على أي تطورات مادية في اوضاعها من خلال مراقبة جودة الائتمان، تصنيف القروض والمخصصات، تركيز المخاطر، الأرباح، كفاية رأس المال. وهناك بيانات أخرى مهمة تتعلق بالسيولة ومخاطر السوق.

من ناحية أخرى، من الممكن استخدام هذه البيانات لمقارنة أداء بنك معين مع أداء القطاع المصرفي ككل، حيث إن وجود رقابة فعالة على أداء البنوك يُسهل من اكتشاف التحديات التي قد يعاني منها البنك، وبالتالي التركيز على البنك الذي يظهر عليه مؤشرات ضعف. حيث يتم من خلال الرقابة المكتيية تحليل التقارير وتتبع الاتجاهات ومقارنة الأداء الحالي بالسابق وأداء البنك بالمقارنة مع البنوك الأخرى، كما تساعد الرقابة المكتيية على تحديد جوانب الضعف البنك سواءً منها الحالية أو المحتملة.

التعامل مع الأزمات المصرفية يجب أن يبدأ بالرقابة الحصيفة على البنوك إفرادياً ويتطلب كذلك إيجاد إطار للتعامل مع المخاطر النظامية على

## دراسة تجارب أنظمة الإنذار المبكر لدى المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية (التنبؤ بالأزمات المالية)

المستوى الكلي. ويُعتبر التنبؤ بالبنوك الضعيفة مرحلة أولى في منظومة إدارة الأزمات التي تتألف من:

1. إجراءات احترازية مانعة للأزمات، تتمثل في إجراءات الرقابة الإفرادية والكلية والتي هي من ضمن الأعمال الروتينية لكل من دائرة الرقابة على الجهاز المصرفي ودائرة الاستقرار المالي.
2. إجراءات تصحيحية للتعامل مع البنوك التي تعاني من بعض نواحي الضعف، وإعداد خطط إنعاش (Recovery Plan).
3. إجراءات علاجية لإدارة الأزمات بما فيها مقرض الملاذ الأخير (Lender of Last Resort) ووجود تقنيات للحل (Resolution Techniques) وذلك للتعامل مع البنوك التي أصبحت غير قادرة على الاستمرار.
4. إجراءات لتخفيف آثار الأزمات مثل ضمان الودائع.

ب. تعريف البنك الضعيف (Problem Bank): لا يوجد تعريف موحد للبنوك الضعيفة، لكن بشكل عام يُمكن تعريف البنك الضعيف بأنه البنك الذي يواجه مشاكل تهدد سيولته أو ملاءته المالية، بمعنى أن البنك الضعيف تكون سيولته أو ملاءته المالية متدنية أو ستشهد تدني ما لم يتم إجراء تحسينات جوهرية في كل من موارده المالية، سياساته التشغيلية، إدارة المخاطر وجودة إدارته. عادةً

## دراسة تجارب أنظمة الإنذار المبكر لدى المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية (التنبؤ بالأزمات المالية)

ما يُعاني البنك الضعيف من تهديدات محتملة أو فورية على سيولته أو ملاءته المالية وليس بسبب نواحي الضعف العرضية والتي يمكن معالجتها من خلال اتخاذ إجراءات تصحيحية معينة.

في هذا السياق، تتصف البنوك الضعيفة بعدة صفات منها إدارة ضعيفة، عدم كفاية الموارد المالية، عدم وجود استراتيجيات تشغيلية طويلة الأمد، تدني نوعية الموجودات، وضعف أنظمة الضبط والرقابة الداخلية. في العادة، إن الضعف في أي بنك لا يحدث فجأة، إنما تتطور التحديات لدى البنك بشكل سريع مثل التحديات المالية والإدارية، مما يتطلب من السلطة الرقابية سرعة اتخاذ الإجراءات اللازمة، في ظل أن هدف السلطة هو المحافظة على الثقة والاستقرار في النظام المالي من أجل تقليل مخاطر الخسائر على المودعين والدائنين. فشل البنك ينتج عن خليط من العوامل المختلفة تشمل: عوامل داخلية (مثل ضعف الإدارة أو الإفراط في المخاطر)، وعوامل خارجية (مثل البيئة الاقتصادية العامة).

من ناحية أخرى، يُمكن أن يساهم ضعف الوضع الإشرافي أو الرقابي في تفاقم مشاكل البنك، حيث إن الإشراف غير الفعال على البنوك قد يؤدي إلى تفاقم التحديات في حال عدم معالجتها في الوقت المناسب مما يؤدي إلى تحديات أكبر، إضافةً لذلك فإن تأخر الجهات الرقابية في معالجة البنوك الضعيفة قد يؤدي إلى تفاقم التحديات وارتفاع تكاليف المعالجة.

## دراسة تجارب أنظمة الإنذار المبكر لدى المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية (التنبؤ بالأزمات المالية)

من المهم للجهات الرقابية تحديد المشكلة التي يواجهها البنك في وقت مبكر، حيث يؤدي ذلك إلى عدة فوائد مثل استعادة البنك لعافيته، وحماية أموال المودعين وعدم تعطل سير عمل النظام المصرفي. أما أعراض البنك الضعيف فهي متعددة، منها على سبيل المثال: انخفاض جودة الموجودات، وتدني الربحية أو تحقيق خسائر، وتدهور رأس المال، ومخاطر السمعة، ومخاطر السيولة...الخ.

ج. مؤشرات البنك الضعيف: هنالك عدة مؤشرات لتحديد البنك الضعيف، تنقسم إلى مؤشرات على المستوى الجزئي (Micro-level) أي على مستوى البنك الواحد، وكذلك مؤشرات احترازية على المستوى الكلي:

1. مؤشرات جزئية مجمعة [Aggregated Micro Prudential Indicators (AMPIS)]: هذه المؤشرات مبنية بشكل عام على نظام التصنيف (CAMEL)، حيث تشمل كفاية رأس المال، جودة الأصول، المخصصات، الحوكمة، إدارة المخاطر، الربحية، السيولة، الدخل من الفوائد (الكفاءة التشغيلية). تجدر الإشارة إلى أنه يجب متابعة هذه المؤشرات من جانبين، الأول مدى التزام البنك بالنسب المقررة من السلطات الرقابية. أما الجانب الثاني، فيتعلق باتجاه هذه المؤشرات ومقارنتها مع أداء البنك تاريخياً أو مع أداء القطاع المصرفي ككل. فعلى سبيل المثال، تعتبر نسبة كفاية رأس المال من المؤشرات الجزئية المهمة لتحديد فيما إذا كان البنك سيواجه مشاكل أم لا. ففي حال انخفضت نسبة

## دراسة تجارب أنظمة الإنذار المبكر لدى المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية (التنبؤ بالأزمات المالية)

كفاية رأس المال لدى البنك عن الحد الأدنى، فإن ذلك يشير إلى أن مخاطر ذلك البنك ارتفعت، وبالتالي فإن ذلك يستوجب متابعة رقابية حثيثة. لكن ذلك لا يعني عدم متابعة تطورات نسبة كفاية رأس المال من منظور آخر، حتى وإن كانت النسبة أعلى من النسبة المقررة من السلطة الرقابية، حيث إن وجود اتجاه تاريخي (Trend) انخفاصي لمستوى كفاية رأس المال لدى البنك، قد يؤشر على زيادة المخاطر لديه، كما أن النمو المتسارع في الموجودات المرجحة بالمخاطر دون أن يقابله نمو في القاعدة الرأسمالية يؤدي إلى زيادة المخاطر.

2. مؤشرات السوق (Market Based Indicators): المعلومات المتوفرة في السوق عن القطاع المالي والتي قد تشمل أسعار العائد على الأدوات المالية في السوق والتصنيف الائتماني للبنوك، يمكن أن تكون مؤشرات مفيدة تساعد في تقييم سلامة/ضعف النظام المالي ومكوناته. فعلى سبيل المثال، يُمكن استخدام الأسعار السوقية للأدوات الصادرة عن البنك كمؤشر للسوق، حيث إن انخفاض أسعار الأسهم للبنوك بالمقارنة مع متوسط الانخفاض في أسعار السوق قد يعطي السوق أو المشاركين في السوق تصور سلبي عن سلامة البنوك. من ناحية أخرى، يُمكن اعتبار العائد المرتفع (المبالغ فيه) الذي يقدمه البنك إذا ما قورن مع العوائد المدفوعة من القطاع المصرفي، مؤشر على وجود تحديات لدى البنك. من جانب آخر، يُمكن أن يُعطي تصنيف البنك إشارات للسوق حول وضع البنك.

## دراسة تجارب أنظمة الإنذار المبكر لدى المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية (التنبؤ بالأزمات المالية)

3. مؤشرات الاقتصاد الكلي: حيث من الممكن أن تؤدي ظروف الاقتصاد الكلي مثل الركود الاقتصادي وارتفاع معدلات البطالة والتضخم، إلى تفاقم مواطن الضعف في البنك أو نشوء مشاكل جديدة، فبعد الأزمة المالية العالمية في عام 2007، أصبحت المتغيرات الاقتصادية الكلية عنصر مهم في تقييم المخاطر التي قد تؤثر على الاستقرار المالي، فعلى سبيل المثال، إن اختبارات الأوضاع الضاغطة والمعيار الدولي للتقارير المالية (IFRS9)، وأنظمة الإنذار المبكر، وإدارة المخاطر، وهامش رأس المال لمواجهة التقلبات الدورية (CCyB)، جميعها تأخذ بالاعتبار الظروف الاقتصادية. في ضوء ما تقدم، برزت أهمية أن تبقى السلطات الرقابية على إطلاع دائم على التغييرات التي تطرأ في بيئة الاقتصاد الكلي وتحليل تأثيرها المحتمل على البنوك، حيث إن تحليل حالة الاقتصاد والانتماء يمكن أن تساعد في تحسين النهج الرقابي على البنوك.

4. مؤشرات المخاطر النظامية (Systemic Risk): أبرز الدروس المستفادة من الأزمة المالية العالمية، أن الاستقرار على المستوى الفردي لكل بنك أو مؤسسة مالية ليس كافياً لتحقيق الاستقرار المالي على مستوى النظام المالي ككل، بسبب وجود ما يسمى بالمخاطر النظامية، وقد برز دور السياسة الاحترازية الكلية التي تهدف إلى الحد من المخاطر النظامية وتعزيز قدرة النظام المالي على تحمل الصدمات والحد من الاختلالات وتسويتها، وبالتالي الحيلولة دون تعطل عملية التوسيط المالي. وقد اتفق كل من بنك التسويات الدولية وصندوق النقد الدولي ومجلس الاستقرار المالي على تعريف المخاطر

## دراسة تجارب أنظمة الإنذار المبكر لدى المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية (التنبؤ بالأزمات المالية)

النظامية بأنها تدهور في الاستقرار المالي ناجم عن مخاطر حدوث انقطاع أو عدم استمرارية تقديم الخدمات المالية بسبب تدهور حاصل في جزء أو في كل النظام المالي، مما ينعكس سلباً على الاقتصاد الحقيقي (IMF et al., 2009). بمعنى أن المخاطر النظامية هي خسائر مادية أو تكاليف تسبب بها هذا الانقطاع سواءً بالنسبة للقطاع المالي أو الاقتصاد الحقيقي وذلك في حال حدوث أزمة مالية، وعليه يمكن الاستنتاج بأن المخاطر النظامية تتحقق في حال اجتمعت الأحداث التالية: حدوث صدمة مالية، انقطاع في تقديم الخدمات المالية تكبد خسائر اقتصادية، ومن الأمثلة على المخاطر النظامية ما يلي:

- توسع البنوك بمنح الائتمان بشكل كبير لا يتناسب مع النمو الاقتصادي، بمعنى توجيه الائتمان نحو قطاعات استهلاكية غير إنتاجية، فعلى سبيل المثال إن توسع البنوك في إقراض الأفراد قد ينجم عنه تباطؤ في النمو الاقتصادي نتيجة زيادة الواردات بشكل يزيد من عجز الميزان التجاري.
- قيام البنوك بالتوسع في التسهيلات الممنوحة لشراء العقارات والأسهم والتي تشهد ارتفاعاً كبيراً في أسعارها بحيث تؤدي إلى حدوث فقاعات.
- قيام البنوك بالتوسع في إقراض قطاع الأفراد (غير الإنتاجي بشكل عام) على حساب قطاع الشركات (الإنتاجي).

د. أهمية وجود أنظمة إنذار مبكر لدى المصارف المركزية: بعد الأزمة المالية العالمية الأخيرة في عام 2007، أصبح موضوع التنبؤ بالأزمة (أي عدم

## دراسة تجارب أنظمة الإنذار المبكر لدى المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية (التنبؤ بالأزمات المالية)

انتظار وقوعها) محط اهتمام للسلطات الرقابية، حيث شرعت السلطات الرقابية بتطوير أدوات تُمكنها من التنبؤ بالأزمة، التي باتت تُعرف بأنظمة الإنذار المبكر، وذلك للتنبؤ المستقبلي بأوضاع البنوك وبالأخص تلك التي قد تعاني من تحديات محتملة في المستقبل. في هذا السياق، إن بناء أنظمة الإنذار المبكر والتنبؤ بحدوث الأزمات يساعد في إمكانية التنبؤ باحتمالات إخفاق البنك، بالتالي تقليل احتمال حدوث الأزمات المصرفية بشكل عام، فضلاً عن تخفيض تكاليف معالجة آثارها. لذا فإن معظم السلطات الرقابية والمؤسسات المالية أصبحت تولي اهتماماً بالغاً لبناء أنظمة الإنذار المبكر، وسيتم في البند الثالث تسليط الضوء على أبرز الطرق المستخدمة في أنظمة الإنذار المبكر.

### ثالثاً: الطرق المستخدمة في أنظمة الإنذار المبكر

تعتمد كافة الطرق المستخدمة في أنظمة الإنذار المبكر على النماذج الإحصائية والقياسية للتنبؤ بأداء القطاع المالي سواءً على المستوى الإفرادي أو على المستوى الكلي. وذلك اعتماداً على متغيرات ومؤشرات مالية واقتصادية جزئية وكلية، يتطلب تطبيق أنظمة الإنذار المبكر، وجود قاعدة بيانات تاريخية شاملة وموثوقة. لوفي صورة عدم توفر قاعدة بيانات تاريخية يمكن استخدام طرق أبسط، فعلى سبيل المثال يُمكن مقارنة أداء بنك معين من خلال مؤشرات معينة مع متوسط قيمة هذه المؤشرات لدى القطاع المصرفي ككل. سنستعرض فيما يلي أهم الطرق المستخدمة في أنظمة الإنذار المبكر:

## دراسة تجارب أنظمة الإنذار المبكر لدى المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية (التنبؤ بالأزمات المالية)

أ. المؤشرات الاحترافية الجزئية المجمعة (AMPIs): اقترح صندوق النقد الدولي على البنوك المركزية ان تقوم بإجراء إطار تحليلي، يتم بموجبه مقارنة المؤشرات على المستوى الجزئي مع المؤشرات الاجمالية وذلك لتحليل سلامة أو ضعف البنوك اتجاهاتها. وتتميز هذه الطريقة بأنها سهلة التطبيق، يُمكن توفير البيانات المستخدمة فيها، تستخدم الإحصاء اللامعلمي (Nonparametric statistics). من شروط تطبيق هذه الطريقة ضرورة تصنيف البنوك في مجموعات متشابهة ومتناسقة، لضمان المقارنة، يُمكن تصنيف البنوك حسب:

1. الأهمية النظامية للبنوك: حيث من الممكن استخدام المنهجية المستخدمة في البنوك ذات الأهمية النظامية المحلية (D-SIBs).
2. حجم البنك (حجم موجوداته).
3. نوع البنك (تجاري أم إسلامي).
4. ترخيص البنك (محلي أم أجنبي).

تعتبر أداة خارطة المخاطر (Heat Map tool) من الأدوات المهمة لتحديد ومراقبة مواطن الضعف والقوة في القطاع المصرفي من خلال عرضها على شكل خارطة مخاطر، يستخدم فيها التدرج بالألوان للدلالة على مدى جودة أو ضعف المؤشرات المالية المستخدمة لكل بنك.

تمكن هذه الأداة من تحليل ودراسة السلاسل الزمنية (Time series analysis) للمؤشرات المالية للبنوك، بالإضافة إلى تحليل ومقارنة قيمة

## دراسة تجارب أنظمة الإنذار المبكر لدى المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية (التنبؤ بالأزمات المالية)

مؤشر لبنك معين في فترة من الزمن مع قيم هذا المؤشر للبنوك الأخرى خلال نفس الفترة (Cross sectional analysis). لإجراء الإطار التحليلي فإنه يتم احتساب قيم المؤشرات لكل بنك واحتساب الوسط الحسابي لكل مؤشر وكذلك الانحراف المعياري لكل مؤشر، وبعد احتساب الوسط الحسابي والانحراف المعياري يتم احتساب العلامة المعيارية لكل بنك. يتم استخدام قانون العلامة المعيارية (Z-Score) حسب المعادلة التالية، وذلك لاحتساب قيمة مؤشر كل بنك ومقارنته ببنوك مجموعته:

$$Z_{i,t} = (X_{it} - \mu_t) / \sigma_t$$

حيث:

$X_{it}$ : النسبة المالية لكل عنصر من عناصر التقييم الخمسة للبنك (i) في السنة (t).

$\mu_t$ : معدل النسبة المالية لجميع البنوك الموجودين ضمن نفس المجموعة في العام (t).

$\sigma_t$ : الانحراف المعياري للنسبة المالية لجميع البنوك الموجودين ضمن نفس المجموعة في العام (t).

بعد احتساب العلامة المعيارية، يتم احتساب مؤشر كلي للبنك بحيث يتم تجميع جميع مؤشرات المستخدمة للحصول على علامة كلية حسب ما هو مبين أدناه:

دراسة تجارب أنظمة الإنذار المبكر لدى المصارف المركزية  
ومؤسسات النقد العربية (التنبؤ بالأزمات المالية)

$$\text{Z-Score البنك (X)} = (\text{Z-Score رأس المال}) - (\text{Z-Score جودة الأصول}) - (\text{Z-Score الإدارة}) + (\text{Z-Score الربحية}) + (\text{Score السيولة})$$

كلما ارتفعت قيمة المؤشر كلما كان أداء البنك أفضل مقارنة مع مجموعته  
و/أو مع أدائه التاريخي. الشكل رقم (1) يُبين مثال افتراضي لخارطة  
المخاطر، كلما ارتفعت شدة اللون الأحمر كلما ارتفعت مخاطر، وكلما  
ارتفعت شدة اللون الأخضر، كلما انخفض مستوى المخاطر.

شكل رقم (1): مثال افتراضي على خارطة المخاطر لمجموعة متناسقة من البنوك في القطاع  
المصرفي

البنك	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
1	Orange	Orange	Orange	Green	Yellow	Red	Red	Red	Orange	Orange	Yellow
2	Green	Green	Green	Green	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Light Green	Light Green
3	Orange	Green	Yellow	Green	Green	Red	Red	Red	Light Green	Light Green	Yellow
4	Green	Green	Green	Green	Green	Light Green	Green	Green	Yellow	Green	Green
5	Light Green	Light Green	Light Green	Red	Red	Red	Red	Red	Light Green	Light Green	Light Green
6	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Light Green	Light Green	Light Green	Light Green	Dark Green
7	Red	Light Green	Yellow	Yellow	Red	Red	Orange				
8	Red	Red	Light Green	Yellow	Light Green	Light Green	Dark Green				
9	Green	Yellow	Yellow	Dark Green							
10	Orange	Orange	Orange	Light Green							

المصدر: مُعد الدراسة

ب. النماذج الإحصائية (Statistical Models): تصميم واستخدام  
النماذج الإحصائية لعملية التنبؤ بأوضاع البنوك المستقبلية تُعتبر من  
أهم التطورات بعد الأزمة المالية العالمية. حيث تهدف هذه النماذج

## دراسة تجارب أنظمة الإنذار المبكر لدى المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية (التنبؤ بالأزمات المالية)

لإنشاء أنظمة إنذار مبكر، وذلك اعتماداً على طرق احصائية وكمية متقدمة، باستخدام مؤشرات أداء البنوك للتنبؤ بمخاطرها المستقبلية، وبالتالي تعمل على تمييز البنوك التي قد تواجه في المستقبل مخاطر احتمالية الإفلاس، عن تلك التي قد لا تتعرض لمشاكل الإفلاس. كما تقوم هذه النماذج بتضمين متغيرات اقتصادية في النماذج الاحصائية وذلك للربط بين الدورة الاقتصادية والدورة المالية. سنستعرض فيما يلي أبرز النماذج المستخدمة في أنظمة الإنذار المبكر:

**1. نماذج التنبؤ بكفاية رأس المال والسيولة:** من خلال هذه الطريقة يُمكن بناء نماذج إحصائية باستخدام البرامج الإحصائية، لتوقع نسب كفاية رأس المال والسيولة، وتحديثها كل ثلاثة أعوام على سبيل المثال.

يُمكن اختبار المتغيرات الممكن أن تؤثر على هذه النسب خلال فترة معينة باستخدام السلاسل الزمنية أو السلاسل المقطعية (Panel Data or Time Series)، ومن ثم التنبؤ بهذه النسب. على سبيل المثال، في حال تبين أن المتغيرات المؤثرة في نسب تغطية السيولة بناءً على البيانات الربعية للفترة (2008-2018) هي المتغيرات المبينة بالنموذج القياسي أدناه، فيمكن توقع نسبة تغطية السيولة للبنك (A) للربع القادم (مثلاً الربع الأول من 2019) بناءً على بيانات الربع الأخير (الربع الرابع من 2018):

دراسة تجارب أنظمة الإنذار المبكر لدى المصارف المركزية  
ومؤسسات النقد العربية (التنبؤ بالأزمات المالية)

$$LCR = \beta_0 + \beta_1 LCR(-4) + \beta_2 CAP(-4) + \beta_3 NIM(-4) + \beta_4 CIR(-4) + \beta_5 NPL(-4) + \beta_6 LTD(-4) + \beta_7 GDP(-4) + \beta_8 INF(-4) + \beta_9 INTER(-4) + \beta_{10} SCD(-4) + E$$

علماً أن: LCR: نسبة تغطية السيولة، **CAP**: حقوق المساهمين إلى حجم الموجودات، NIM: هامش سعر الفائدة، CIR: نسبة المصاريف إلى إجمالي الدخل، NPL: نسبة الديون غير العاملة، LTD: نسبة القروض إلى التسهيلات، GDP: معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي، INF: معدل التضخم، INTER: سعر فائدة إقراض ما بين البنوك، **SCD**: الودائع المستقرة (المضمونة من قبل مؤسسات ضمان الودائع).

2. اختبارات الأوضاع الضاغطة (النموذج الناقل): تعد اختبارات الأوضاع الضاغطة أداة مهمة من أدوات إدارة المخاطر التي تهدف إلى قياس قدرة الجهاز المصرفي على تحمل الصدمات المالية والمخاطر المرتفعة، وقد ازداد الإهتمام بهذه الاختبارات بعد الأزمة المالية العالمية. تستخدم هذه الاختبارات من قبل البنوك المركزية والبنوك لقياس قدرتها على تحمل الصدمات المالية والمخاطر المرتفعة التي من الممكن أن تتعرض لها. تهدف هذه الاختبارات إلى تقييم الأوضاع المالية للبنوك ضمن سيناريوهات صعبة من الممكن حدوثها، وبالتالي يتم استخدام

## دراسة تجارب أنظمة الإنذار المبكر لدى المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية (التنبؤ بالأزمات المالية)

نتائج هذه الإختبارات في تحديد مستويات رأس المال والسيولة الواجب الإحتفاظ بها من قبل البنوك لتعزز قدرتها على تحمل الصدمات المالية والمخاطر المرتفعة. لهذه الإختبارات بعد مستقبلي يتم التنبؤ به في تقييم المخاطر باستخدام نماذج إحصائية مبنية على معلومات تاريخية. تساعد هذه الإختبارات إدارات البنوك على فهم وضع البنك في وقت الأزمة.

هذا وتعد هذه الإختبارات أيضاً جزءاً أساسياً من إدارة المخاطر والتخطيط لرأس المال والسيولة، وتعمل ضمن منظومة متكاملة لإدارة المخاطر وبما يعزز من سلامة ومثانة البنوك، وبالتالي تعزيز مثانة النظام المالي ككل. شهد موضوع اختبارات الأوضاع الضاغطة تطورات هامة منذ الأزمة المالية العالمية الأخيرة، حيث قامت لجنة بازل للرقابة المصرفية في عام 2009 بإصدار مبادئ رئيسة بالجوانب المتعلقة بإختبارات الأوضاع الضاغطة وكيفية الرقابة عليها، كما أصدرت اللجنة في عام 2012 ورقة عمل تطرقت إلى نتائج مراجعة تطبيق السلطات الرقابية فيما يخص هذه المبادئ، كما أصدرت اللجنة ورقة محدثة في عام 2018 حول مبادئ هذه الاختبارات.

هناك عدة أنواع لهذه الإختبارات منها تحليل الحساسية (Sensitivity Analysis)، التي تهدف إلى قياس أثر الصدمات المالية على مثانة البنك مثل ارتفاع نسبة الديون غير العاملة

## دراسة تجارب أنظمة الإنذار المبكر لدى المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية (التنبؤ بالأزمات المالية)

(المخاطر الائتمانية)، تغير أسعار الفائدة، تغير أسعار الصرف  
وتغير أسعار الأسهم.

كما هناك أيضاً نوع آخر لهذه الإختبارات، يُسمى اختبارات  
الأوضاع الضاغطة الكلية (Macro-Stress Testing)،  
باستخدام النموذج الناقل. تقوم هذه الطريقة على بناء نموذج  
احصائي لتوقع قيمة الديون غير العاملة اعتماداً على نسبة الديون  
غير العاملة للسنة السابقة، ومتغيرات تخص البنك نفسه،  
ومتغيرات اقتصادية قد يكون لها أثر على زيادة/نقصان نسب  
التعثر. من ثم يتم قياس الأثر على نسبة كفاية رأس المال لدى  
البنوك، فعلى سبيل المثال يمكن بناء النموذج التالي:

$$NPL = F[NPL(-1), GDP, RIR, UNEMPL, OILP, D1]$$

حيث  $NPL(-1)$ : نسبة الديون غير العاملة للعام السابق،  $GDP$ :  
نمو الناتج المحلي الاجمالي،  $RIR$ : الفائدة الحقيقية،  
 $UNEMPL$ : البطالة،  $OILP$ : نسبة التغير في سعر برميل  
النفط،  $D1$ : متغير وهمي يقيس أثر الأزمة المالية العالمية.

من الممكن بعد مراجعة نتائج اختبارات الأوضاع الضاغطة، قيام  
السلطة الرقابية بإجراءات عاجلة مثل مطالبة البنك برفع رأسماله  
فوق الحد الأدنى المقرر، لضمان أن البنك لا يزال يفي بمتطلبات

## دراسة تجارب أنظمة الإنذار المبكر لدى المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية (التنبؤ بالأزمات المالية)

الحد الأدنى لرأس المال حتى في فترات الضغط. كما يمكن للسلطة الرقابية تحديد أوجه القصور في سيولة البنك الأمر الذي يتطلب التأكد من قيام إدارة البنك باتخاذ إجراءات مناسبة بالخصوص مثل: رفع هامش السيولة، خفض مخاطر السيولة، تعزيز خطط التمويل الطارئ لدى البنك.

### 3. تحليل التمايز المتعدد (Multiple Discriminant Analysis)

يعمل العديد من الباحثين على التنبؤ بفشل الشركات باستخدام منهجيات مختلفة، من أشهر الباحثين في هذا المجال ألتمان (1968) الذي قام بإجراء تحليل تمايز متعدد (Multiple Discriminant Analysis) على بيانات 66 شركة صناعية من بينها 33 شركة مفلسة، ذلك باستخدام المتغيرات التالية: نسبة رأس المال العامل إلى إجمالي الموجودات، ونسبة الأرباح المحتجزة إلى إجمالي الموجودات، ونسبة الأرباح قبل الفوائد والضرائب إلى إجمالي الموجودات، ونسبة القيمة الاسمية للأسهم إلى القيمة الدفترية للمطلوبات، ونسبة المبيعات إلى إجمالي الموجودات، أظهرت دراسة ألتمان أن النموذج المستخدم في الدراسة فعال في توقع الإفلاس حتى قبل سنتين من الأزمة، لكن بدقة أقل إذا ما قورنت بزم من أقل (ألتمان، 2000).

كما قام كل من ألتمان وهلدمان وناريانان عام 1977 بإبتكار نموذج (Zeta) لمخاطر الائتمان كنموذج تمايز من الجيل الثاني

## دراسة تجارب أنظمة الإنذار المبكر لدى المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية (التنبؤ بالأزمات المالية)

متكون من سبعة متغيرات. يبدو أن هذا النموذج دقيق لمدة تصل إلى خمس سنوات قبل الفشل (ألتمان، 2000). ويتكون النموذج من: العائد على الأصول، والربحية، والدخل من الفوائد، والسيولة (تقاس من خلال قسمة رأس المال العامل على إجمالي الموجودات)، ورأس المال (يقاس من خلال قسمة الأسهم العادية على إجمالي رأس المال)، وحجم الموجودات.

هذا وقد ثبت أن نماذج ألتمان مفيدة للشركات الصناعية لكن لم يتبين أنها تعمل بشكل جيد للشركات المالية مثل البنوك. يُبين الشكل رقم (2) خطوات بناء نموذج إحصائي إتماداً على نموذج ألتمان.

شكل رقم (2): خطوات تطبيق نموذج ألتمان للتنبؤ بأداء الشركات المالية



المصدر: مُعد الدراسة

في عام 1983 أنشأ تافلر نموذج (UK-based z-score)، الذي تبين في دراسة لاحقة أن له قدرة جيدة على توقع الفشل (أجاروال

## دراسة تجارب أنظمة الإنذار المبكر لدى المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية (التنبؤ بالأزمات المالية)

وتافلر، 2007)، ومنذ عام 1968 تم وضع العديد من النماذج والمنهجيات والنظريات لتحسين نماذج ألتمان (1968، 1977) ونموذج تافلر (1983).

من جانب آخر، قام جوردين وآخرون (2010) باستخدام نموذج تحليل التمايز المتعدد باعتماد بيانات تغطي الفترة الزمنية قبل وأثناء وبعد الأزمة المالية العالمية، وذلك باستخدام النسب التالية لعينة كبيرة من البنوك الأمريكية:

1. نسبة الدخل من غير الفوائد إلى الدخل من الفوائد.
2. نسبة مجموع الأصول غير المدرة للدخل والعقارات المستملكة إلى إجمالي الموجودات.
3. نسبة الدخل من الفوائد إلى الأصول المدرة للدخل.
4. نسبة رأس المال (الشريحة الأولى) إلى إجمالي الموجودات.
5. متغير وهمي يقيس فيما إذا كان البنك جزء من شركة قابضة.
6. متغير وهمي يقيس فيما إذا كان البنك بنك إدخاري.
7. متغير وهمي يقيس فيما إذا كان البنك يقع في مدن كبرى.

في هذا الإطار، بحثت الدراسة في أسباب فشل 225 بنك أمريكي خلال الفترة (2007-2010) ومقارنتها مع عينة عشوائية من البنوك التي لم تفشل حتى عام 2010. قام الباحثون بإجراء تحليل

## دراسة تجارب أنظمة الإنذار المبكر لدى المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية (التنبؤ بالأزمات المالية)

التمايز المتعدد على البيانات الربعية للبنوك، للتنبؤ بفشلها بعد فترة زمنية (عام، وعامين، وثلاثة أعوام، وأربعة أعوام)، وذلك لتحديد ما إذا كان يمكن توقع إفلاس (فشل) البنك قبل حدوثه، بينت النتائج وجود قدرة عالية للنموذج على التنبؤ بفشل البنك، كلما كانت الفترة الزمنية أقل (تصل دقة التوقع من 66 في المائة إلى 88 في المائة).

أخيراً، بعد الأزمة الأخيرة التي مرت بإسبانيا عام 2014، ركّز البنك المركزي الإسباني على استخدام تحليل التمايز المتعدد للتنبؤ بفشل البنوك، المُسمى (CREWS Camel Rating Early Warning System). تضمن النموذج المستخدم دراسة العوامل التي سببت الأزمة (الفشل) بشكل مستقل. فعلى سبيل المثال تبين للبنك المركزي الإسباني أن المتغيرات المتعلقة بالكفاءة التشغيلية هي الأكثر تأثيراً على الأزمة في إسبانيا، الأمر الذي دفع بالبنك المركزي الإسباني لدراسة العوامل المؤثرة على تلك المتغيرات من خلال بناء نماذج إحصائية مستقلة، علماً أنه من أكثر النماذج الإحصائية المستخدمة لقياس العوامل المؤثرة في الكفاءة التشغيلية النموذج التالي:

$$NIMit = \beta_0 + \beta_1 SIZit + \beta_2 LOANit + \beta_3 CIRit + \beta_4 CONCt + \beta_5 INTERT + \beta_6 GDPT + \beta_7 INFt + e$$

## دراسة تجارب أنظمة الإنذار المبكر لدى المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية (التنبؤ بالأزمات المالية)

علماً أن NIM: ناتج طرح الفوائد المدينة من الفوائد الدائنة مقسوماً على إجمالي الدخل، SIZ: اللوغاريتم الطبيعي للموجودات، LOAN: إجمالي القروض إلى إجمالي الموجودات، CIR: إجمالي المصاريف إلى إجمالي الدخل، CONC: إجمالي موجودات أكبر 5 بنوك إلى إجمالي موجودات كافة البنوك، INTER: سعر فائدة الإقراض ما بين البنوك، GDP: معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي، INF: معدل التضخم.

ج. مؤشرات الاستقرار المالي: هنالك اهتمام متزايد من قبل السلطات الرقابية بموضوع تطوير وإعداد مؤشر للاستقرار المالي، إدراكاً منها بأهمية تقييم المخاطر النظامية أولاً بأول، وبالتالي تقييم حالة النظام المالي بشكل عام. طورت العديد من السلطات الرقابية أنظمة جديدة لعملية الرقابة المستمرة على المستوى الكلي والجزئي، تمثلت في تطوير مؤشرات للاستقرار المالي، وذلك لتقييم مدى استقرار القطاع المالي. حيث تُعتبر مؤشرات الاستقرار المالي بمثابة نظام إنذار مبكر يقلل من احتمالية حدوث الأزمات، فضلاً عن تخفيض تكاليف معالجة آثارها. لذا فإن معظم السلطات الرقابية أصبحت تولي اهتماماً بالغاً لموضوع مؤشرات الاستقرار المالي، وذلك بهدف تحليل إطار وعملية تحديد التحديات التي قد يواجهها القطاع المالي بالإضافة إلى توقيت وكيفية التدخل. أثبتت التجارب أهمية وجود إطار احترازي للتعامل مع القطاع المالي، حيث أن من أبرز التحديات التي تواجه

## دراسة تجارب أنظمة الإنذار المبكر لدى المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية (التنبؤ بالأزمات المالية)

السلطات الرقابية المشرفة على القطاع المالي و/أو المصرفي هو ضمان وجود إشراف فعال على المستويين الكلي والجزئي وذلك للحفاظ على الاستقرار المالي. التعامل مع الأزمات المصرفية يجب أن يبدأ بتوقع الأزمة قبل حدوثها، وبالتالي فمن الضروري تبني الرقابة الاحترازية الكلية وذلك لتحديد ومراقبة والحد من المخاطر على النظام المالي ككل.

أهمية تطوير مؤشر الاستقرار المالي تنبع من ضرورة وجود مؤشر كمي يقيس مستوى الاستقرار المالي بموضوعية، ويعمل كأداة للتوجيه والإنذار المبكر حيث ينذر متخذي القرار وواضعي السياسات باحتمال تعرض النظام المالي لأزمة مالية قبل وقوعها، لاتخاذ ما يلزم من سياسات وإجراءات وقائية. يمكن توضيح أهمية تطوير مؤشر قياسي للاستقرار المالي من خلال ما يلي:

- تقييم سلامة النظام المالي مبنية على مقاييس كمية وموضوعية.
- ترسيخ مبدأ الشفافية والإفصاح، وإتاحة مختلف المعلومات للسوق والمتعاملين مع النظام المالي.
- تقييم المخاطر النظامية.
- مقارنة أداء القطاع المالي بين الدول.
- مراقبة تطور بعض المتغيرات المهمة ومقارنتها عبر الزمن (من خلال رسم خارطة المخاطر).

## دراسة تجارب أنظمة الإنذار المبكر لدى المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية (التنبؤ بالأزمات المالية)

- يعد مؤشر الاستقرار المالي كأداة أنظمة إنذار مبكر، من خلال ما يعكسه ويحدده من درجة المخاطر أو التقلبات في النظام المالي.
- يعد مؤشر الاستقرار المالي أداة تعكس شفافية البنك المركزي من خلال توضيح أهم التطورات في القطاع المالي ومستوى المخاطر المحتملة.

تتطلب عملية بناء المؤشر توفير قاعدة بيانات شاملة، إذ أن رصد وتقييم المخاطر النظامية المحتملة، ينبغي أن يستند إلى مجموعة واسعة من البيانات ذات الصلة على مستوى الاقتصاد الكلي ومؤشرات الرقابة الاحترازية وأسواق رأس المال والعقارات، فضلاً عن البيانات التي يتم الحصول عليها من السوق.

بناءً على تجارب الدول، يتم عادةً بناء مؤشرات استقرار مصرفي أو مؤشرات استقرار مالي، حيث يتم استخدام مؤشرات فرعية تشمل مؤشرات مصرفية ومالية، ومؤشرات الأسواق المالية، ومؤشرات الاقتصاد الكلي.

فيما يخص المؤشرات المصرفية، فتستند إلى قيم مؤشرات المائة المالية الرئيسية للبنوك، حيث تم تطبيع البيانات باستخدام المنهجية المعيارية (Standardization) ويتم تجميع المتغيرات مع إعطاء أوزان ترجيحية لكل متغير بناءً على رأي المختصين الذين قاموا بتطوير المؤشر. تشمل المؤشرات المصرفية نسبة كفاية رأس المال، وجودة الأصول، والربحية (العائد على الأصول والعائد على حقوق الملكية)، والسيولة. أما المؤشرات

## دراسة تجارب أنظمة الإنذار المبكر لدى المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية (التنبؤ بالأزمات المالية)

الاقتصادية فتشمل نمو الناتج المحلي الإجمالي، ومعدل التضخم. في حين أن مؤشرات أسواق رأس المال تشمل القيمة السوقية للأسهم إلى العائد على الأسهم، والقيمة السوقية للأسهم إلى الناتج المحلي الإجمالي.

**د. تقييم الفقاعات السعيرية للعقارات باستخدام مؤشر أسعار الأصول العقارية:** بعد الأزمة المالية العالمية الأخيرة، برزت أهمية القيام بتتبع اتجاه أسعار العقارات بهدف تقدير مدى وجود فقاعة سعيرية في هذا السوق. ومن ثم تطوير مؤشر يعبر عن تطورات أسعار مختلف أنواع الأصول العقارية عبر الزمن، سواء كان ذلك بقيم فعلية أو بقيم تنبؤية. يدخل مؤشر أسعار الأصول العقارية كمكون أساسي في الدورة المالية، إلى جانب نسبة الائتمان الممنوح للقطاع الخاص إلى الناتج المحلي الإجمالي، والمؤشر القياسي لأسعار الأسهم، وذلك حسب طريقتي (Turning-point method) و (Frequency based).

1. أهمية تطبيق مؤشر أسعار الأصول العقارية تكمن فيما يلي:
2. رصد فقاعات أسعار الأصول العقارية.
3. مؤشر اقتصادي يتم استخدامه للتنبؤ بالنمو الاقتصادي من خلال النماذج القياسية.
4. يفيد في السياسة النقدية وخاصة في حال تطبيق سياسة استهداف التضخم.

## دراسة تجارب أنظمة الإنذار المبكر لدى المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية (التنبؤ بالأزمات المالية)

5. يفيد في تقديرات قيمة المنازل كجزء من قياس الثروة.
6. يعطي فكرة على المتانة المالية والاستقرار المالي وقياس مقدار المخاطر في السوق.
7. قد يدخل في احتساب الرقم القياسي لأسعار المستهلكين.
8. يستخدم في المقارنات الدولية.

فيما يخص المنهجيات الدولية المستخدمة لإعداد مؤشر أسعار الأصول العقارية، فهناك ثلاثة طرق رئيسية، وهي:

1. الطريقة البسيطة لإحتساب مؤشر أسعار الأصول العقارية: تعتمد هذه الطريقة على قياس السعر المتوسط البسيط أو المتوسط المرجح أو الوسيط المتعلق بالمعاملات العقارية المنجزة خلال فترة معينة. تستعمل هذه الطريقة في ألمانيا وإسبانيا وهولندا، وتمتاز ببساطتها، كونها لا تتطلب توفر معطيات تتعلق بمواصفات العقارات. يُستخدم مؤشر لاسبير (Laspeyres Price Index) في هذه الطريقة حسب القانون الرياضي التالي:

$$\text{Laspeyres Price Index} = \frac{\sum (P_{i,t}) \times (Q_{i,0})}{\sum (P_{i,0}) \times (Q_{i,0})} \times 100 = \frac{\text{Sum of (Price at Observation Period X Base Quantity)}}{\text{Sum of (Price at Base Period X Base Quantity)}} \times 100$$

2. الطريقة الهيدونية (Hedonic Regression Methods): تركز على مبدأ رصد تغيرات "السعر الحقيقي" التي تعكس تطور شروط العرض والطلب في سوق العقار. وتستند على تحليل تأثير عدد محدود من الخصائص على السعر، عن طريق العلاقات الاقتصادية القياسية المحددة لكل منطقة أساسية متجانسة نسبياً ولكل فئة من السكن. تتطلب وجود قاعدة بيانات غنية بالمعلومات المتعلقة بمواصفات العقار. تستعمل هذه الطريقة في عدد من الدول منها فرنسا والسويد وسويسرا وهونغ كونغ.

3. طريقة البيع المتكرر (Repeat Sales Methods): تستخدم لمعالجة مشكلة عدم تجانس العقارات، من خلال وضع مؤشر لأسعار الأصول العقارية مع الاقتصار فقط على العقارات التي خضعت على الأقل لعمليتي بيع خلال فترة الدراسة. بالتالي، فهي تعتبر أنّ تطور الأسعار يتمثل في التطور المتوسط المسجل على مستوى عمليات البيع المتكررة. تستثني هذه الطريقة سوق العقارات الحديثة وكذلك العقارات التي لم تخضع سوى لعملية بيع واحدة. يتم استخدام النماذج الإحصائية التالية في هذه الطريقة:

$$\text{Log}(P_{it}/P_{i\tau}) = \sum (\beta_s)(Dis) + e_{it}, \quad s=1, \dots, s$$

$$\text{With } Dis = \begin{cases} 1 & \text{if } s = t \\ -1 & \text{if } s = \tau \text{ with } t > \tau \\ 0 & \text{else} \end{cases}$$

$$I_t = 100 \exp(\hat{B}_t - \hat{B}_\tau)$$

## دراسة تجارب أنظمة الإنذار المبكر لدى المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية (التنبؤ بالأزمات المالية)

علماً أن  $P_{it}$ : سعر العقار في الفترة الزمنية الأولى ( $\tau$ )،  $P_{it}$ : سعر العقار في الفترة الزمنية الثانية ( $t$ ).

### رابعاً: تجارب المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية فيما يخص أنظمة الإنذار المبكر

سيتم فيما يلي استعراض تجارب المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية للوقوف على تجاربها المتعلقة بتطوير أنظمة الإنذار المبكر، بناءً على استبيان تم توزيعه بالخصوص على المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية.

#### أ. بناء أنظمة إنذار مبكر للتنبؤ بالأزمات المالية و/أو المصرفية:

فيما يخص البنك المركزي الأردني، فيوجد لديه العديد من النماذج والمؤشرات التي تعتبر كجزء من نظام الإنذار المبكر هي:

- Z-score: يستخدم للتنبؤ بفشل البنوك.

- Heat Map: تستخدم لتقييم أداء البنك ومخاطره عبر الزمن وللمقارنة بين أداء البنوك.

- مؤشر الاستقرار المالي: أداة كمية تقيس مدى الاستقرار في النظام المالي.

- اختبارات الأوضاع الضاغطة الكلية: تفترض حدوث تغيرات جوهرية على المتغيرات الاقتصادية الكلية التي قد يكون لها آثار

## دراسة تجارب أنظمة الإنذار المبكر لدى المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية (التنبؤ بالأزمات المالية)

سلبية على أوضاع البنك، بحيث تقيس قدرة البنوك على تحمل الصدمات.

أما مصرف الإمارات العربية المتحدة المركزي، فقد قام بتطوير نظام للإنذار المبكر لتحليل ومراقبة الأزمات المالية/المصرفية كجزء من إطار السياسة الكلية الاحترازية التي تم تطويرها داخلياً والموافقة عليها من قبل مجلس الإدارة في عام 2017. يتكون النظام كغيره من النظم في هذا المجال من عدد من المؤشرات التي تغطي القطاع المصرفي: مؤشرات السلامة المالية للبنوك، نسبة فجوة الائتمان الى الناتج المحلي الإجمالي، نسبة مديونية الأفراد إلى مستوى الدخل، أسعار العقار والقدرة الشرائية للأفراد وغيرها من المؤشرات الموصى بها في الدراسات ذات الصلة.

بالنسبة لمصرف البحرين المركزي، فلهذه عدد من الأدوات المستخدمة لنظام للإنذار المبكر. حيث إن أحد الأهداف الأساسية لمصرف البحرين المركزي هو ضمان استمرار سلامة واستقرار المؤسسات والأسواق المالية. يرى المصرف أن الاستقرار المالي يشكل عاملاً أساسياً. حيث تقوم إدارة الاستقرار المالي بإعداد تقارير عن الاستقرار المالي، تشمل مراجعة لتوجهات وتحديد الجوانب التي تستدعي التدخل والعناية الإشرافية. كما تعمل إدارة الاستقرار المالي على وضع مؤشرات السلامة المالية بهدف إيجاد "لوحة تحكم" للمراقبة المستمرة لمخاطر

## دراسة تجارب أنظمة الإنذار المبكر لدى المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية (التنبؤ بالأزمات المالية)

القطاع المالي. يشمل التقرير تقييم سلامة النظام المالي والمراقبة الاحترازية الكلية من خلال مؤشرات السلامة المالية، ورصد التطورات والجوانب التي تستدعي التدخل والعناية الإشرافية، وتحديد المخاطر المحتملة على الاستقرار المالي للتخفيف منها قبل أن تتطور إلى مخاطر نظامية.

يقوم المصرف بإعداد جميع مؤشرات السلامة المالية الأساسية، التي ترصد طبيعة القطاع المالي والمصرفي ومدى استقراره وتأثره بالأزمات المالية والاقتصادية. تعمل هذه المؤشرات كأداة للإنذار المبكر، وهي من الوسائل الرقابية المباشرة. تصنف المؤشرات الرئيسية على النحو التالي:

- مؤشرات كفاية رأس المال.
- مؤشرات جودة الأصول.
- مؤشرات الإيرادات والربحية.
- مؤشرات السيولة.

كما يقوم المصرف بتقييم داخلي للوضع المالي وأداء النظام المصرفي والبنوك المهمة من الناحية النظامية في البحرين بهدف الكشف عن أي تهديدات محتملة لسلامة القطاع المصرفي.

## دراسة تجارب أنظمة الإنذار المبكر لدى المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية (التنبؤ بالأزمات المالية)

في هذا الإطار، يقوم المصرف باختبارات تحمل تقييم مرونة وقوة القطاع المصرفي على تحمل المخاطر المتعلقة بالملاءة والائتمان والسيولة من خلال إخضاع المصارف إلى سيناريوهات من شأنها اختبار قدرة صمودها في حالة وقوع أزمات مالية في ظروف معينة. تساعد هذه الاختبارات على توقع تطور القطاع المصرفي من خلال تقييم مدى تعرض القطاع لأحداث أو سيناريوهات استثنائية. يعتبر مصرف البحرين المركزي اختبارات التحمل من الأدوات التحليلية المكملة للأدوات الأخرى لمراقبة الاستقرار المالي، مثل مؤشرات السلامة المالية.

كما يقوم المصرف حالياً بتطوير إطار السياسات الاحترازية الكلية لتحديد المخاطر النظامية، وإدارة الأزمات المالية، والحفاظ على الاستقرار المالي. لدى مصرف البحرين المركزي مجموعة متنوعة من أدوات السياسة الاحترازية لمعالجة المخاطر النظامية في القطاع المالي. بما يشمل:

- تحديد الإطار التشغيلي والمؤسسات المشاركة في إدارة الإطار والتنسيق بين الوكالات المعنية.
- تحديد مؤشرات مختلفة للضائقة المالية والمخاطر النظامية وتوفير محفزات للتدخلات.
- تقديم الإجراءات اللازمة.

## دراسة تجارب أنظمة الإنذار المبكر لدى المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية (التنبؤ بالأزمات المالية)

- توفير قائمة من الأدوات الاحترافية الكبرى لاستخدامها.

كجزء من تطوير إطار السياسات الاحترافية الكلية وقع المصرف المركزي مذكرة تفاهم مع وزارة المالية والاقتصاد الوطني للتعاون المشترك والتشاور ولتبادل المعلومات بين السلطتين في مجال الاستقرار المالي وإدارة الأزمات بهدف تأطير التعاون بين الطرفين من خلال:

- تبادل المعلومات والآراء والخبرات بما يخص الاستقرار المالي وإدارة الأزمات.
- تغطية الأزمات المالية والتخفيف من حدتها وإدارتها ووضع حلول ومقترحات لها.
- تحديد الأدوار والمسؤوليات قبل حدوث أي أزمة مالية.

بالنسبة لمؤسسة النقد العربي السعودي، اتخذت المؤسسة عددًا من الخطوات من أجل بناء نظام للإنذار المبكر يقوم بتحديد مكامن الخطر في النظام المالي السعودي. الخطوة الرئيسية تمثلت في بناء لوحة قياس السياسات الاحترافية الكلية (Macroprudential Dashboard) والتي تعرض تطورًا في عدد من مؤشرات الإنذار المبكر. تغطي لوحة القياس أبعادًا مختلفة لمخاطر الاستقرار المالي في مختلف القطاعات في النظام المالي السعودي. ويتم رصد التطورات عن طريق متابعة مجموعة من المؤشرات في القطاعات المالية المختلفة والتي تغطي مختلف المخاطر (كمخاطر التضخم، والسيولة والائتمان). ويشمل نطاق

## دراسة تجارب أنظمة الإنذار المبكر لدى المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية (التنبؤ بالأزمات المالية)

اللوحة جميع قطاعات النظام المالي السعودي كالقطاع المصرفي والتأمين وسوق رأس المال، يتم إعداد منهجية حساب لكل مؤشر، وتحديد مستوى كل مؤشر على حده، ثم يتم بناء خارطة مخاطر لكل مؤشر.

تضم المؤشرات المستخدمة:

1. مؤشرات الاقتصاد الكلي: إجمالي الائتمان إلى الناتج المحلي الإجمالي، وإجمالي ائتمان إلى الناتج المحلي الإجمالي غير النفطي، والأصول الاحتياطية، والتضخم، وأسعار النفط، وعجز الحساب الجاري إلى الناتج المحلي الإجمالي، وعجز الميزانية إلى الناتج المحلي الإجمالي، ونسبة الدين إلى الناتج المحلي الإجمالي، ومؤشر أسعار المساكن، مؤشر سوق الأسهم الرئيسي (TASI).

2. مؤشرات القطاع المصرفي: أسعار الفائدة بين البنوك السعودية (السايبور)، ونسبة القروض المتعثرة، ونسبة تغطية السيولة، وصافي نسبة التمويل المستقر، ونسبة الرافعة المالية، ومعدل كفاية رأس المال، نسبة القروض إلى الودائع، معدل نمو عرض النقود، معدل نمو الودائع، الانكشاف الخارجي.

إضافة إلى ذلك، تواصل المؤسسة سعيها في تطوير مؤشرات الإنذار المبكر لتتضمن بعض المؤشرات مثل العائد على الأسهم،

## دراسة تجارب أنظمة الإنذار المبكر لدى المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية (التنبؤ بالأزمات المالية)

والعائد على الأصول، ونسبة التغطية للقروض المتعثرة، ونسبة الأصول السائلة إلى إجمالي الأصول، ونسبة الأصول السائلة إلى المطلوبات قصيرة الأجل.

فيما يخص البنك المركزي العراقي، فيعتمد نظام الإنذار المبكر لديه على عدد من المؤشرات التي تستخدم كإنذار مبكر وللتنبؤ بالأزمات المالية والمصرفية ومنها: مؤشر ضغط سوق الصرف الأجنبي، كفاية الاحتياطيات، التغير في معدلات اسعار الفائدة، قروض البنك المركزي / إجمالي مطلوبات المصارف، ودائع المصارف / عرض النقد ( $M_2$ )، إجمالي الائتمان النقدي / إجمالي الودائع، المضاعف النقدي، ربحية المصارف، القروض المتعثرة / إجمالي الائتمان النقدي، القروض المتعثرة / إجمالي الودائع، القروض المتعثرة / إجمالي الأصول، صافي الموجودات الاجنبية / رأس مال المصارف، فجوة الائتمان إلى الناتج المحلي الإجمالي، معدل التضخم، فائض أو عجز الموازنة العامة الى الناتج المحلي الإجمالي، فجوة الناتج المحلي الإجمالي.

يتم مراقبة وتحليل هذه المؤشرات بشكل مستمر واصدارها ضمن تقرير الإنذار المبكر للقطاع المصرفي والذي كان أول اصدار له عام 2018.

بالإضافة إلى تلك المؤشرات يستخدم البنك المركزي تحليل اختبارات الضغط الكلية والتي تنشر نتائجها ضمن تقرير الاستقرار المالي، كما عمل البنك المركزي العراقي على اصدار تعليمات اختبارات الضغط

## دراسة تجارب أنظمة الإنذار المبكر لدى المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية (التنبؤ بالأزمات المالية)

للمصارف للقيام بتقييم أدائها ومدى قدرتها على تحمل الظروف الصعبة وضمن أسلوب (Bottom - up)، كما يعمل البنك المركزي العراقي على تطوير نموذج خارطة المخاطر (Heat Map) لتقييم أداء القطاع المصرفي وتحليل مستوى المخاطر المحتملة التي قد يواجهها لغرض بناء المصداق اللازمة لحماية القطاع المالي من المخاطر.

أما نظام الإنذار المبكر المعمول به في البنك المركزي العماني، فيعتمد على البيانات والتغيرات التي طرأت على الاقتصاد العماني الكلي خلال فترة تمتد على مدى العشر السنوات الماضية، والذي من خلاله تم اعتماد انخفاض الناتج المحلي الربع السنوي للقطاع غير النفطي بنسبة 1.5 في المائة عن المعدل المحقق كحالة ضغط (أزمة)، ودراسة المتغيرات المصرفية والاقتصادية الكلية التي سبقت انخفاض الناتج المحلي الكلي، والتي على أساسها تم اختيار أكثر المتغيرات أو المؤشرات تنبؤاً بحدوث حالة الضغط (أزمة)، أي أنه يمكن اتخاذها كإنذار مبكر بأن الأوضاع قد تتطور إلى أزمة.

فيما يخص المؤشرات المعتمدة في نظام الإنذار المبكر بناءً على المنهجية هي كالاتي:

- نسبة الإقراض إلى الناتج المحلي الإجمالي.
- الفجوة بين الإقراض للقطاع الخاص والناتج المحلي الإجمالي غير النفطي.

## دراسة تجارب أنظمة الإنذار المبكر لدى المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية (التنبؤ بالأزمات المالية)

- الفجوة في الناتج المحلي المحقق والمتاح.
- نسبة العجز أو الفائض في الميزانية العامة للدولة.
- احتياطي النقد الأجنبي.
- معدل التغير في أسعار النفط.
- معدلات الفائدة المحلية.
- أداء سوق الأوراق المالية.
- نمو الناتج المحلي الإجمالي.
- كفاية رأس مال البنوك.
- نسبة القروض المتعثرة.
- نسبة تغطية القروض المتعثرة.
- التغير في العائد على رأس المال والأصول.

فيما يخص سلطة النقد الفلسطينية، فيوجد لديها تقرير تحت عنوان (Uniform Bank Performance Report) لتقييم عناصر الـ (CAEL) بشكل ربعي. يتم احتساب مجموعة من المؤشرات المالية لكل عنصر (رأس المال، الأصول، الإيرادات والسيولة) بحيث يتم مقارنة النسبة (على مستوى المصرف، والقطاع المصرفي) مع الربع السابق والربع المناظر من العام السابق، فضلاً عن (Bench mark) القطاع المصرفي خلال فترات المقارنة الموضحة.

## دراسة تجارب أنظمة الإنذار المبكر لدى المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية (التنبؤ بالأزمات المالية)

كما سيتم إجراء اختبارات الأوضاع الضاغطة (Stress test) على مستوى المصرف والقطاع المصرفي كنظام إنذار مبكر للتنبؤ بالأزمات المالية و/أو المصرفية. فضلاً عن مؤشرات السلامة المالية في القطاع المالي (FSIs).

بالنسبة لبنك الكويت المركزي، سيتم تطبيق العديد من الأساليب والمنهجيات المتطورة للتنبؤ بالأزمات المصرفية، واتخاذ القرارات التصحيحية اللازمة فور ملاحظة وجود مؤشرات تذبذب في الاستقرار المالي، ذلك في إطار تطبيق منهجية التفتيش بأسلوب الرقابة بالتركيز على المخاطر، تستند هذه المنهجية في تنفيذ مهام التفتيش على البنوك باستخدام أساليب وآليات ومنهجيات متطورة تعتمد على التقييم الكمي والنوعي لعناصر نشاط البنوك وفق آلية (CAMEL BCOM). هذا وفي إطار سياسة تحوطية تستهدف في ذات الوقت الحد من المخاطر النظامية وحماية النظام المالي ككل، يقوم بنك الكويت المركزي بمتابعة حثيثة لمؤشرات السلامة المالية.

فيما يخص البنك المركزي المصري، تم بناء نظام الإنذار المبكر للضغط على العملة المحلية عن طريق استخدام نهج الإشارات اللامعلمية (Non-Parametric Signaling Approach)، يشير هذا الأسلوب إلى تتبع إشارات المتغيرات المختلفة للتأكد من حدوث الضغط، ويعتمد على اختيار المتغيرات الاقتصادية والمالية والتي قد يكون لها تأثير إيجابي أو سلبي للضغط على العملة، ليتم بعد ذلك تحديد أهم المؤشرات طبقاً لثلاثة معايير

## دراسة تجارب أنظمة الإنذار المبكر لدى المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية (التنبؤ بالأزمات المالية)

[نسبة الضجيج إلى الإشارة (Noise to Signal Ratio)، نسبة الاحتمالية المشروطة (Conditional Probability) إلى الاحتمالية غير المشروطة (Unconditional Probability)، و قياس الوقت الكافي قبل فترة الضغط (Lead Time)].

وقد تم استخدام المؤشرات التالية: عجز الميزان التجاري، عجز الميزان التجاري إلى الناتج المحلي الإجمالي الاسمي، إجمالي الصادرات، الصادرات البترولية، الصادرات غير البترولية، إجمالي الواردات، الواردات البترولية، الواردات غير البترولية، نسبة الصادرات إلى الواردات، إيرادات قناة السويس، إيرادات قطاع السياحة، تحويلات العاملين، الحساب الجاري، الحساب الجاري إلى الناتج المحلي الإجمالي الاسمي، الاستثمار المباشر في مصر، استثمار المحافظ في مصر، ميزان المدفوعات، ميزان المدفوعات إلى الناتج المحلي الإجمالي الاسمي، الدين الخارجي الحكومي إلى إجمالي الدين الخارجي، الدين الخارجي قصير الأجل إلى إجمالي الدين الخارجي، الدين الخارجي قصير الأجل إلى صافي الاحتياطات الدولية، إجمالي الدين الخارجي إلى الناتج المحلي الإجمالي الاسمي، مؤشر عدم تطابق العملة (Aggregate Effective Currency Mismatch)، السيولة المحلية إلى صافي الاحتياطات الدولية، صافي الأصول الأجنبية، نسبة السيولة الفعلية بالعملة الأجنبية، الائتمان المحلي بالعملة الأجنبية، معدل التضخم، الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي.

## دراسة تجارب أنظمة الإنذار المبكر لدى المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية (التنبؤ بالأزمات المالية)

أما بنك المغرب، فيتوفر لديه مجموعة من الأدوات والآليات التي تساعد على تتبع المخاطر النظامية وإدارتها بشكل استباقي، وهي كالتالي:

1. خارطة المخاطر: حيث تضم مجموعة من المؤشرات الاستشرافية للمصادر الرئيسية للمخاطر التي يواجهها القطاع المالي.
2. اختبارات الضغط الكلية واختبارات الضغط الخاصة بالعدوى، والاختبارات الجزئية المتصلة من طرف الرقابة المصرفية.
3. بلورة مؤشرات السلامة المالية حسب المنهجية المعتمدة من طرف صندوق النقد الدولي.

ب. مدى وجود دليل إدارة أزمات مصرفية/مالية بما في ذلك فصل خاص  
بآلية التعامل مع البنوك الضعيفة (Problem Banks):

قام البنك المركزي الأردني بإعداد دليل إدارة أزمات مصرفية في الأردن،  
يحتوي على الفصول التالية:

1. تحديد البنوك الضعيفة.
2. خطط الإنعاش والإجراءات التصحيحية.
3. معايير تحديد عدم قابلية البنك على الاستمرار.
4. اختيار تقنية الحل المناسبة بناءً على تحليل الكلفة (Least Cost Analysis).
5. الشراء والتحمل (Purchase and Assumptions).
6. البنك التجسيري (Bridge Bank).

## دراسة تجارب أنظمة الإنذار المبكر لدى المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية (التنبؤ بالأزمات المالية)

7. تسهيلات السيولة الطارئة.

8. الإفصاح العام عن مشاكل البنك الضعيف.

9. القضايا العابرة للحدود.

تجدر الإشارة إلى أن البنك المركزي الأردني لديه لجنة عليا للإشراف على إدارة الأزمات المصرفية.

بالنسبة لمصرف الإمارات العربية المتحدة المركزي، فقد عمل على تطوير إطار الاستعداد وإدارة الأزمات المالية داخلياً، وذلك لضمان معالجة التحديات الخطيرة في النظام المالي، وخاصة في البنوك، بشكل فعال وفوري. ذلك لأن رد الفعل السريع في الأزمات يقلل من مخاطر العدوى، وتخفيف السيولة، وتجنب الذعر في السوق، وتخفيف العبء المالي على الدولة.

يهدف الإطار الفعال للتأهب وإدارة الأزمات المالية إلى التقليل من حالة عدم اليقين بشأن مسار الإجراءات التي يتخذها المصرف المركزي لاحتواء الحالات الخطيرة التي قد تهدد الاستقرار المالي الإماراتي فور حدوثها. نظرًا لأن الأزمات غالباً ما تحدث فجأة وتختلف عن بعضها البعض، يجب أن يسمح الإطار بالاستجابة الفعالة والفورية والمخصصة بكل حالة. لهذه الأسباب، يركز الإطار بشكل خاص على تدابير الاستعداد للأزمات والتأهب لها. في نفس الوقت، فإنه يتيح درجة عالية من المرونة في ردود فعل المصرف المركزي على أحداث الأزمات

## دراسة تجارب أنظمة الإنذار المبكر لدى المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية (التنبؤ بالأزمات المالية)

المحددة التي تتطلب التنسيق الفوري عبر إدارات السياسات، التي قد تحتاج إلى التنسيق مع السلطات الأخرى في بعض الأحيان.

**فيما يخص مصرف البحرين المركزي،** قام المصرف في عام 2008 بإعداد دليل إدارة أزمات القطاع المصرفي، الذي يوفر إطار شامل لتطبيق سلسلة من الإجراءات لإدارة، واحتواء الاضطرابات في النظام المالي. ففي حال وجود أي أزمة مالية من المهم أن يتم تحديد الإجراءات المناسبة والخيارات الممكنة للتعامل معها مسبقاً. هذا هو الغرض الأساسي من الدليل. الذي يمكن تلخيص أهدافه الرئيسية كالتالي:

1. إنشاء بنية تحتية لإدارة الأزمات المصرفية سواء كانت الأزمة فردية ومقتصرة على مصرف واحد (Individual) أو متعلقة بالقطاع المصرفي ككل (Systemic Crisis).
2. تحديد عدد من المؤشرات الرقابية المختلفة التي تكون بمثابة إنذار مبكر للتدخل ومحاولة احتواء أي أزمة، وذلك في إطار سيناريوهات مختلفة.
3. وضع مجموعة من الخيارات والحلول المحتملة والإجراءات الموجب إتباعها عند تطبيق تلك الحلول بشكل تفصيلي.

أهمية الدليل تأتي في حال وجود أي أزمة مالية يكون فيها الوقت هو العامل الأهم، حيث تتطلب التدخل المباشر والسريع، لأن أي تأخير في

## دراسة تجارب أنظمة الإنذار المبكر لدى المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية (التنبؤ بالأزمات المالية)

اتخاذ القرارات المهمة من المرجح أن يؤدي على المدى الطويل إلى تكاليف باهظة.

بالنسبة لمؤسسة النقد العربي السعودي، فتطلب من المصارف المحلية إعداد دليل إدارة الازمات يتضمن طريقة إعلان الأزمة، إضافة إلى تحديد مركز إداري للطوارئ. يتضمن الدليل الخطوات المزمع اتخاذها للسيطرة على الأزمة.

فيما يخص البنك المركزي العراقي، عمل البنك المركزي العراقي على توفير الإطار العام من التعليمات التي تساعد المصارف في إدارة المخاطر المحتملة، بجانب قانون المصارف رقم (94) لسنة 2004 الذي تضمن العديد من الفقرات التي تحدد المصرف الضعيف وكيفية التعامل معه لإعادته إلى وضعه الطبيعي، سواء عن طريق الاشراف المباشر على المصرف من خلال تعيين وصي أو من خلال تأسيس البنك التجسيري (Bridge Bank) أو من خلال التسهيلات المباشرة وتوفير السيولة اللازمة لمنع فشل المصرف وخروجه من السوق، لأن ذلك قد يشعل فتيل الأزمة من خلال انتشار العدوى بين المصارف مما يزيد من المخاطر وعدم الاستقرار المالي. من جانب آخر أصدر البنك المركزي العراقي حديثاً مسودة دليل ضوابط إدارة المخاطر للمصارف التقليدية الذي يهدف ضمن فقراته المتنوعة إلى ضمان سلامة المصارف باعتبارها النواة الأساسية لسلامة النظام المالي واستقراره، وتشجيع المصارف على بناء استراتيجيات مناسبة وإجراءات عملية في إدارة

## دراسة تجارب أنظمة الإنذار المبكر لدى المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية (التنبؤ بالأزمات المالية)

المخاطر، كما شمل هذا الدليل على أنواع المخاطر المختلفة منها مخاطر الائتمان ومخاطر السيولة ومخاطر السوق. بالإضافة إلى ذلك، وبسبب طبيعة عمل المصارف الإسلامية فقد أصدر البنك المركزي العراقي دليل ضوابط إدارة المخاطر في المصارف الإسلامية والذي ركز على آلية التعامل مع أنواع المخاطر المصرفية المختلفة وأهم الإجراءات للتقليل من المخاطر بضمنها مخاطر عدم الالتزام بمبادئ الشريعة الإسلامية.

من الجدير بالذكر أنه لا يوجد تعريف محدد للمصرف الضعيف، ولكن قانون البنك المركزي العراقي وقانون المصارف رقم (94) لسنة 2004 حدد في أكثر من مادة وفقرة والتي تتباين فيها الإجراءات العقابية المنصوص عليها قانونياً إلى الإجراءات التصحيحية التي تسعى إلى ضمان استمرار عمل المصرف وتجنب تصفيته ومنها: تعيين وصي على المصرف الضعيف (المتعثر) لغرض استرجاع وضعه الطبيعي، ترخيص مصرف جسري للمصرف المتعثر، وفي النهاية وفي حالة عدم نجاعة الإجراءات السابقة قد يقوم البنك المركزي بتصفية المصرف الضعيف لحماية القطاع المصرفي ومنع انتقال العدوى للمصارف الأخرى.

أما البنك المركزي العماني، فقد أصدر وثيقة "إطار الإنقاذ والحلّ للمؤسسات المصرفية" في السلطنة والتي تحدد النظام الذي يتعين اتباعه لإنقاذ المؤسسات المصرفية وحلّها وتصفيتهما في القطاع المصرفي

## دراسة تجارب أنظمة الإنذار المبكر لدى المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية (التنبؤ بالأزمات المالية)

العُماني. ويهدف هذا الإطار إلى المساعدة في إنقاذ المؤسسات المصرفية المتعثرة أو تمكين السلطات الرقابية من حلّها وتصفيتهَا، إذا ما اضطرت الظروف لذلك، بطريقة سلسلة تضمن الحفاظ على الاستقرار المالي بالسلطنة مع مراعاة أن تظل الخسائر المالية والأعباء على الخزنة العامة للدولة عند حدها الأدنى. ينطبق هذا الإطار على جميع المصارف التي يصنفها البنك المركزي العُماني على أنها "مصارف ذات أهمية نظامية". كما يجوز للبنك المركزي العُماني - حسب تقديره - تطبيق جميع أجزاء الإطار أو بعضها على أي مصرف آخر من المصارف المرخصة في السلطنة.

جاء إصدار إطار "الإنقاذ والحلّ للمؤسسات المصرفية" متماشياً مع التطورات في مجال القواعد التنظيمية الدولية للقطاع المالي، حيث قامت عدّة دول أخرى باستحداث أطرها الخاصة بإنقاذ وحلّ المؤسسات المصرفية سعياً منها لتفعيل المعايير الدولية الرئيسة التي اقترحتها مجلس الاستقرار المالي.

حدد إطار "الإنقاذ والحلّ للمؤسسات المصرفية" مجموعة من الإجراءات الفعّالة التي تضمن بقاء المخاطر التي يتعرض لها النظام المصرفي بالسلطنة عند أدنى حد ممكن مهما تفاقمت المشكلات التي قد تعاني منها بعض المصارف. كما يحفز هذا الإطار المؤسسات المصرفية العاملة في السلطنة لتبني استراتيجيات تمكّن السلطات

## دراسة تجارب أنظمة الإنذار المبكر لدى المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية (التنبؤ بالأزمات المالية)

الرقابية من إدارة أزماتها - في حالة حدوثها - باستخدام الحد الأدنى من الأموال العامة مع الحفاظ في الوقت ذاته على الاستقرار المالي. نظراً لتوفيره البنية التحتية الملائمة والإجراءات الفعّالة اللازمة للتعامل مع الأزمات في القطاع المصرفي، فإن دخول هذا الإطار حيز التنفيذ من شأنه أن يزيد الثقة في سلامة أوضاع القطاع المصرفي وقوته ويعزز بالتالي الاستقرار المالي في السلطنة. وبإصدار وثيقة "الإنقاذ والحلّ للمؤسسات المصرفية"، يصبح البنك المركزي العماني من أوائل البنوك المركزية في المنطقة التي تعتمد رسمياً نظاماً لإنقاذ المصارف وحلّها في حالات الضرورة، وهو ما يعكس التزامه بالتطوير المستمر لإطاره الإشرافي والتنظيمي اتساقاً مع أفضل الممارسات الدولية ومواكبةً للحراك المستمر في آليات الصناعة المصرفية.

كذلك فإن البنك المركزي العماني يعمل على إصدار لائحة للتعامل مع الحالات الطارئة، يتوقع أن يتم إقرارها بشكل نهائي في الفترة القريبة المقبلة.

أما سلطة النقد الفلسطينية، فقد أشارت إلى أنه يتم التعامل مع الأزمات المالية و/أو المصرفية من خلال اتخاذ سلسلة من الإجراءات الرقابية الوقائية عند ظهور بوادر الأزمة على مستوى المصرف أو القطاع المصرفي، حيث تتراوح هذه الإجراءات من وضع بعض القيود على

## دراسة تجارب أنظمة الإنذار المبكر لدى المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية (التنبؤ بالأزمات المالية)

أعمال المصارف أو سحب لبعض الصلاحيات، إلى الإنهاء بتصفية أو دمج المصارف (بشكل اختياري أو إجباري).

من ناحية أخرى، يتم التعامل مع البنوك الضعيفة من خلال تعليمات رقم (2010/06) الصادرة عام 2010، حيث يتم بموجبها تشجيع البنوك الضعيفة على الاندماج بشكل اختياري أو إجبارها على ذلك (في بعض الحالات).

فيما يخص بنك الكويت المركزي، فيعمل على تعزيز إطار إدارة الأزمات لتعزيز مرونة القطاع المالي الكويتي بناءً على أفضل الممارسات الدولية. كما يقوم بنك الكويت المركزي بمطالبة البنوك للقيام بإجراءات تصحيحية، منها على سبيل المثال: فرض قيود على البنوك المتجاوزة للمتطلبات الرقابية أو تلك التي تسير شؤونها بطريقة غير سليمة، أو تعاني من ضعف مالي. علاوةً على ذلك، يتضمن قانون البنك المركزي الكويتي (المادة 85) قائمة من أدوات التنفيذ والجزاءات مثل التنبيهات والغرامات المالية وإقالة الموظفين والمديرين. كما يفوض قانون بنك الكويت المركزي مجلس إدارة البنك تعيين مراقب مؤقت للإشراف على عمليات البنك وفصل مجلس الإدارة بأكمله وتعيين مفوض لإدارة البنك حتى يتم انتخاب مجلس إدارة جديد.

## دراسة تجارب أنظمة الإنذار المبكر لدى المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية (التنبؤ بالأزمات المالية)

بالنسبة للبنك المركزي المصري، وفقاً لقانون البنك المركزي فإنه في حالة تعرض أحد البنوك لمشاكل مالية تؤثر على مركزه المالي، يكون للبنك المركزي أن يطلب من إدارة البنك المتعثر توفير الموارد المالية الإضافية في صورة زيادة رأس المال المدفوع أو إيداع أموال مساندة لدى البنك، وإلا جاز للبنك المركزي، إما تقرير الزيادة التي يراها في رأس المال وطرحها للاكتتاب بالإجراءات والشروط التي يقرها، أو إصدار قرار بإدماج البنك في بنك آخر، بشرط موافقة البنك المدمج فيه، أو شطب تسجيل البنك المتعثر، وحدد القانون الحالات التي يعتبر فيها البنك متعرضاً لمشاكل مالية . كما تضمن القانون إمكانية قيام البنك المركزي ببعض الإجراءات، عند ثبوت مخالفة أحد البنوك لأي من أحكام القانون أو نظام البنك المركزي أو القرارات الصادرة من مجلس إدارته. وتتضمن تلك الإجراءات منع البنك من القيام ببعض العمليات أو تحديد حجم الائتمان الذي يقوم بتقديمه، وكذا حل مجلس الإدارة وتعيين مفوض لإدارة البنك لمدة لا تتجاوز ستة أشهر ويجوز مدها لمدة ستة أشهر أخرى، ويعرض المفوض خلال مدة تعيينه الأمر على الجمعية العامة للبنك لاختيار مجلس إدارة جديد، أو الدمج في بنك آخر أو تصفية البنك.

أما بنك المغرب، فيوجد لديه إطار لحل الأزمات، يتمحور حول ثلاثة ركائز:

## دراسة تجارب أنظمة الإنذار المبكر لدى المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية (التنبؤ بالأزمات المالية)

1. لجنة تدبير الأزمات، التي يرأسها وزير الاقتصاد ووزير المالية، وتضم والي بنك المغرب، ومسؤولي هيئة مراقبة التأمينات والاحتياط الاجتماعي، والهيئة المكلفة بمراقبة أسواق الرساميل. تتجلى مهمة هذه اللجنة في تنسيق أنشطة الهيئات المكونة لها في مجال تدبير الأزمات المالية التي تستدعي التدخل المالي للدولة.
2. منظومة القروض المستعجلة للبنوك التي تتميز بملاءتها وأهميتها النظامية والتي تواجه صعوبات السيولة، وذلك من أجل تصحيح أي وضعية تشكل خطراً بالنسبة للاستقرار المالي.
3. تمارين محاكاة الأزمة، التي قام بها بنك المغرب عام 2009 وعام 2014 بدعم من البنك الدولي، وبالتعاون مع وزارة المالية والسلطات المالية الأخرى.

### ج. الدراسات التي تتضمن استخدام نماذج إحصائية للتنبؤ بأداء القطاع المالي/المصرفي:

قام البنك المركزي الأردني بإعداد دراسة التركيز في القطاع المصرفي والاستقرار المالي، التي تم نشرها كفصل في تقرير الاستقرار المالي لعام 2018. اعتمدت الدراسة على متغير تابع يعبر عن الاستقرار المالي، تم قياسه باستخدام مؤشر (Z-score) الذي يقيس احتمالية فشل البنوك، ويستخدم غالباً في معظم الدراسات لتقييم استقرار بنك معين وكذلك القطاع المصرفي ككل.

دراسة تجارب أنظمة الإنذار المبكر لدى المصارف المركزية  
ومؤسسات النقد العربية (التنبؤ بالأزمات المالية)

يتم احتساب (z-score) باستخدام المعادلة التالية:

$$Z\text{-Score } i = (ROA_i + (E/TA_i)) / \sigma(ROA_i)$$

حيث أن:

ROA: تمثل العائد على الموجودات.

E/TA: حقوق المساهمين إلى الموجودات.

$\sigma(ROA)$ : الانحراف المعياري للعائد على الموجودات.

$i$ : تمثل البنك الواحد.

كما تم استخدام متغير يعبر عن التركيز في القطاع المصرفي، وهو مؤشر الهيرفندل لقياسه (HHI) والذي يحسب من خلال مربع الحصة السوقية للبنك من إجمالي موجودات البنوك، وفق المعادلة التالية:

$$H = \sum_{i=1}^n \left( \frac{X_i}{\Sigma(X_i)} \right)^2$$

حيث أن:

H: تمثل مؤشر (Herfindahl)

n: تمثل عدد البنوك.

X: تمثل إجمالي موجودات البنك.

$i$ : تمثل البنك الواحد.

إضافةً لما ذكر أعلاه، تم استخدام متغيرات مستقلة تعتبر كمحددات لأداء البنوك، وهي: العائد على الموجودات للبنك (ROA)، نسبة الديون غير

## دراسة تجارب أنظمة الإنذار المبكر لدى المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية (التنبؤ بالأزمات المالية)

العاملة لدى البنك (NPL)، إجمالي موجودات البنك (TA)، الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي (RGDP).

تم تحليل العلاقة بين التركيز في القطاع المصرفي واستقرار القطاع المصرفي الأردني بالاعتماد على البيانات المجمعة (Panel Data) للبنوك الأردنية للأعوام (2006-2016) بمجموع مشاهدات بلغ (275) مشاهدة، باستخدام أسلوب الانحدار الخطي المتعدد للبيانات المقطعية (Panel EGLS (Cross-section weights)) باستخدام البرامج الإحصائية، وفق معادلة الانحدار التالية:

$$Z\text{-score}_{it} = \alpha + \beta_1(HHI_{it}) + \beta_2(ROA_{it}) + \beta_3(NPL_{it}) + \beta_4 \log(TA_{it}) + \beta_5(RGDP_{it}) + \varepsilon_{it}$$

حيث أن:

Z-score: مؤشر تم استخدامه لقياس استقرار القطاع المصرفي .

HHI: مؤشر الهيرفندل (HHI) لقياس تركيز القطاع المصرفي.

ROA: العائد على موجودات البنك.

NPL: نسبة الديون غير العاملة لدى البنك.

RGDP : الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي.

TA : إجمالي موجودات البنك.

$\alpha$ : المقطع الثابت في النموذج.

$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5$ : تمثل معاملات الانحدار.

$\varepsilon$ : الخطأ العشوائي.

$I$ : البنك الواحد.

$t$ : السنة الواحدة.



## دراسة تجارب أنظمة الإنذار المبكر لدى المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية (التنبؤ بالأزمات المالية)

حيث:

$\Delta\%er$ : يمثل نسبة التغير في سعر الصرف الاسمي مقابل الدولار.

$\Delta res$ : يمثل نسبة التغير في صافي الموجودات الأجنبية لدى البنك المركزي نسبةً إلى الأساس النقدي.

$\frac{1}{\sigma\Delta\%er}$ : يمثل الوزن معبراً عنه بمقلوب الانحراف المعياري للتغير بسعر الصرف.

$\frac{1}{\sigma\Delta res}$ : يمثل الوزن معبراً عنه بمقلوب الانحراف المعياري للاحتياطيات الأجنبية.

$NFA$ : صافي الموجودات الأجنبية لدى البنك المركزي.

$MB$ : الأساس النقدي.

بالنسبة لبنك الكويت المركزي، فقد قام بإعداد نموذج إحصائي للتنبؤ بالمركز المالي التقديري للبنوك، بناءً على متغيرات منها متوسط الراتب الشهري للأفراد والإنفاق الرأسمالي الحكومي.

د. مؤشر إستقرار مالي لدى المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية:

قام البنك المركزي الأردني بدراسة العديد من تجارب الدول في بناء مؤشر الاستقرار المالي الخاص بها، حيث تعددت المنهجيات التي تم استخدامها من حيث المتغيرات المختارة والطرق الإحصائية والأوزان الترجيحية وغيرها، واستناداً لهذه التجارب فقد تم الأخذ بالاعتبار أفضل الممارسات الدولية بهذا الخصوص، وبما يتناسب مع خصوصية النظام المالي والاقتصادي في

## دراسة تجارب أنظمة الإنذار المبكر لدى المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية (التنبؤ بالأزمات المالية)

الأردن لبناء مؤشر الاستقرار المالي في المملكة الأردنية الهاشمية، كمؤشر تجميعي مكون من ثلاث مؤشرات فرعية، يمثل كل مؤشر منها عنصر رئيس من عناصر النظام المالي الأردني وهي: مؤشر القطاع المصرفي وقد تم تمثيله بعشرة متغيرات (أصبحت خلال العام الحالي أحد عشر متغيراً)، مؤشر الاقتصاد الكلي الذي تم تمثيله بسبعة متغيرات (أصبحت خلال العام الحالي ثمانية متغيرات)، ومؤشر سوق رأس المال الذي تم تمثيله بمتغيرين. بالتالي يتكون مؤشر الاستقرار المالي من 19 متغير فرعي (أصبحت خلال العام الحالي 21 متغيراً) تم احتسابها وتحليلها بصورة تاريخية من سنة 2007. جدير بالذكر أن عملية اختيار متغيرات مؤشر الاقتصاد الكلي ومؤشر سوق رأس المال وتحليل التطورات الخاصة بهما تمت ضمن إطار علاقتهما بالاستقرار المالي.

**1. مؤشر القطاع المصرفي:** يتكون من عشر مؤشرات فرعية تمثل مؤشرات المتانة المالية الرئيسية للبنوك (Financial Soundness Indicators) التي تعبر عن الجوانب الرئيسية في أداء البنوك المتمثلة بكفاية رأس المال، وجودة الأصول، والسيولة، والربحية.

**2. مؤشر الاقتصاد الكلي:** يتكون مؤشر الاقتصاد الكلي من سبع مؤشرات فرعية تمثل أهم النسب التي تقيس استقرار الاقتصاد الوطني الذي ينعكس على الاستقرار المالي بشكل عام، وهي نمو الناتج المحلي الإجمالي، وفجوة نسبة الائتمان إلى الناتج المحلي الإجمالي، وعجز الحساب الجاري كنسبة من

## دراسة تجارب أنظمة الإنذار المبكر لدى المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية (التنبؤ بالأزمات المالية)

النتائج المحلي الإجمالي، ومديونية الأفراد بالنسبة إلى دخلهم، والتذبذب في الرقم القياسي لأسعار العقارات، ومعدل التضخم، والاحتياطيات الأجنبية لدى البنك المركزي.

**3. مؤشر سوق رأس المال:** يشمل هذا المؤشر القيمة السوقية للأسهم إلى العائد على الأسهم المدرجة في بورصة عمان ( Price -to- Earnings Ratio P/E)، وكذلك القيمة السوقية للأسهم إلى الناتج المحلي الإجمالي. أما فيما يخص منهجية احتساب مؤشر الاستقرار المالي في الأردن فهي كما يلي:

### 1. تطبيع البيانات (Normalization):

تم استخدام منهجية التطبيع التجريبي أو ما يسمى بمنهجية إعادة القياس (Re-scaling) للمؤشرات الفرعية عن طريق طرح القيمة الصغرى للمؤشر الفرعي من قيمة المؤشر ثم قسمة الناتج على مدى المؤشر الفرعي وفق المعادلة التالية:

$$d_i = (A_i - \min) / (\max - \min)$$

حيث تمثل كل من (min) و (Max) القيمة الصغرى والقيمة الكبرى للمؤشر الفرعي di.

دراسة تجارب أنظمة الإنذار المبكر لدى المصارف المركزية  
ومؤسسات النقد العربية (التنبؤ بالأزمات المالية)

2. حساب المؤشرات الفرعية:

تم إعطاء الأوزان حسب أهمية المؤشر الفرعي ومدى تأثيره على الاستقرار المالي في المملكة، وعليه فقد تم إعطاء الأوزان التالية لمؤشرات القطاع المصرفي جدول (1).

جدول (1): الأوزان الترجيحية للمتغيرات المستخدمة في مؤشر الاستقرار المالي في الأردن

الوزن الترجيحي	المتغير
28.3%	كفاية رأس المال
28.3%	جودة الأصول
28.3%	السيولة
15%	الربحية
100%	المجموع

تم احتساب المؤشرات الفرعية لكل من القطاع المصرفي والاقتصاد الكلي وسوق رأس المال وفق المعادلات التالية:

- مؤشر القطاع المصرفي (المعدل المرجح للمؤشرات الفرعية التي تدخل في احتسابه):

$$Bsi = \frac{\sum_1^{10} Wbdb}{10}$$

- مؤشر الاقتصاد الكلي:

$$Esi = \frac{\sum_1^7 dE}{7}$$

دراسة تجارب أنظمة الإنذار المبكر لدى المصارف المركزية  
ومؤسسات النقد العربية (التنبؤ بالأزمات المالية)

- مؤشر سوق رأس المال:

$$Msi = \frac{\sum_1^2 dM}{2}$$

3. مؤشر الاستقرار المالي التجميحي:

تم حساب المؤشر التجميحي للاستقرار المالي الأردني (JFSI) بالمعدل  
المرجح للمؤشرات الفرعية الثلاثة وفق المعادلة التالية:

$$JFSI = ((10/19) * Bsi) + ((7/19) * Esi) + ((2/19) * Msi)$$

علماً بأن قيمة المؤشر تتراوح بين صفر إلى واحد.

أما مصرف الإمارات العربية المتحدة المركزي، فيقوم باحتساب مؤشر الاستقرار  
المالي بشكل سنوي اعتماداً على 18 متغير، منها 10 مؤشرات تخص القطاع  
المصرفي، و5 مؤشرات تخص الاقتصاد الكلي، ومؤشران يخصان سوق رأس  
المال (جدول 2).

## دراسة تجارب أنظمة الإنذار المبكر لدى المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية (التنبؤ بالأزمات المالية)

جدول (2): مكونات مؤشر الاستقرار المالي لدى مصرف الإمارات العربية المتحدة المركزي.

مؤشرات القطاع المصرفي	الوزن النسبي	مؤشرات الاقتصاد الكلي	الوزن النسبي	مؤشرات سوق رأس المال	الوزن النسبي
- كفاية رأس المال. - نسبة مخصص تدني التسهيلات الإئتمانية إلى إجمالي الأصول. - نسبة التغير في الديون غير العاملة. - نسبة صافي الإقتراض الأجنبي ما بين البنوك إلى إجمالي القروض. - نسبة الموجودات السائلة إلى إجمالي الموجودات. - نسبة القروض إلى الودائع. - نسبة العائد على الموجودات. - المصاريف من غير الفوائد إلى إجمالي الدخل. - مؤشر احتمالية التعثر. - التقلب في القطاع المصرفي.	55.6%	- نمو الناتج المحلي الإجمالي. - فجوة نسبة الائتمان إلى الناتج المحلي الإجمالي. - عجز الحساب الجاري كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي. - مديونية الأفراد بالنسبة إلى دخلهم. - التذبذب في الرقم القياسي لأسعار العقارات. - معدل التضخم.	27.8%	- القيمة السوقية للأسهم إلى العائد على الأسهم المدرجة في بورصة عمان ( Price to Earning Ratio (P/E). - القيمة السوقية للأسهم إلى الناتج المحلي الإجمالي.	16.6%

فيما يخص منهجية احتساب مؤشر الاستقرار المالي لدى مصرف الإمارات العربية المتحدة المركزي، فهي مشابهة للمنهجية التي يقوم باستخدامها البنك المركزي الأردني، حيث يتم احتساب التطبيع الإحصائي (Statistical Normalization) ومن ثم ترجيح المؤشرات الفرعية حسب الأوزان النسبية المذكورة في جدول (2).

بالنسبة لمصرف البحرين المركزي، فيقوم المصرف بإعداد مؤشر السلامة المالية كمزيج من ثلاثة مؤشرات: مؤشر الاستقرار المصرفي ( Banking Stability Index)، ومؤشر الاستقرار الاقتصادي (Economic Index)، ومؤشر سوق رأس المال (Capital Market Index). ويعتبر مؤشر الاستقرار المالي أداة جديدة تدعم الأدوات الأخرى المستخدمة لتقييم مرونة واستقرار

## دراسة تجارب أنظمة الإنذار المبكر لدى المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية (التنبؤ بالأزمات المالية)

القطاع المالي في البحرين. يقوم مؤشر الاستقرار المصرفي بتقييم مخاطر المصارف من خلال مؤشرات السلامة المالية الرئيسية لبنوك التجزئة في البحرين.

يتكون المؤشر الاقتصادي أيضًا من مجموعة من المتغيرات التي قد يكون لها تأثير على الاستقرار المالي، ويستخدم مؤشر سوق رأس المال متغيرات يمكن أن تلعب دورًا مهمًا في ضمان الاستقرار المالي في البحرين.

تغطي العينة المستخدمة للمؤشر جميع بنوك التجزئة في البحرين: التقليدية والإسلامية للفترة 2008-2018، بالإضافة إلى التنبؤ لعامي 2019 و2020. الجدول (3) يبين المؤشرات الفرعية المستخدمة في مؤشر الاستقرار المالي في البحرين.

جدول (3): مكونات مؤشر الاستقرار المالي لدى مصرف البحرين المركزي.

الوزن النسبي	مؤشرات سوق رأس المال	الوزن النسبي	مؤشرات الاقتصاد الكلي	الوزن النسبي	مؤشرات القطاع المصرفي
12.5%	-نسبة سعر الأسهم إلى العائد عليها (Price to Earnings Ratio). - نسبة القيمة السوقية للأسهم إلى الناتج المحلي الإجمالي.	37.5%	-نمو الناتج المحلي الإجمالي. -الظروف الاقتصادية-تطور قطاع المالية. - التطور النقدي. أداء القطاع الخارجي. - أسعار العقارات.	50%	- كفاية رأس المال. - نسبة كفاية رأس المال الأساسي. -نسبة القروض غير العاملة إلى إجمالي القروض. - نسبة الموجودات السائلة إلى إجمالي الموجودات - نسبة القروض إلى الودائع. - نسبة العائد على حقوق المساهمين. - معدل نمو القروض المتعثرة. - نسبة المخصصات إلى الديون غير العاملة.

## دراسة تجارب أنظمة الإنذار المبكر لدى المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية (التنبؤ بالأزمات المالية)

بالنسبة لمؤسسة النقد العربي السعودي، فقد تم تطوير مؤشر الاستقرار المالي الذي يضم (20) مؤشراً جزئياً تم تجميعها تحت ثلاثة مؤشرات فرعية (القطاع المصرفي، وتطورات الاقتصاد الكلي، والسوق المالية)، وتتراوح قيمة المؤشر بين 1- و1، الجدول رقم (4) يبين المؤشرات المستخدمة في المؤشر.

جدول (4): مكونات مؤشر الاستقرار المالي لدى مؤسسة النقد العربي السعودي.

المؤشر الفرعي	الفئة	المتغيرات المستخدمة
القطاع المصرفي	كفاية رأس المال	نسبة كفاية رأس المال رأس المال الأساسي (شريحة 1)
	جودة الأصول	نسبة القروض غير العاملة
	السيولة	نسبة القرض إلى قيمة العقار نسبة تغطية السيولة نسبة صافي التمويل المستقر نسبة الأصول السائلة إلى إجمالي الأصول
	الربحية	العائد على الأصول العائد على حقوق الملكية نسبة المصاريف من غير الفوائد إلى إجمالي الدخل نسبة صافي هامش الفائدة إلى إجمالي الدخل
تطورات الاقتصاد الكلي	القطاع الحقيقي	الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي أسعار النفط نسبة M0 إلى الاحتياطيات الأجنبية نسبة رصيد الحساب الجاري إلى الناتج المحلي الإجمالي التضخم سعر الصرف الأجل
السوق المالية	السوق المالية	TASI التقلبات (Volatility) نسبة السعر إلى العوائد

## دراسة تجارب أنظمة الإنذار المبكر لدى المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية (التنبؤ بالأزمات المالية)

فيما يخص البنك المركزي العراقي، يقوم البنك المركزي العراقي بقياس المؤشر التجميعي للاستقرار المصرفي من خلال استخدام مجموعة من النسب المالية التي يعتقد بأنها ذات تأثير على مستوى الاستقرار المصرفي في العراق، وإن هذه النسب هي كفاية رأس المال، السيولة، الربحية، جودة الاصول، مخاطر الصرف الأجنبي والتركزات المصرفية الموضحة تفصيلها في الجدول (5)، إذ أن هذه المؤشرات تعكس مدى سلامة الجهاز المصرفي العراقي فضلاً عن تحليل مستوى المخاطر التي يتعرض لها الجهاز المصرفي ككل.

جدول (5): مؤشرات قياس المؤشر التجميعي للاستقرار المصرفي في العراق

نوع العلاقة	الأوزان	المتغيرات	المؤشر الفرعي
+	0.166	رأس المال الأساس + رأس المال المساند / الاصول المرجحة بالمخاطر داخل الميزانية + الأصول المرجحة بالمخاطر خارج الميزانية	كفاية رأس المال
-	0.166	صافي القروض المتعثرة / رأس المال المساند	جودة الاصول
	0.166	القروض المتعثرة / إجمالي القروض	
+	0.166	العائد / الاصول	الربحية
	0.166	العائد / حقوق الملكية	
+	0.166	الاصول السائلة / إجمالي الاصول	جودة السيولة
	0.166	الاصول السائلة / المطلوبات القصيرة الأجل	
-	0.166	صافي المركز المفتوح بالعملة الأجنبية / رأس المال	مخاطر الصرف الأجنبي
	0.166	المطلوبات بالعملة الأجنبية / إجمالي المطلوبات	
+	0.166	ودائع الحكومة المركزية والمؤسسات العامة / إجمالي الودائع	التركزات المصرفية
	0.166	القروض للحكومة المركزية والمؤسسات العامة / إجمالي القروض	

## دراسة تجارب أنظمة الإنذار المبكر لدى المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية (التنبؤ بالأزمات المالية)

إن قياس المؤشر التجميعي المركب للاستقرار المصرفي يتطلب الاعتماد على الخطوات الآتية:

1- تحويل بيانات المتغيرات الى قيم معيارية ( Standardization ) بواسطة الصيغة الآتية :

$$Z = \frac{A - \text{Min}}{S.D.}$$

إذ أن :

(A): تمثل القيم الحقيقية لبيانات المؤشر الفرعي.

(Min): تمثل القيمة الصغرى للبيانات.

(S.D.): تمثل قيمة الانحراف المعياري.

(Z): تمثل القيمة المعيارية للمتغير.

استناداً الى هذه الطريقة فإن قيمة المؤشر التجميعي ستتراوح بين الصفر ومالانهاية (0 - ∞)، إذ كلما اقتربت قيمة المؤشر التجميعي من الصفر يعني ذلك مخاطر أكبر واستقرار أقل، في حين ابتعاد تلك القيمة من الصفر يشير الى مخاطر أقل وزيادة في مستوى الاستقرار المصرفي.

2- إعطاء أوزان متساوية للمتغيرات الخاصة بالمؤشرات الفرعية الست المذكورة في الجدول (1)، إذ أن استخدام هذه الطريقة في منح الأوزان يعكس الأهمية المتساوية لجميع المؤشرات الفرعية الداخلة في قياس المؤشر التجميعي للاستقرار المصرفي في العراق، علماً أنه يوجد أساليب مختلفة في منح الأوزان مثل تقديرات الخبراء (Expert Judgment) وتحليل العناصر

دراسة تجارب أنظمة الإنذار المبكر لدى المصارف المركزية  
ومؤسسات النقد العربية (التنبؤ بالأزمات المالية)

الأساسية (Principal Components Analysis) والتحليل العائلي  
(Factor Analysis) وغيرها.

3- جمع القيم المعيارية الموزونة (Weighted) للمتغيرات لغرض الحصول  
على قيم للمؤشرات الفرعية (Sub-Index)، على سبيل المثال جمع كلاً من  
نسبة (صافي القروض المتعثرة / رأس المال المساند) ونسبة (القروض  
المتعثرة / إجمالي الأصول) للحصول على المؤشر الفرعي لجودة الأصول.

4- حساب المتوسط (Arithmetic Average) للمؤشرات الفرعية لغرض  
الحصول على المؤشر التجميعي للاستقرار المصرفي في العراق وفق الصيغة  
التالية:

$$BSI = \frac{\sum^1 Z1 + \sum^2 Z2 + \sum^2 Z3 + \sum^2 Z4 + \sum^3 Z5 + \sum^2 Z6}{11}$$

حيث :

BSI: تمثل المؤشر التجميعي للاستقرار المصرفي في العراق Banking Stability  
Index.

Z<sub>1</sub>-Z<sub>6</sub> : تمثل قيم المؤشرات الفرعية Sub-Index.

أما بالنسبة للبنك المركزي العماني، فيقوم بإصدار "مؤشر الاستقرار  
المصرفي" بشكل سنوي كجزء من تقرير الاستقرار المالي. من أجل إيجاد  
مؤشر مركب للاستقرار المصرفي، تم اختيار مجموعة من البيانات الداعمة  
ومن ثم تحويلها إلى مؤشرات، وأخيراً دمجها ضمن مؤشر الاستقرار  
المصرفي المركب لإيجاد مؤشر مركب للاستقرار المصرفي.

## دراسة تجارب أنظمة الإنذار المبكر لدى المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية (التنبؤ بالأزمات المالية)

تشمل قائمة المؤشرات التي تم استخدامها: معدل النمو في الائتمان وفجوة الائتمان الممنوح للقطاع الخاص إلى الناتج المحلي الإجمالي غير النفطي، ونسبة الائتمان الممنوح للقطاع الخاص إلى الناتج المحلي الإجمالي غير النفطي من أجل احتساب "مؤشر نمو الائتمان". إضافة إلى نسبة القروض المتعثرة بالإجمالي ونسبة القروض المتعثرة بالصافي بالإضافة إلى نسبة التغطية من أجل احتساب "مؤشر نوعية الأصول"، ونسبة رأس المال إلى الأصول المرجحة بالمخاطر، ونسبة رأس المال الأساسي إلى الأصول المرجحة بالمخاطر بالإضافة إلى نسبة البنود ضمن وخارج الميزانية إلى رأس المال الإجمالي من أجل احتساب "مؤشر الملاءة"، ونسبة العائد على كل من الأصول وحقوق المساهمين لاحتساب "مؤشر الربحية"، وكذلك نسبة الأصول الممتازة إلى إجمالي الأصول، ونسبة القروض إلى ودائع العملاء لاحتساب "مؤشر السيولة"، ونسبة ودائع الحكومة إلى إجمالي الودائع، ونسبة قروض الأفراد إلى إجمالي الائتمان لاحتساب "مؤشر التركيز". أخيراً يتم دمج جميع هذه المؤشرات بأوزان متساوية في مؤشر واحد هو "مؤشر الاستقرار المصرفي".

فيما يخص البنك المركزي المصري، يعكس مؤشر الاستقرار المالي مدى استقرار الظروف المالية الكلية، بحيث يساعد على اكتشاف تراكم الاختلالات في القطاع المالي في مرحلة مبكرة، ويتم حساب المؤشر بناءً على متوسط المتغيرات المختارة والتي تغطي الجوانب الرئيسية للاستقرار المالي: أداء

## دراسة تجارب أنظمة الإنذار المبكر لدى المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية (التنبؤ بالأزمات المالية)

القطاع المصرفي، وظروف الاقتصاد الكلي، وتطور الأسواق المالية ومناخ الاقتصاد العالمي، كما انه تم استخدام طريقة التطبيع التجريبي ( Empirical Normalization) لبناء المؤشر، ووفقاً لهذه المنهجية، فإن الزيادة في قيمة كل متغير تعكس تحسناً في الاستقرار المالي، وبالتالي يتم استخدام القيمة العكسية للمتغيرات التي تؤثر بشكل سلبي على الاستقرار المالي، ولذلك فإن اقتراب قيمة المؤشر من 1 (الحد الأقصى) يشير إلى درجة أعلى من الاستقرار المالي، بينما يشير اقترابها من الصفر (الحد الأدنى) إلى مستوى أقل للاستقرار المالي.

### هـ. اختبارات الأوضاع الضاغطة الكلية للنظام المالي/المصرفي:

يُشير 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 نسب الديون غير العاملة وبالتالي انخفاض ربحية البنك مما قد يؤثر على ملاءته، بالإضافة إلى ذلك فإن الاختبارات الافتراضية ممكن أن تشمل عوامل قد تؤثر بصورة حادة على سيولة البنك.

من أهم المتغيرات الاقتصادية الكلية الممكن أخذها في الاعتبار في بناء الاختبارات الافتراضية ما يلي:

أ -انخفاض معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي (معدل النمو الاقتصادي).

ب -ارتفاع مستويات البطالة.

ج -ارتفاع /انخفاض معدلات التضخم.

## دراسة تجارب أنظمة الإنذار المبكر لدى المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية (التنبؤ بالأزمات المالية)

د - ارتفاع /انخفاض أسعار الفائدة.

هـ -انخفاض أسعار الأسهم.

و- ارتفاع /انخفاض أسعار النفط في الأسواق العالمية.

تجدر الإشارة إلى أن البنك المركزي قام بتطوير اختبارات الأوضاع الضاغطة وفق أفضل المنهجيات العالمية المطورة من قبل صندوق النقد الدولي (Next Generation Stress Testing Model).

أما مصرف الإمارات العربية المتحدة المركزي، فيُجري اختبارات الأوضاع الضاغطة الكلية للنظام المالي/المصرفي من أسفل إلى أعلى ومن أعلى إلى أسفل (Bottom-up and Top-down) كل عام. ويقوم المصرف بإجراء اختبارات السيولة والإجهاد المواضيعي (thematic) بانتظام ودورية أعلى. تركز اختبارات الأوضاع الضاغطة على الملاءة المالية ومخاطر الائتمان. بحيث يتم إجراء سيناريو مخاطر الائتمان من خلال (Satellite models) التي طورتها البنوك المشاركة في اختبار الضغط من أسفل إلى أعلى وأيضاً (Satellite models) تستخدم لقياس نتائج البنوك.

المتغيرات المعتمدة على النموذج هي معدلات التخلف عن السداد (تُعرف على أنها القروض المتعثرة الجديدة من مجموع القروض) لفئات التعرض المختلفة، مثل الشركات الكبيرة والشركات الصغيرة والمتوسطة والتجزئة وغيرها من التعرضات. المتغيرات المستقلة هي متغيرات الاقتصاد الكلي،

## دراسة تجارب أنظمة الإنذار المبكر لدى المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية (التنبؤ بالأزمات المالية)

مثل معدلات نمو الناتج المحلي الإجمالي غير الحقيقي، وأسعار العقارات وأسعار النفط.

بالنسبة لمصرف البحرين المركزي، فيستخدم اختبارات الأوضاع الضاغطة كأداة تحليلية لتحديد المخاطر الرئيسية والسيطرة عليها لضمان استقرار القطاع المصرفي. يتم إجراء اختبارات التحمل ورصد أثرها على القطاع المصرفي بشكل دوري من قبل إدارة الاستقرار المالي بمصرف البحرين المركزي.

يتم تطبيق اختبارات الأوضاع الضاغطة من قبل مصرف البحرين المركزي من خلال وضع سلسلة من الصدمات من خلال سيناريوهات افتراضية لأحداث وقعت في الماضي أو يمكن أن تحدث من جديد مع زيادة نسبة المخاطر. تغطي الاختبارات جميع القطاعات المصرفية، بما في ذلك المصارف التقليدية والإسلامية، ومصارف قطاع التجزئة والجملة، والمصارف المحلية والأجنبية، والمصارف ذات الأهمية النظامية على الصعيد المحلي (Domestic Systemically Important Banks). تغطي اختبارات الأوضاع الضاغطة حتى الآن القطاع المصرفي فقط.

ويستخدم مصرف البحرين المركزي النماذج الأكثر شيوعاً كالتالي قام بوضعها صندوق النقد الدولي، كما يتبع المنهجية المستخدمة لممارسات اختبارات التحمل التي تقوم بها البنوك المركزية الأخرى وبرنامج صندوق النقد الدولي (FSAP). تم تعديل هذه النماذج لتناسب مع النظام المصرفي

## دراسة تجارب أنظمة الإنذار المبكر لدى المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية (التنبؤ بالأزمات المالية)

البحريني، حيث يتم تطبيق سيناريوهات تركز على تقييم مرونة المصارف المهمة بشكل منهجي من خلال زيادة خطورة السيناريوهات لتجاوز السعة التشغيلية العادية للمصرف. يتم استخدام تقارير المعلومات الفصلية المصرفية (Quarterly Prudential Information Returns) والنشرة الإحصائية الشهرية (Monthly Statistical Returns) كمصدر للبيانات لاختبارات الأوضاع الضاغطة.

وتركز السيناريوهات على مخاطر الائتمان والسوق والسيولة باعتبارها أكبر التحديات المحتملة. يقوم المصرف بشكل منتظم باختبارات تحليل الحساسية (Sensitivity testing analysis)، كارتفاع نسبة الديون غير العاملة، والتغيرات في أسعار الصرف، أو سحب الودائع على سبيل المثال. تهدف هذه العملية إلى تحديد مستوى الخسارة التي ستخفض متطلبات رأس المال للمصارف إلى ما دون الحد الأدنى حسب المتطلبات الرقابية للمصرف المركزي.

يقوم المصرف باستخدام سيناريوهات بدرجات مختلفة من الشدة بشكل تصاعدي (الوضع الحالي، متوسط الشدة، الأكثر شدة) وتحدد درجة الشدة بناءً على البيانات التاريخية والتجارب السابقة. من الاختبارات التي يقوم بها المصرف:

## دراسة تجارب أنظمة الإنذار المبكر لدى المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية (التنبؤ بالأزمات المالية)

- مخاطر الائتمان: ارتفاع نسبة القروض غير العاملة، ارتفاع نسبة القروض غير العاملة في القطاعات الاقتصادية الرئيسية، ارتفاع القروض غير العاملة في القطاع العقاري.
- مخاطر السيولة: سحب الودائع المحلية (تحت الطلب والتوفير والأجل)، سحب الودائع الأجنبية، سحب الودائع بالدينار البحريني، سحب الودائع بالعملات الأجنبية.

يقوم مصرف البحرين المركزي بنشر نتائج اختبارات الأوضاع الضاغطة داخلياً للإدارات ذات الصلة مثل إدارة الرقابة المصرفية. أظهرت اختبارات الأوضاع الضاغطة التي أجرتها إدارة الاستقرار المالي لمصرف البحرين المركزي في عام 2018 عدم توقع أي مخاطر تهدد النظام المصرفي المحلي، حيث بينت النتائج أن القطاع المصرفي البحريني قادر على تحمل الصدمات المرتفعة نتيجة تمتع المصارف بمستويات مرتفعة من رأس المال والسيولة.

فيما يخص مؤسسة النقد العربي السعودي، فنقوم بإجراء اختبارات التحمل الكلي للقطاع المصرفي على أساس سنوي، حيث أنها تُعد أداة من أدوات المؤسسة لتقييم المخاطر. يقدم هذا الإطار نظرة على نموذج المؤسسة الخاص باختبار التحمل لمخاطر الائتمان، وفرضياته ونتائجه الرئيسية.

الهدف الأساسي من اختبار التحمل هو تقييم متانة القطاع المصرفي وقدرته على امتصاص الصدمات على صعيد الاقتصاد الكلي. كما يهدف إلى

## دراسة تجارب أنظمة الإنذار المبكر لدى المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية (التنبؤ بالأزمات المالية)

التعرف على مواطن الضعف في النظام المصرفي ككل وعلى المستوى الفردي للمصارف ليتسنى للمؤسسة تصميم الاستجابة الرقابية الملائمة بهدف معالجة مكامن الضعف مسبقاً.

يتمحور نطاق اختبار التحمل حول إجراء اختبار تحمل لمخاطر الائتمان على النظام المصرفي. يتم إجراء الاختبار باستخدام بيانات المصارف لمستوى القروض المتعثرة، والمخصصات، ومكونات الدخل، والأصول المرجحة بالمخاطر. كما يتم استخدام إجمالي الائتمان والقروض المتعثرة على المستويات الفرعية للقطاعات، تم استخدام 11 قطاعاً فرعياً ضمن هذا الاختبار: المصارف والمنشآت المالية الأخرى، والزراعة وصيد الأسماك، والتصنيع، والتعدين والتحجير، الكهرباء والماء والغاز والخدمات الصحية، والبناء والتشييد، والتجارة، والنقل والاتصالات، والخدمات، والقروض الاستهلاكية والبطاقات الائتمانية، والقروض الأخرى.

أما منهجية اختبار التحمل، فتتمثل في:

- الخطوة 1: يتم تحديد ثلاثة سيناريوهات للاختبارات: سيناريو الأساس، وسيناريو الصدمة المتوسطة، وسيناريو الصدمة الحادة. تستند هذه السيناريوهات إلى نموذج المؤسسة لتوقعات الاقتصاد الكلي ورأي الخبراء لديها، وهي تفترض حدوث صدمات لعدة متغيرات في الاقتصاد الكلي هي:

## دراسة تجارب أنظمة الإنذار المبكر لدى المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية (التنبؤ بالأزمات المالية)

- أسعار النفط.
  - نمو الإنفاق الحكومي.
  - أسعار الفائدة الضمنية.
  - أسعار الفائدة على الودائع بين المصارف السعودية.
  - مؤشر السوق المالية السعودية.
- الخطوة 2: يتم بناء عدة نماذج اقتصادية للتقصي عن العلاقة الضمنية بين متغيرات الاقتصاد الكلي والقطاع المصرفي.
- الخطوة 3: بناءً على السيناريو المستخدم، يتم الحصول على توقعات بالتغيرات التي تطرأ على المتغيرات المصرفية الرئيسية (مثل القروض المتعثرة، والمخصصات، والربحية).
- الخطوة 4: بالاستناد إلى التأثيرات المتوقعة في الخطوة 3، يتم وضع توقعات لمستويات تحمل لرأس المال المصرفي.

بالنسبة للبنك المركزي العراقي، يقوم البنك المركزي العراقي بإجراء اختبارات الضغط الكلية لقياس مرونة الجهاز المصرفي العراقي وقدرته على تحمل الصدمات السلبية المحتملة، من خلال بناء نموذج وفق منهجية الانحدار الذاتي للمتجه (Autoregressive Model VAR Vector) وتم استخدام نسبة القروض المتعثرة كمقياس للتعرض المالي وبعض متغيرات الاقتصاد الكلي مثل معدل النمو الاقتصادي وأسعار النفط العالمية وعجز الموازنة العامة للدولة كمتغيرات مستقلة، لأن هذه المتغيرات ذات تأثير كبير ومهم على أداء الاقتصاد الكلي العراقي وعلى نظامه المالي.

## دراسة تجارب أنظمة الإنذار المبكر لدى المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية (التنبؤ بالأزمات المالية)

وقد تم إجراء اختبار الضغط وفقاً لثلاث سيناريوهات تمثل الأول بالسيناريو الأساس والثاني بالسيناريو متوسط الشدة والثالث بالسيناريو عالي الشدة، وقد تم إجراء الاختبارات لكل متغير على حدة بافتراض ثبات بقية المتغيرات، ويبين الجدول (6) الصدمات المفترضة للمتغيرات الداخلة في النموذج المقدر:

جدول (6): سيناريوهات الصدمة المعتمدة في نموذج الـ (VAR)

معدل نمو الإنفاق الحكومي %	معدل نمو اسعار النفط العالمية %	معدل نمو الناتج المحلي الاجمالي الحقيقي %	المتغيرات السيناريوهات
-16.013	-38.831	-7.567	السيناريو متوسط الشدة
-32.027	-77.662	-15.135	السيناريو عالي الشدة

يقوم البنك المركزي العماني بإجراء اختبارات الأوضاع الضاغطة على البنوك العاملة بالسلطنة بشكل ربع سنوي، حيث يتم القيام باختبارات أوضاع ضاغطة تعتمد على صدمات افتراضية للقطاع البنكي ككل والبنوك بشكل فردي. الصدمات الافتراضية تعتمد على:

- زيادة القروض المتعثرة بنسبة 5 في المائة من القروض العاملة وبنسبة 25 في المائة من القروض تحت الملاحظة، مع تجنب مقدار

## دراسة تجارب أنظمة الإنذار المبكر لدى المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية (التنبؤ بالأزمات المالية)

إضافي من المخصصات على شكل نقد بنسبة 50 في المائة من القروض المتعثرة حديثا (مخاطر الائتمان).

- ارتفاع سعر الفائدة بمقدار 200 نقطة أساس (مخاطر سعر الفائدة).
- انخفاض سعر صرف الريال العماني بمقدار 15 في المائة مقابل العملات الأخرى (مخاطر الصرف)
- مخاطر العدوى.

كما يقوم البنك المركزي بإجراء اختبارات الضغط على مستوى الاقتصاد الكلي واحتساب نسبة تأثر القطاع البنكي بالصددمات المفترضة على المتغيرات الكلية للاقتصاد. المتغيرات التي يتم اعتمادها في معادلة حساب نسبة التعثر في القطاع المصرفي هي:

- نمو الناتج المحلي الحقيقي.
- معدل التضخم.
- نسبة الفائدة المحلية.
- أداء سوق الأوراق المالية.

بالنسبة لسلطة النقد الفلسطينية، يتم استخدام اختبار مرونة المصارف العاملة في الاقتصاد الفلسطيني على تحمل حدوث صدمات سلبية على مستوى الاقتصاد الكلي، من خلال بناء نموذج وفق منهجية الانحدار الذاتي للمتجه ((Vector Autoregressive Model (VAR)، تم فيه استخدام صافي مخصصات القروض (Net Loan Provisions) كمقياس للتعثر

## دراسة تجارب أنظمة الإنذار المبكر لدى المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية (التنبؤ بالأزمات المالية)

المالي (Financial Fragility)، كون ذلك المتغير متوفر لفترة زمنية كافية وعلى أساس ربع سنوي، كذلك كونه يندرج مباشرة ضمن قائمة الدخل (Income Statement) للبنوك، بالتالي يرتبط بعلاقة مباشرة مع صافي الأرباح. الهدف النهائي من ذلك هو إجراء نمذجة للعلاقة بين التعثر المالي للمصارف وأي صدمات ذات علاقة بالمتغيرات الاقتصادية الكلية. لإجراء هذا الاختبار، تم ترشيح عدة متغيرات على مستوى الاقتصاد الكلي لقياس تأثيرها على مخصصات القروض التي تتحوط بها المصارف لمواجهة الإخفاق في القروض الممنوحة. من أهم هذه المتغيرات نمو الناتج المحلي الإجمالي، وسعر الفائدة على الودائع والقروض لكل عملة متداولة في الاقتصاد الفلسطيني، وأسعار الصرف لكل من الدولار الأمريكي والدينار الأردني، وأسعار الصرف الفعلية الحقيقية والاسمية (REER) و (NEER)، وبالإضافة للتضخم في أسعار المستهلك.

تقوم سلطة النقد بإعداد اختبارات أوضاع ضاغطة كلية للنظام المصرفي بشكل نصف سنوي باستخدام المتغيرات التالية:

1. المتغيرات التابعة: الأرباح والخسائر، ونسبة الشريحة الأولى من رأس المال، ونسبة الأصول المرجحة بالمخاطر (Tier1/ RWA).
2. المتغيرات المستقلة: تنقسم إلى:

● متغير واحد من بين:

- زيادة المخصصات لتغطي 100 في المائة من الديون المصنفة.

## دراسة تجارب أنظمة الإنذار المبكر لدى المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية (التنبؤ بالأزمات المالية)

- زيادة المخصصات بنسبة 25 في المائة و35 في المائة من قيمة الائتمان القائم على الحكومة.
- زيادة المخصصات بنسبة 25 في المائة و35 في المائة من قيمة الائتمان القائم على موظفي القطاع الحكومية.
- انخفاض أسعار الأسهم بنسبة 15 في المائة و30 في المائة.
- انخفاض أسعار السندات وأذونات الخزينة (حكومية وبنوك مركزية) بنسبة 10 في المائة و20 في المائة.
- انخفاض أسعار السندات غير الحكومية بنسبة 15 في المائة و30 في المائة.
- تعثر مؤسسة مالية يحتفظ فيها بأرصدة تزيد عن 10 في المائة من إجمالي الأرصدة في الخارج.
- انخفاض أو ارتفاع سعر صرف الدولار مقابل العملات الأخرى بنسبة 15 في المائة.
- انخفاض أو ارتفاع سعر الفائدة على الدولار بمقدار 200 نقطة أساس.
- زيادة المخصصات 100 في المائة على أكبر 3 و5 خمسة مقترضين (من دون الحكومة).
- زيادة المخصصات بنسبة 25 في المائة و50 في المائة من الائتمان لقطاع الإسكان والرهن العقاري، والتجارة، والخدمات، والقروض الاستهلاكية.

## دراسة تجارب أنظمة الإنذار المبكر لدى المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية (التنبؤ بالأزمات المالية)

- أكثر من متغير، وتشمل صدمات سياسية وصددمات اقتصادية.  
إضافةً لما سبق، تقوم سلطة النقد بإجراء اختبارات التحمل المالي الخاصة بالسيولة، وتشمل ما يلي:
  - قيام العملاء بسحب ما نسبته 20 في المائة من ودائعهم خلال شهر.
  - سحب أكبر 3 مودعين، لودائعهم بما في ذلك ودائع الحكومة.
  - سحب أكبر 5 مودعين، لودائعهم بما في ذلك ودائع الحكومة.
  - انخفاض الموجودات السائلة بنسبة 25 في المائة.

فيما يخص **بنك الكويت المركزي**، يقوم البنك بإجراء اختبارات ضاغطة بصورة ربع سنوية وذلك بالاستعانة ببرنامج إحصائي. 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 (الناتج الإجمالي المحلي، سعر الفائدة، أسعار النفط، سعر الصرف،...الخ)، أو يكون اختبار ضاغط للأوضاع الائتمانية والسيولة (نسبة القروض المتعثرة، معدل تشغيل الودائع، محفظة القروض، نسبة نمو الودائع،...الخ).

بالنسبة **للبنك المركزي المصري**، يتم اعداد اختبارات التحمل على البنوك العاملة بجمهورية مصر العربية بشكل ربع سنوي لكل بنك على حده وعلى مستوى القطاع المصرفي ككل وذلك ضمن سيناريو متكامل للضغط على الظروف الاقتصادية والمالية الكلية ووفقاً لثلاث مستويات

## دراسة تجارب أنظمة الإنذار المبكر لدى المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية (التنبؤ بالأزمات المالية)

أساسية للسيناريوهات: السيناريو الأساسي، السيناريو متوسط الحدة، والسيناريو الأكثر حدة. تتضمن اختبارات التحمل ما يلي :

(1) محفظة التسهيلات الائتمانية: يتم ربط التسهيلات الائتمانية غير المنتظمة بنموذج احصائي لبعض المتغيرات المستقلة مثل معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي، سعر الفائدة على أذون الخزانة، التغير في تدفقات رؤوس الأموال الأجنبية ونسبة التسهيلات الائتمانية غير المنتظمة إلى إجمالي التسهيلات في الفترة السابقة وتحديد قيمة العجز في المخصص بعد الاختبار وأثره على معيار كفاية رأس المال.

(2) سعر الصرف: يتم حساب تأثير ارتفاع سعر صرف الدولار الأمريكي مقابل الجنيه المصري على صافي مركز العملات الأجنبية المفتوح (Net Open Position) وأثره على معيار كفاية رأس المال.

(3) الاستثمارات المالية الحكومية بالعملة المحلية: يتم افتراض ارتفاع احتمالية اخفاق الحكومة، وتحديد الاثر على الأصول المرجحة بأوزان المخاطر وبالتالي على معيار كفاية رأس المال.

(4) مخاطر سعر العائد على محفظة السندات: يتم اختبار أثر زيادة أسعار عائد محفظة السندات على القيمة العادلة للسندات، ومدى حساسية الأصول والالتزامات للتغير في أسعار العائد وتأثير ذلك على الأرباح والقاعدة الرأسمالية للبنك.

## دراسة تجارب أنظمة الإنذار المبكر لدى المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية (التنبؤ بالأزمات المالية)

أما بنك المغرب، فيقوم (مرتين في العام) وهيئة مراقبة التأمينات والاحتياط الاجتماعي (مرة واحدة في العام) بإنجاز اختبارات الأوضاع الضاغطة الكلية. في النصف الأول من عام 2019 قام بنك المغرب بمساعدة تقنية من صندوق النقد الدولي بمراجعة وتحسين المنهجية الخاصة باختبار الأوضاع الضاغطة الكلية للقطاع المصرفي التي تم اعتمادها منذ عام 2013، ركزت عملية تطوير الاختبار على تحسين منهجية تصميم سيناريوهات الاقتصاد الكلي الحادة وتقدير طرق نمذجة مناسبة لربط عوامل المخاطر المتعلقة بالمصارف وبمتغيرات الاقتصاد الكلي.

### و. اختبارات الأوضاع الضاغطة الكلية للنظام غير المالي:

أظهرت نتائج الاستبيان المتعلق بأنظمة الإنذار المبكر عدم إجراء أي اختبارات ضاغطة للنظام غير المالي في الدول العربية، باستثناء قيام البنك المركزي الأردني في عام 2017 بتطوير نموذج خاص باختبارات الأوضاع الضاغطة لقطاع الشركات غير المالية. تم الاعتماد على نسبة تغطية الفوائد البنكية للشركات المقترضة (ICR) لتقييم قدرتها على تغطية مصروفات الفائدة على القروض الممنوحة لها باستخدام إيرادات الفترة الحالية. وتعتبر هذه النسبة آمنة إذا تجاوزت 150 في المائة في حين تعتبر مديونية الشركة غير آمنة إذا تراوحت النسبة بين 100 و150 في المائة، وتعتبر المديونية غير مغطاة إذا انخفضت النسبة عن 100 في المائة. يتم إجراء الاختبارات

## دراسة تجارب أنظمة الإنذار المبكر لدى المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية (التنبؤ بالأزمات المالية)

بافتراض بعض الصدمات التي تتعلق بارتفاع أسعار الفائدة أو انخفاض أرباح الشركات ويتم قياس أثر كل صدمة على نسبة تغطية الفائدة وبالتالي تقييم قدرة الشركات على سداد مديونيتهم تجاه البنوك بناءً على قيمة نسبة تغطية الفائدة الجديدة بافتراض حدوث الصدمة.

تشمل المتغيرات المستخدمة في هذا النموذج عدد من بنود الميزانية العمومية وقائمة الدخل للشركات غير المالية، وهي صافي الربح قبل الفائدة، والضريبة ومصروفات الفوائد البنكية، والتسهيلات الائتمانية المقترضة من قبل هذه الشركات.

### ز. مدى وجود خارطة مخاطر (Heat Map) لدى المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية:

قام البنك المركزي الأردني بإعداد أداة لتحديد ومراقبة مواطن الضعف والقوة لدى النظام المالي والقطاع المصرفي على مستوى البنوك في الأردن، ذلك من خلال عرضها على شكل خارطة مخاطر (Heat map) يستخدم فيها التدرج بالألوان للدلالة على مدى جودة أو ضعف المؤشر المستخدم لكل بنك. تمكن هذه الأداة من تحليل ودراسة التطور التاريخي للمؤشرات المختلفة (Time series analysis) بالإضافة إلى تحليل ومقارنة قيمة مؤشر لبنك معين في فترة من الزمن مع قيم هذا المؤشر للبنوك الأخرى خلال نفس الفترة (Cross sectional analysis)، حيث يتم احتساب علامة معيارية لكل بنك يتم من خلالها المقارنة مع نظرائه

## دراسة تجارب أنظمة الإنذار المبكر لدى المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية (التنبؤ بالأزمات المالية)

من البنوك، وقد تم احتساب هذه العلامة المعيارية بالاعتماد على خمسة من أهم مؤشرات المتانة المالية بناءً على عناصر تصنيف (CAMEL). لقياس قيمة هذه المؤشرات تم استخدام متغير واحد لكل مؤشر. الجدول رقم (7) يبين المؤشرات التي تم استخدامها لدى البنك المركزي الأردني.

جدول رقم (7): المؤشرات المستخدمة في خارطة مخاطر (Heat map) لدى البنك المركزي الأردني

المؤشر	المتغير المستخدم
كفاية رأس المال	نسبة كفاية رأس المال
جودة الأصول	نسبة الديون غير العاملة إلى إجمالي الديون
الكفاءة التشغيلية	نسبة المصاريف من غير الفوائد والعمولات إلى إجمالي الدخل (Cost-Income Ratio)
الربحية	نسبة العائد على الموجودات (ROA)
السيولة	نسبة السيولة القانونية

بالنسبة لمصرف الإمارات العربية المتحدة المركزي، فيستخدم أكثر من خارطة مخاطر، الأولى تقوم بتقسيم البنوك على خمس مجموعات بناءً على حجم أصولها، وتقارن ما بين مؤشرات السلامة المالية المختلفة لكل بنك مع معدلاتها التاريخية ومع معدل المجموعة، وتشمل تلك المؤشرات رأس المال، والسيولة، والربحية وجودة الأصول. أما بالنسبة لخارطة المخاطر الأخرى، فإنها للقطاع المالي بشكل كلي، وتقارن المؤشرات المالية مع أداءها التاريخي، مثل أسعار الفائدة العالمية على العملات الرئيسية ومنحنياتها، وتذبذب أسعار النفط ومعدلات أسعاره. إضافة إلى مؤشرات محلية كأسعار العقار، معدلات نمو الائتمان الكلي،

## دراسة تجارب أنظمة الإنذار المبكر لدى المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية (التنبؤ بالأزمات المالية)

معدلات مديونية الأسر، ونسبة السعر الى الأرباح للشركات المدرجة في السوق، وغيرها من المؤشرات.

فيما يخص مصرف البحرين المركزي، يقوم المصرف باستخدام بخريطة المخاطر (Heat Map) لمقارنة أداء المصارف مع أقرانه داخل مجموعة مصرفية. يتيح استخدام الخارطة إنشاء نظام لتحديد قوة أو ضعف كل مصرف حيث يمكنها:

1- عرض تطور مؤشرات المصارف مع مرور الوقت ( Time Series Analysis).

2- السماح بمقارنة مؤشرات المصرف بنظرائه في فترة زمنية محددة (تحليل Cross Sectional Analysis).

يتم جمع المصارف المدرجة محلياً (Locally Incorporated) معاً في مجموعة واحدة ضمن الفئات الأربع المعتادة وفقاً لنوع الترخيص: التجزئة التقليدية، والجملة التقليدية، والتجزئة الإسلامية، والجملة الإسلامية. وتم اختيار المؤشرات المالية التالية لتغطية أداء المصارف بناءً على تصنيف CAMEL:

- 1- نسبة كفاية رأس المال.
- 2- نسبة القروض المتعثرة.
- 3- العائد على حقوق المساهمين.
- 4- نسبة نفقات التشغيل على إجمالي الدخل.
- 5- نسبة السيولة.

## دراسة تجارب أنظمة الإنذار المبكر لدى المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية (التنبؤ بالأزمات المالية)

تم استخدام نهج موحد لحساب العلامة المعيارية (Z score) لكل مؤشر ولكل مصرف في المجموعات المحددة. تسمح العلامة المعيارية (Z score) بمقارنة مدى قرب أو بعد مؤشرات المصرف من المصارف الأخرى بنفس المجموعة. تشير النتيجة الإيجابية للعلامة المعيارية إلى أن أداء البنك كان أفضل من نظرائه. ويتم ضرب العلامة المعيارية للقروض المتعثرة ونسبة نفقات التشغيل على إجمالي الدخل ب (-1) حيث تشير الزيادة في هذين المؤشرين إلى تأثير سلبي وضعف في المؤشر.

يتم إنشاء خارطة المخاطر من خلال برنامج إكسل (Excel) باستخدام ألوان متدرجة من الأحمر إلى الأخضر للإشارة إلى مدى انخفاض أو ارتفاع المصرف مقارنة بالمصارف الأخرى. يشير اللون الأقرب إلى اللون الأحمر إلى المصارف الأقل سلامة واللون الأقرب إلى اللون الأخضر يشير إلى المصارف الأكثر سلامة.

أما مؤسسة النقد العربي السعودي، فتستخدم أنظمة إنذار مبكر للتنبؤ بالأزمات المصرفية ومراقبة أداء القطاع المصرفي، لتحديد مكامن الخطر ونمو المخاطر النظامية في النظام المالي السعودي، حيث يتم رصد التطورات عن طريق متابعة مجموعة من المؤشرات في القطاعات المالية المختلفة، التي تغطي مختلف المخاطر (كمخاطر السيولة والائتمان). يتم

## دراسة تجارب أنظمة الإنذار المبكر لدى المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية (التنبؤ بالأزمات المالية)

إعداد منهجية حساب لكل مؤشر، وتحديد مستوى (Threshold) لكل مؤشر على حده، ثم يتم بناء خارطة مخاطر لكل مؤشر.

بالنسبة للبنك المركزي العراقي، يسعى البنك المركزي إلى بناء خارطة للمخاطر النظامية باستخدام أفضل المنهجيات العلمية بهذا المجال وبالاعتماد على عدد من المؤشرات المهمة التي تعكس تطور ومستوى المخاطر النظامية، ومن هذه المؤشرات: نسبة كفاية رأس المال، وجودة السيولة المصرفية، وجودة الأصول وغيرها من المؤشرات. إذ يتم مقارنة نتائج هذه المؤشرات مع القيم المعيارية لتحديد درجة أو مستوى المخاطر للمصرف أو مجموعة مصارف أو للقطاع المصرفي ككل. وتستخدم الألوان من الأحمر (الأكثر مخاطر) إلى الأخضر (الأقل مخاطر) في رسم خارطة المخاطر.

فيما يخص البنك المركزي العُماني، فيقوم باستخدام خارطة المخاطر للقطاع المصرفي، من خلال استخدام المتغيرات التالية:

- نمو معدل الإقراض.
- كفاية رأس مال البنوك.
- نسبة القروض المتعثرة.
- نسبة الزيادة في القروض المتعثرة.
- نسبة المخصصات إلى القروض المتعثرة.
- نسبة العائد على الأصول.

## دراسة تجارب أنظمة الإنذار المبكر لدى المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية (التنبؤ بالأزمات المالية)

- التغيير في نسبة العائد على الأصول.
- نسبة العائد على رأس المال.
- التغيير في نسبة العائد على رأس المال.
- نسبة الأصول السائلة الي المتطلبات قصير الأمد.
- نسبة الإقراض إلى الودائع.
- نسبة الزيادة في الإقراض إلى نسبة الزيادة في الودائع.

كذلك تقوم **سلطة النقد الفلسطينية** باستخدام خارطة المخاطر لتقييم أداء القطاع المصرفي، وذلك من خلال استخدام المتغيرات التالية: كفاية رأس المال، وجودة الأصول، وجودة الأرباح، والسيولة.

فيما يخص **البنك المركزي المصري**، تم بناء خارطة المخاطر ( HEAT MAP) للمقارنة بين أداء كل بنك على حده مع أدائه التاريخي و/أو أداء القطاع المصرفي بشكل عام، ولكن لم يتم نشر النتائج بعد.

أما **بنك المغرب**، فيستخدم خارطة المخاطر لكل مؤشر استشرافي شامل المصادر الرئيسية للمخاطر، سواءً على مستوى الأسواق المالية أو المؤسسات أو قطاعي العقارات والأسر. بالنسبة لمؤشر متانة المؤسسات المالية، فيتم تحليل ودراسة القطاع المصرفي بشكل عام.

## دراسة تجارب أنظمة الإنذار المبكر لدى المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية (التنبؤ بالأزمات المالية)

ح. المتغيرات المالية والاقتصادية التي يجب دراستها للتنبؤ بالأزمة المالية و/أو المصرفية:

يبين الجدول رقم (8) المتغيرات المالية والاقتصادية التي يُمكن استخدامها للتنبؤ بالأزمات المالية والمصرفية، ذلك استناداً لآراء المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية.

جدول رقم (8): المتغيرات المالية والاقتصادية الممكن استخدامها للتنبؤ بالأزمة المالية و/أو المصرفية

المتغيرات المالية والإقتصادية	المصرف المركزي
1. نمو الائتمان نسبةً للنتائج المحلي الإجمالي بالإضافة إلى نسبة فجوة الائتمان (CREDIT TO GDP GAP) 2. نسبة مديونية الأفراد إلى دخلهم (DEBT-TO-INCOME) ونسبة عبء الدين (DBR). 3. نسبة الدين إلى قيمة الضمانات العقارية (LOAN-TO-VALUE). 4. مؤشر أسعار العقارات. 5. مؤشرات المتانة المالية للبنوك والمؤسسات المالية غير المصرفية. 6. معدل النمو الاقتصادي. 7. نسبة البطالة.	البنك المركزي الأردني
من الصعب الجزم بأهمها سواءً على مستوى الدولة، المنطقة أو العالم. من المتغيرات الواجب دراستها على صعيد الدولة نسبة فجوة الائتمان الكلي إلى الناتج المحلي الإجمالي، نسبة خدمة الدين الكلي للأسر، نسبة الدين إلى الدخل الكلي للأسر، وبعض المؤشرات السوقية المتعلقة بالعملة. على صعيد المنطقة لا بد من النظر إلى معدلات أسعار النفط وتذبذبها وأثر ذلك على ميزانيات الدول سواءً المنتجة والمستوردة للنفط على حد سواء. أما عالمياً، فيمكن النظر إلى منحنيات عوائد الفائدة وأسعار الفائدة العالمية ونسب مديونية الدول والشركات الكبرى ونسب نموها.	مصرف الإمارات العربية المتحدة المركزي
1. أثر المتغيرات الدولية والإقليمية على المالية العامة والنمو الاقتصادي. 2. تغيرات في سعر النفط. 3. القطاع العقاري. 4. الدين العام والتوازن المالي.	مصرف البحرين المركزي

## دراسة تجارب أنظمة الإنذار المبكر لدى المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية (التنبؤ بالأزمات المالية)

<p><b>المؤشرات الاحترازية الكلية:</b> تشمل النمو الاقتصادي، والتضخم، والإقراض المباشر والاستثمار، والالتزامات متأخرة السداد في الاقتصاد، وميزان المدفوعات: كفاية الاحتياطي من النقد الأجنبي، عجز الحساب الجاري، الدين الخارجي، أسعار الفائدة والصرف، ومستوى أسعار الفائدة الحقيقية المحلية.</p> <p><b>المؤشرات الاحترازية الجزئية:</b> تشمل كفاية رأس المال، نسب رأس المال الإجمالية، نمو الائتمان ومؤشرات جودة الأصول: تركيز الائتمان المصرفي، وربحية الشركات، ونسبة الدين إلى حقوق الملكية، والنمو في عدد المؤسسات المالية، والائتمان القطاعي، والإقراض بالعملة الأجنبية، ونسبة القروض المتعثرة والمخصصات، والرافعة المالية، ومعدلات الدخل والإنفاق، والتسهيلات للبنوك التجارية، والودائع بالنسبة للإجمالي النقدي، والعائد على حقوق الملكية، ونسبة القروض إلى الودائع، نسبة الأصول السائلة، ونسبة تغطية السيولة، وصافي نسبة التمويل المستقر، ومخاطر سعر الصرف الأجنبي، الحساسية بالنسبة لمخاطر السوق: مخاطر سعر الفائدة، ومخاطر أسعار السلع، مخاطر أسعار الأسهم، ومؤشر سوق الأسهم.</p>	<p><b>مؤسسة النقد العربي السعودي</b></p>
<p>يوجد الكثير من المؤشرات الواجب متابعتها باستمرار، والأهم هو ربط هذه المؤشرات مع بعضها البعض باستخدام النماذج الإحصائية والقياسية المناسبة للحصول على أفضل النتائج العلمية والمنطقية والتي يمكن الاستفادة منها في التنبؤ بالأزمات المالية والمصرفية المحتملة. يمكن ذكر بعض المؤشرات الجديرة بالاهتمام وكالاتي: نمو الناتج المحلي الإجمالي، ونمو عرض النقد الواسع، ومؤشر فجوة الائتمان للناتج المحلي الإجمالي، وعجز/ فائض الموازنة العامة للدولة، ومعدل التضخم، وحجم القروض المتعثرة، وحجم ومعدل نمو الائتمان، وأسعار النفط العالمية، وحجم الدين الداخلي والخارجي، وأسعار الصرف، وأداء سوق العراق للأوراق المالية</p>	<p><b>البنك المركزي العراقي</b></p>
<p><b>على مستوى الدولة:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● نسبة نمو الناتج المحلي الإجمالي.</li> <li>● نسبة نمو الناتج المحلي الإجمالي للقطاع غير النفطي.</li> <li>● نسبة صافي الأصول الأجنبية لدى السلطة النقدية إلى قيمة الواردات.</li> <li>● التغيير في الميزان التجاري والحساب الجاري.</li> <li>● عجز/ فائض الميزانية العامة.</li> <li>● مؤشرات جودة أصول البنوك.</li> <li>● مؤشرات السيولة للقطاع المصرفي.</li> <li>● مؤشرات ربحية البنوك.</li> <li>● مؤشرات كفاية رأس المال للبنوك.</li> <li>● نسبة الفائدة على القروض والودائع.</li> <li>● نسبة الإقراض.</li> </ul> <p><b>على المستوى العالمي:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● معدل نمو الاقتصاد العالمي.</li> </ul>	<p><b>البنك المركزي العماني</b></p>

## دراسة تجارب أنظمة الإنذار المبكر لدى المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية (التنبؤ بالأزمات المالية)

<ul style="list-style-type: none"> <li>• معدلات التجارة العالمية.</li> <li>• أسعار النفط العالمية.</li> <li>• سعر الفائدة على الدولار الأمريكي.</li> </ul>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. نسبة النمو الاقتصادي.</li> <li>2. عجز الموازنة العامة وحجم الدين كنسبة من الناتج المحلي.</li> <li>3. حجم الدين الخاص (قروض القطاع الخاص) كنسبة من الناتج المحلي.</li> <li>4. حجم السيولة النقدية لدى البنوك.</li> <li>5. حجم الشيكات المعادة كنسبة من المقدمة للتقاص.</li> <li>6. حجم التعثر في القروض كنسبة من إجمالي القروض.</li> </ol>	<b>سلطة النقد الفلسطينية</b>
<p>الأمن السيبراني، التوترات التجارية والسياسية، التدفقات الرأسمالية، تركزات السوق، نسبة الائتمان إلى الناتج المحلي الإجمالي، النمو في محفظة الائتمان لكل قطاع على حدة بالإضافة إلى المؤشرات الخاصة بجودة محفظة الائتمان، ومؤشر أسعار العقار والأسهم.</p>	<b>بنك الكويت المركزي</b>
<p>معدل نمو الاقتصاد العالمي، معدل نمو حركة التجارة العالمية، توجهات السياسة النقدية للدول المتقدمة والأسواق الناشئة، معدلات التضخم، أسعار النفط العالمية، تدفقات رؤوس الأموال الموجهة للأسواق الناشئة والاقتصادات النامية، مؤشر مبادلة مخاطر الائتمان، معدل نمو الاقتصاد المصري، فائض/ عجز ميزان المدفوعات، فائض/ عجز ميزان التبادل التجاري، صافي الاحتياطيات الدولية، نسبة الدين الخارجي إلى الناتج المحلي الإجمالي، سعر الصرف، أسعار الفائدة، متوسط السيولة بالعملة الأجنبية والأداء المالي للحكومة.</p>	<b>البنك المركزي المصري</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. مؤشرات القطاع العقاري والقطاع الخارجي والمحلي.</li> <li>2. مؤشرات المخاطر الناجمة عن تقلبات الأسواق المالية.</li> <li>3. مؤشرات استدامة الدين العام.</li> <li>4. الوضعية المالية للأسر والشركات غير المالية.</li> <li>5. الوضعية المالية وصلابة البنوك ومؤسسات التأمين.</li> </ol>	<b>بنك المغرب</b>

### ط. التنبؤ بالفقاعات السعرية في سوق العقارات والأسهم:

يقوم البنك المركزي الأردني بتقييم الفقاعات السعرية لسوقي العقارات والأسهم من خلال:

1. متابعة نسبة الدين إلى قيمة الضمانات للقطاع العقاري (LTV).

## دراسة تجارب أنظمة الإنذار المبكر لدى المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية (التنبؤ بالأزمات المالية)

2. متابعة مؤشر أسعار العقارات والقيام بدراسات دورية حول القطاع العقاري ومدى تعرض البنوك له.

3. متابعة مؤشر أسعار الأسهم والقيام بدراسات دورية حول بورصة عمان.

أما مصرف الإمارات العربية المتحدة المركزي، فيقوم بتحليل أسواق العقار بشكل مكثف ودوري (شهرياً) لما لذلك من أثر كبير على نسب مديونية الأسر والميزانية العمومية للأسر، بما أنه في معظم الأحيان الاستثمار الأهم يعود للأسر. يتم تحليل أسعار العقار في المدن الرئيسية في الدولة ومقارنتها بمعدلاتها التاريخية، مع تحليلات الفجوة باستخدام فلتر (HP) وغيرها، ومقارنة نمو الأسعار مع معدلات التضخم واختبارات القدرة الشرائية للعقارات لسكان الدولة، ومعدلات نمو مستويات الدخل، ومعدلات العائد على الاستثمار وغيرها. أما أسعار الأسهم، فيمكن تحليلها عن طريق نسبة السعر/الأرباح للشركات المدرجة في الأسواق المحلية، ونسبة القيمة السوقية للشركات مقارنة مع الناتج المحلي الإجمالي، ومعدلات تذبذب السوق لمدة 90 يوم. يتم أيضاً النظر إلى بيانات التدفقات النقدية للشركات المدرجة حسب القطاع ونسب مديونيتها وغيرها من المؤشرات.

بالنسبة لمؤسسة النقد العربي السعودي، فتقوم شعبة الاستقرار المالي بمؤسسة النقد بتقييم دوري لأسواق العقار من حيث الإقراض العقاري وانعكاسها على سوق العقار، وعرض النتائج بشكل دوري على لجنة الاستقرار المالي. في ضوء تطورات السوق، يتم طلب إعداد دراسة مستفيضة من قبل اللجنة في حال الحاجة إليها.

## دراسة تجارب أنظمة الإنذار المبكر لدى المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية (التنبؤ بالأزمات المالية)

أما البنك المركزي العراقي، فمؤشر أسعار الأصول العقارية غير مطبق في العراق، لكن هنالك جهود مبذولة تحاول قياس هذا المؤشر المهم.

فيما يخص البنك المركزي العماني، يتم تقييم سوق العقارات بشكل دوري من خلال حساب ومراقبة مؤشر أسعار العقارات على مستوى السلطنة والذي يتم إصداره عن طريق المركز الوطني للإحصاء والمعلومات، إضافة إلى مراقبة نسبة نمو الإقراض من البنوك المحلية للقطاع العقاري والذي من خلاله يتم تقييم مدى وجود فقاعات سعرية في أسواق العقار من عدمه.

في حين أن بنك الكويت المركزي يقوم بتقييم سوق العقارات من خلال تقارير ربع سنوية لأهم متغيرات السوق.

أما بنك المغرب، فيستخدم مؤشرات تطورات سوق العقار، حيث يتم تتبع مؤشرات أسعار العقار بشكل منتظم (4 مرات سنوياً)، ويتم كذلك تتبع المدة الفاصلة بين عمليتي بيع نفس العقار، كما يتم إنجاز التقييم مرتين سنوياً في إطار إعداد خارطة المخاطر.

ي. الإجراءات المتبعة من المصرف المركزي في حال تم التنبؤ بحدوث أزمة نظامية أو على المستوى الفردي للبنك:

يستعرض الجدول رقم (9)، الإجراءات المتبعة من قبل المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية في حال تم التنبؤ بحدوث أزمة نظامية أو على المستوى الفردي للبنك.

## دراسة تجارب أنظمة الإنذار المبكر لدى المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية (التنبؤ بالأزمات المالية)

جدول رقم (9): المتغيرات المالية والاقتصادية الممكن استخدامها للتنبؤ بالأزمة المالية و/أو المصرفية

الأداة المستخدمة	الإجراءات المتبعة سواءً للقطاع المالي/المصرفي ككل أو على المستوى الفردي
نظام إنذار مبكر	<p>- البنك المركزي الأردني: تفعيل أدوات السياسة الاحترازية الجزئية أو الكلية.</p> <p>- مصرف البحرين المركزي: التنسيق مع الإدارات الأخرى (التفتيش والرقابة) في حال تم التنبؤ بحدوث أزمة نظامية أو على المستوى الفردي للمصرف. كما تجتمع اللجان ذات الصلة مثل لجنة الاستقرار المالي، ولجنة السياسة النقدية، ولجنة إدارة الأزمات للتوصية بأي إجراءات/سياسات يلزم اتخاذها من قبل المحافظ أو الإدارة العليا. إذا لزم الأمر، يتم التواصل مع وزارة المالية والاقتصاد الوطني بناءً على مذكرة التفاهم الموقعة مع مصرف البحرين المركزي.</p> <p>- مؤسسة النقد العربي السعودي: المراقبة الدقيقة والمكثفة، ودراسة أوجه الخطر وتصميم واتخاذ الإجراءات الرقابية الملائمة واقتراح السياسات المناسبة والتواصل مع الإدارات المعنية لتنفيذها بهدف معالجة مكامن الضعف.</p> <p>- البنك المركزي العماني: يوجد لدى البنك المركزي العماني خطة عمل في حالة تجاوز أحد المؤشرات المالية أو الاقتصادية الحد المسموح به ذلك من خلال اتخاذ السياسات المناسبة التي تعيد الوضع إلى حالة الاستقرار مرة أخرى.</p>
مؤشر الاستقرار المالي	<p>- البنك المركزي الأردني: لا يوجد إجراءات لعدم الحاجة لها في الوقت الحالي، حيث تعتبر أداة متابعة.</p> <p>- مصرف البحرين المركزي: التنسيق مع الإدارات الأخرى (التفتيش والرقابة) في حال تم التنبؤ بحدوث أزمة نظامية أو على المستوى الفردي للمصرف. كما تجتمع اللجان ذات الصلة مثل لجنة الاستقرار المالي، ولجنة السياسة النقدية، ولجنة إدارة الأزمات للتوصية بأي إجراءات/سياسات يلزم اتخاذها من قبل المحافظ أو الإدارة العليا. إذا لزم الأمر، يتم التواصل مع وزارة المالية والاقتصاد الوطني بناءً على مذكرة التفاهم الموقعة مع مصرف البحرين المركزي.</p> <p>- مؤسسة النقد العربي السعودي: المراقبة الدقيقة والمكثفة، ودراسة أوجه الخطر وتصميم واتخاذ الإجراءات الرقابية الملائمة واقتراح السياسات المناسبة والتواصل مع الإدارات المعنية لتنفيذها بهدف معالجة مكامن الضعف.</p> <p>- البنك المركزي العماني: دراسة المؤشر (المتغير) الذي أدى إلى هبوط مؤشر الاستقرار المالي واتخاذ ما هو مناسب من سياسات من أجل إعادته لوضعه الطبيعي.</p> <p>- بنك المغرب: تقوم لجنة الاستقرار المالي وهي لجنة داخلية ببنك المغرب، بمراقبة هذا المؤشر من أجل تقييم المخاطر التي تهدد الاستقرار المالي، ودراسة الإجراءات التي يجب اتخاذها للتخفيف منها.</p>
دراسات تتضمن نماذج إحصائية	<p>- البنك المركزي الأردني: دراسة التركيز في القطاع المصرفي والاستقرار المالي.</p> <p>- مصرف البحرين المركزي: تقوم إدارة الاستقرار المالي برفع أي دراسات أو إحصاءات تتعلق بتنبؤ حدوث أزمة ورفعها إلى المحافظ أو مشاركتها مع الإدارات المعنية في المصرف ومع الجهات الحكومية ذات الصلة لرفع الوعي بالقضايا المتعلقة بالاستقرار المالي.</p> <p>- البنك المركزي العماني: يوجد لدى البنك المركزي العماني خطة عمل في حالة تجاوز أحد المؤشرات</p>

## دراسة تجارب أنظمة الإنذار المبكر لدى المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية (التنبؤ بالأزمات المالية)

<p>المالية أو الاقتصادية الحد المسموح به وذلك من خلال اتخاذ السياسات المناسبة التي تعيد الوضع إلى حالة الاستقرار مرة أخرى.</p> <p>- سلطة النقد الفلسطينية: يتم القيام بإعداد دراسة.</p> <p>- بنك المغرب: يقوم بنك المغرب بإنجاز دراسات تتضمن نماذج إحصائية، تُعتبر مكون من المكونات المستخدمة في إطار اختبارات الضغط الكلية.</p>	
<p>-البنك المركزي الأردني: إن انخفضت نسبة كفاية رأس المال التنظيمي عن الحد الأدنى المطبق في الأردن وهو 12 في المائة، يتم إرسال كتب للبنوك بشكل إفرادي لتصويب أوضاعها، علماً بأنه يتم التركيز أكثر على طلب إجراءات تصحيحية في حال انخفضت نسبة كفاية رأس المال عن الحد الأدنى العالمي المحدد من قبل لجنة بازل والبالغ 10.5 في المائة.</p> <p>- مؤسسة النقد العربي السعودي: المراقبة الدقيقة والمكثفة، ودراسة أوجه الخطر، وتصميم واتخاذ الإجراءات الرقابية الملائمة، واقتراح السياسات المناسبة، والتواصل مع الإدارات المعنية بتنفيذها بهدف معالجة مكامن الضعف.</p> <p>- البنك المركزي العماني: يتم الأخذ بنتائج اختبارات الضغط في صناعة السياسات النقدية وتقييم القطاع المالي ككل. كما يتم مخاطبة البنوك التي تكون في حالة ضعف ومناقشة نتائج اختبارات الضغط معها خلال التفتيش السنوي واتخاذ ما يلزم لضمان الحد من المخاطر التي قد تواجه البنك.</p> <p>- بنك الكويت المركزي: يُفرض على البنك (إدارة المخاطر) وضع استراتيجية معتمدة من مجلس إدارة البنك، لمواجهه الأزمات المفترضة والإفادة بملخص الإجراءات التي سيتبناها البنك في ضوء نتائج الاختبارات، إضافة إلى تحديد مدى الحاجة لإعادة هيكلة نشاطه، وذلك في دليل مفصل لإدارة رأس المال تحت الظروف الطارئة.</p> <p>- بنك المغرب: تُمكن هذه الاختبارات من معرفة مدى صلابة المؤسسات المصرفية، والرفع من الأموال الذاتية الاحترازية في حالة عدم بلوغها الحد الأدنى.</p>	<p>اختبارات أوضاع ضاغطة كلية/جزئية</p>
<p>-البنك المركزي الأردني: أداة متابعة.</p> <p>- مصرف البحرين المركزي: تقوم إدارة الاستقرار المالي باختبارات التحمل وعرض النتائج مع الإدارات الأخرى (التفتيش والرقابة) في حال تم التنبؤ بحدوث أزمة نظامية أو على المستوى الإفرادي للمصرف.</p> <p>- مؤسسة النقد العربي السعودي: المراقبة الدقيقة والمكثفة، ودراسة أوجه الخطر وتصميم واتخاذ الإجراءات الرقابية الملائمة واقتراح السياسات المناسبة والتواصل مع الإدارات المعنية لتنفيذها بهدف معالجة مكامن الضعف.</p> <p>- البنك المركزي العماني: يوجد لدى البنك المركزي العماني خطة عمل في حالة تجاوز أحد المؤشرات المالية أو الاقتصادية الحد المسموح به وذلك من خلال اتخاذ السياسات المناسبة التي تعيد الوضع إلى حالة الاستقرار مرة أخرى.</p> <p>- بنك المغرب: يُعتبر مؤشر فجوة منح الإئتمان أحد مؤشرات خارطة المخاطر، ويتم استعماله لتحديد المتطلب الإضافي لرأس المال (CCyB).</p>	<p>خارطة المخاطر (العلامة المعيارية)</p>
<p>-البنك المركزي الأردني: متابعة نسبة القرض إلى قيمة الضمانات ومؤشر أسعار العقارات ومؤشر أسعار الأسهم، وإن طرأت الحاجة سيتم وضع سقف لنسبة القرض إلى القيمة أو نسبة عبء الدين.</p> <p>- البنك المركزي العماني: في حالة وجود فقاعة سعرية في أسواق العقارات يتم تفعيل عدد من أدوات التحوط على سبيل المثال:</p>	<p>تقييم وجود فقاعة سعرية في أسواق العقارات و/أو الأسهم</p>

## دراسة تجارب أنظمة الإنذار المبكر لدى المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية (التنبؤ بالأزمات المالية)

<ul style="list-style-type: none"> <li>• إنقاص نسبة القرض إلى قيمة العقار (LTV ratio).</li> <li>• خفض نسبة الإقراض لأسواق العقار بالنسبة للمحفظة الائتمانية للبنوك.</li> <li>• تفعيل احتياطي رأس المال المعاكس للدورات الاقتصادية.</li> </ul> <p>- سلطة النقد الفلسطينية: تقوم سلطة النقد حالياً بإعداد مؤشر لقياس ذلك.</p> <p>- بنك الكويت المركزي: يقوم بنك الكويت المركزي برصد المخاطر بشكل استباقي ويخفف من مخاطر التركزات وانكشافات البنوك المباشرة 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.</p> <p>- بنك المغرب: من خلال تقييم وجود فقاعة سعرية في الأسواق العقارية، يتم فرض نسبة الحد الأقصى للتمويل العقاري (LTV)، ويتم حالياً العمل على تحديد سقف للنسبة المذكورة بالتعاون مع صندوق النقد الدولي.</p>	
<p>-البنك المركزي الأردني: لا يوجد إجراءات متبعة حالياً ولكن تتم متابعة نسبة مديونية الأفراد إلى دخلهم ومتابعة مؤشرات السلامة المالية، بالإضافة إلى نسبة فجوة الائتمان.</p>	أدوات أخرى

### خامساً: الخلاصة والتوصيات:

يتضح من إستعراض تجارب الدول العربية بخصوص تطوير أنظمة الإنذار المبكر، أن هنالك اهتمام وجهود واضحة من قبل المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية بتطوير أنظمة الإنذار المبكر للقطاع المصرفي و/أو المالي، حيث اهتمت العديد من الدول العربية ببناء مؤشر استقرار مالي أو مصرفي، ومؤشر أسعار الأصول العقارية لتتبع الفقاعات السعرية للعقارات، وتطوير اختبارات أوضاع ضاغطة كلية تأخذ بالاعتبار الظروف الاقتصادية، والنماذج القياسية الإحصائية، وخطورة المخاطر. كما اهتمت مصارف مركزية ومؤسسات نقد عربية بإعداد دليل إدارة أزمات مصرفية بهدف توفير تقنيات حل الأزمة بكلف أقل. في هذا السياق، توصي الدراسة بما يلي:

## دراسة تجارب أنظمة الإنذار المبكر لدى المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية (التنبؤ بالأزمات المالية)

1. أهمية الاستمرار بتطوير أنظمة الإنذار المبكر من قبل المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية بشكل يأخذ بالاعتبار المتغيرات المالية والمصرفية والاقتصادية.
2. مواصلة تطوير اختبارات الأوضاع الضاغطة الكلية والجزئية، سواءً للقطاع المالي، أو للشركات غير المالية. إضافةً إلى تطوير اختبارات أوضاع ضاغطة كلية تستخدم مؤشرات السلامة المالية كمتغيرات تابعة ضمن هذه الاختبارات.
3. الاستمرار في تطوير مؤشر الاستقرار المالي من قبل المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية، ودراسة إمكانية توحيد المنهجية المستخدمة لإعداد المؤشر وفق أفضل الممارسات الدولية.
4. إعداد دراسات وأبحاث مبنية على نماذج قياسية تتعلق بالتنبؤ بالأزمات المصرفية والمالية.
5. إعداد أو تطوير خارطة المخاطر للمقارنة بين أداء بنك معين مع أدائه التاريخي و/أو مع القطاع المصرفي بشكل عام.
6. إيجاد إطار فعال للأزمات المصرفية والمالية، وتطوير دليل لإدارة الأزمات المالية والمصرفية من قبل المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية، ذلك من خلال إيجاد ما يلي:

دراسة تجارب أنظمة الإنذار المبكر لدى المصارف المركزية  
ومؤسسات النقد العربية (التنبؤ بالأزمات المالية)

- إطار قانوني مرن يوفر للسلطة المسؤولة عن إدارة الأزمات الوسائل اللازمة للتعامل مع مختلف الأزمات التي من الممكن أن تواجهها البنوك.

- إجراءات احترازية مانعة للأزمات، تتمثل في إجراءات الرقابة الافرادية والكلية والتي هي من ضمن الأعمال الروتينية لكل من دوائر الرقابة على الجهاز المصرفي ودوائر الاستقرار المالي.

- إجراءات تصحيحية للتعامل مع البنوك التي لديها تحديات أو تعاني من بعض نواحي الضعف.

- إجراءات علاجية لإدارة الأزمات بما فيها مقرض الملاذ الأخير (Lender of Last Resort) ووجود تقنيات للحل (Resolution Techniques) ذلك للتعامل مع البنوك التي أصبحت غير قادرة على الاستمرار.

- وجود منظومة لضمان الودائع.

7. أهمية إعداد وتطوير مؤشر قياسي لأسعار العقارات والأسهم، وذلك لتقييم مدى وجود فقاعات سعرية في أسواق الأصول.

8. أهمية التركيز على توفير الكوادر البشرية المؤهلة وبناء القدرات في المصارف المركزية ومؤسسات النقد العربية، وتطوير المهارات الإحصائية للموارد البشرية وخصوصاً العاملة في دوائر

دراسة تجارب أنظمة الإنذار المبكر لدى المصارف المركزية  
ومؤسسات النقد العربية (التنبؤ بالأزمات المالية)

للحصول على مطبوعات صندوق النقد العربي

يرجى الاتصال بالعنوان التالي:

صندوق النقد العربي

ص.ب. 2818

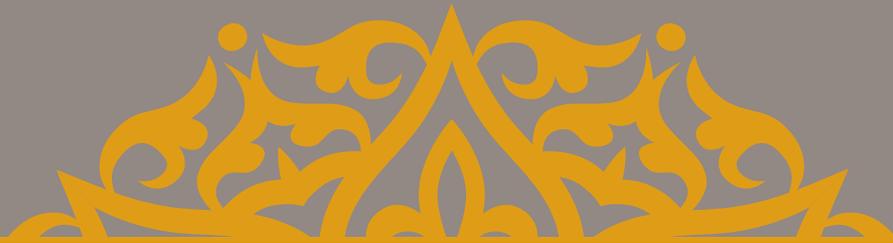
أبوظبي - الإمارات العربية المتحدة

هاتف رقم: 6215000 (+9712)

فاكس رقم: 6326454 (+9712)

البريد الإلكتروني: [centralmail@amfad.org.ae](mailto:centralmail@amfad.org.ae)

موقع الصندوق على الإنترنت: <http://www.amf.org.ae>



<http://www.amf.org.ae>



صندوق النقد العربي  
ARAB MONETARY FUND



مجلس محافظي البنوك المركزية والبنوك العربية  
COUNCIL OF ARAB CENTRAL BANKS AND  
MONETARY AUTHORITIES GOVERNORS