استمارة المشاركة

الاسم واللقب: عبد الغني كحلة

الرتبة استاذ محاضر ب

مكان العمل: كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة يحي فارس بالمدية

البريد الإلكتروني: ka.ghanou@gmail.com

رقم الهاتف: 0795-43-42-62

المحور الثاني: تطبيقات الأساليب الكمية الحديثة في الإدارة الاستراتيجية، إدارة الأزمات، إدارة المعرفة.

عنوان المداخلة: نموذج (Z-Score) لقياس الاستقرار المالي المصرفي ومدى تناسبه مع العمل المصرفي الإسلامي

جامعة يحي فارس بالمدية
كلية العلوم الاقتصادية و العلوم التجارية وعلوم التسيير
الملتقى العلمي الدولي الافتراضي حول:
تطبيقات النماذج والطرق الكمية الحديثة في إدارة الأعمال
ما بين الواقع، التحديات ومزايا التطبيق.
يومي 15 مارس 2023

مداخلة بعنوان

نموذج (Z-Score) لقياس الاستقرار المالي المصرفي ومدى تناسبه مع العمل المصرفي الإسلامي

الملخص:

تهدف هذه الورقة البحثية إلى محاولة إيضاح أهم المفاهيم المتعلقة بالاستقرار المالي في المصارف وكيفية قياسه باستخدام نموذج (Z-Score)، وذلك باعتباره من أهم النماذج التي تقيص الصلابة والسلامة المالية للمصارف، مما يساعد على الوقاية من حالات التعثر المالي واحتمالية الإفلاس، بالإضافة إلى توضيح أهم التعديلات الواجب الاعتماد عليها في ظل نموذج (Z-Score) ليتناسب مع العمل المصرفي الإسلامي، بحيث تم اختيار هذه التقنية لأنها الأبرز والأهم في مجال إدارة المخاطر المصرفية من جهة، ولأنها تغطي كامل منحنى الإحصائي لتوزيع الخسائر في المصارف الإسلامية.

الكلمات المفتاحية: الاستقرار المالي، الاستقرار المصرفي، نموذج (Z-Score)، العمل المصرفي الإسلامي.

Abstract :

This research paper aims to try to clarify the most important concepts related to financial stability in banks and how to measure it using the (Z-Score) model, as it is one of the most important models that measure the solidity and financial soundness of banks, which helps to prevent cases of financial failure and the possibility of bankruptcy, in addition to clarifying The most important modifications to be relied upon under the (Z-Score) model to suit the Islamic banking work, so that this technique was chosen because it is the most prominent and most important in the field of banking risk management on the one hand, and because it covers the entire statistical curve for the distribution of losses in Islamic banks.

Keywords: *Financial stability, banking stability, (Z-Score) model, Islamic banking.*

مقدمة:

يعتبر تحقيق الاستقرار المالي في عمومه من أهم أولويات السياسة الاقتصادية لأي دولة مهما كانت درجة تقدمها ونموها، ولما كان القطاع المصرفي يؤدي الدور الأساسي في تنفيذ أهم تلك السياسات، فقد أصبح استقراره وتلافي أسباب تعثره وفشله المالي من أهم العوامل المساعدة على أداء مهامه ووظائفه بأكمل وجه، ومن جهة أخرى لم يعد النظام المصرفي في معزل عن الاضطرابات والأزمات المالية التي تصيب النظم المالية العالمية من فترى لأخرى، حيث تتسم بالتكرار والعدوى قد يعرضها لحالة التعثر والإفلاس، لذا حاولت المصارف تعزيز متانتها المالية وتعزيز متطلبات كفايتها الرأسمالية واستخدام مزيد من أساليب التنبؤ بالمخاطر والتعثر المالي والسعي من أجل الحفاظ على استقرارها المالي.

وفي هذا السياق تعتبر الأساليب الكمية واحدة من أهم المداخل لقياس متانتها المالية وسلامة مؤشرات أدائها المالي وذلك لما لها من مصداقية في القياس والتنبؤ وإيجاد الحلول المناسبة، ومن أهمها وأشهرها نموذج (z-score) الذي يتصف بالموضوعية إلى حد بعيد عند استخدامه لقياس السلامة المالية للمصارف، وموضوعيته مستمدة في الحقيقة من كونه يركز بشكل رئيسي على خطر إعسار المصرف.

إشكالية البحث: انطلاقا من الأفكار الواردة أعلاه يمكن طرح السؤال الرئيسي للبحث كالتالي:

ماهي أهم التعديلات التي يجب أن تمس نموذج الاستقرار المالي (z-score) حتى يصبح أكثر تناسبا مع العمل المصرفي الإسلامي.

أهمية البحث: يكتسي البحث أهميته من كونه يسعى إلى تقييم مدى حصانة المصارف في تحقيق الاستقرار المالي، وذلك باستخدام أحد أهم المؤشرات الشائعة من أجل تحديد السلامة والصحة المالية للمصارف، ألا وهو نموذج (z-score)، الذي يزداد مع زيادة مستويات الربحية ورأس المال، وينخفض حين يكون هنالك عدم استقرار في العوائد، وكلما كانت قيمة المؤشر أعلى فإن ذلك دليل عن ابتعاد المصارف عن احتمالات الفشل المالي. كما نسعى من خلال هذه الدراسة إلى تحقيق جملة من الأهداف منها:

- الإلمام بالمفاهيم النظرية المتعلقة بالاستقرار المالي للمصارف.
- عرض نموذج (z-score) الذي أحد أهم المؤشرات الشائعة من أجل تحديد السلامة والصحة المالية للمصارف.
- الخروج بجملة من النتائج المتعلقة بموضوع الدراسة.

وللإجابة عن الإشكالية المطروحة أعلاه ارتأينا تقسيم هذه الدراسة إلى ثلاث محاور:

المحور الأول: الإطار النظري للاستقرار المالي ومحدداته.

المحور الثاني: نموذج (Z-Score) لقياس الاستقرار المالي في المصارف.

المحور الثالث: تعديل نموذج الاستقرار المالي (Z-Score) بما يتناسب مع العمل المصرفي الإسلامي.

المحور الأول: الإطار النظري للاستقرار المالي ومحدداته.

إن السبب وراء تزايد القلق بشأن قضايا الاستقرار المالي مصدرها العواقب الوخيمة الناتجة عن الأزمات المالية التي حصلت في شرق آسيا في آخر عام 1990، والأزمة المالية العالمية في 2008، وأخيرا الأزمة المالية في منطقة اليورو والمتعلقة بالديون السيادية.

وهناك مدرستان في الأدبيات المالية تناولت مفهوم الاستقرار المالي حيث يفضل ممثلو المدرسة الأولى تناول مفهوم عدم الاستقرار المالي فيما حيث يفضل ممثلو المدرسة الثانية تناول مفهوم الاستقرار المالي، حيث تجد المدرسة الأولى أن عدم الاستقرار المالي يكون مرتبطا بالادخار والاستثمار، وهو يمثل الانحرافات التي تحدث عن خطة الادخار بسبب عدم الكفاءة في أداء الإدارة والمالية لتوظيف النظام المالي أو بسبب حالات عدم استقرار النظام في مواجهة الصدمات المحتملة في حين تجد المدرسة الثانية أن مفهوم الاستقرار المالي يمثل قدرة النظام المالي في تحقيقه من خلال تجنب الإختلالات في النظام بحيث يكون النظام المالي قادرا على مقاومة الصدمات بدون أن تكون هناك أثر تراكمية من شأنها أن تحول دون تخصيص المدخرات للفرص الاستثمارية وعمليات الدفع والتسوية في الاقتصاد.

1- مفهوم الاستقرار المالي:

هناك العديد من التعريفات للاستقرار المالي ، يشترك معظمها في أن الاستقرار المالي يتعلق بغياب فجوات زمنية على مستوى النظام يفشل خلالها النظام المالي عن أداء وظائفه، وتسمى هذه الفجوة الزمنية بالأزمة المالية .ويمتد مفهوم الاستقرار المالي ليشمل مرونة القطاع المالي وقدرته على استيعاب حالات الضغط الشديد والاضطراب .وعلى ذلك، فإن النظام المالي المستقر تكون له القدرة على أداء وظائفه الرئيسة المتمثلة في تخصيص الموارد بكفاءة، وتقييم وإدارة المخاطر المالية، والحفاظ على مستويات التوظيف قريبة من المعدل الطبيعي للاقتصاد، والقضاء على تحركات الأسعار النسبية للأصول الحقيقية أو المالية التي ستؤثر على الاستقرار النقدي أو مستويات التوظيف .ويكون النظام المالي مستقرا ومتينا إذا توفرت فيه القدرة على امتصاص الصدمات وتبديد الاختلالات المالية التي تنشأ داخليا أو نتيجة لأحداث سلبية وغير متوقعة عن طريق آليات التصحيح الذاتي[1].

هو عبارة عن الشروط التي يكون فيها النظام المالي الذي يضم الوسطاء الماليين والأسواق والبنية الأساسية للأسواق قادرا على تحمل الصدمات و الإختلالات المالية، ومنه التحقيق من احتمال تعطل وظيفة الوساطة المالية مما يؤدي إلى ضعف كبير في تفيض المدخرات لتحقيق فرص استثمارية مربحة وعمليات الدفع والتسوية في الاقتصاد[2].

وقد حدد (Ferguson) ثلاث معايير لتعريف الاستقرار المالي[3]:

---

[1] عبد الكريم قندوز وآخرون، محددات الاستقرار المالي للبنوك العربية، صندوق النقد العربي، أبو ظبي، الإمارات العربية المتحدة، 2022، ص 6-7.

[2] دادي عدون ناصر، عمي سعيد حمزة، الاستقرار المصرفي وآليات تحقيقه دراسة مقارنة لبنكين في الجزائر باستخدام طريقةZ.score، مجلة الإصلاحات الاقتصادية والاندماج في الاقتصاد العالمي، المدرسة العليا للتجارة، المجلد 13، العدد 9، 2014، ص 35.

[3] *Akeem Kalawole Odeduntan, Abideen Adeyemi Adewale, financial stability of islamic bank :Areview of the literature, european journal of islamic finance , n°2 april 2015, p.5.*

- الاختلاف الواضح في أسعار الأصول المالية؛
- مفهوم واسع يضم البنية التحتية للمؤسسات والأسواق واختلال أداء السوق ومدى توفر الائتمان محليا وحتى دوليا؛
- الانحراف والفجوة الكبيرة في الإنفاق الكلي وعدم توافقه مع قدرة الاقتصاد على الإنتاج، والتي تعبر عن الظروف في الأسواق المالية التي تهدد أداء الاقتصاد من خلال تأثيرها على عمل النظام المالي.

2- أسباب الإهتمام بالاستقرار المالي:

تكمن أهمية الاستقرار المالي من خلال النظر في الآثار العالمية التي أفرزتها الأزمة المالية على القطاع المالي والإقتصادي ككل وأهمها ما يأتي[1]:

- إنتشار الاضطرابات المالية، فلقد أدى التوسع في الائتمان إلى تركزه على نوع أو قطاع واحد كما أدى التوسع في القروض إلى حالة من عدم التوازن بين خصوم وأصول البنوك مارس الأمر الذي تطلب التدخل في الأسواق المالية وتحسين حوكمة النظام المالي العالمي.
- التأثير المباشر للاستقرار المالي على النمو الاقتصادي من خلال مراجعة قام بها صندوق النقد الدولي حول أثر زيادة حدة الأزمات المالية على التقليل من النمو الاقتصادي.
- إحداث الاضطرابات المالية للازمات في قنوات الائتمان البنكية وغير البنكية في الاقتصاديات المتقدمة.

3- محددات الاستقرار المالي للبنوك:

هناك عدد من العوامل تؤثر على استقرار البنك، يمكن تقسيمها إلى ثلاث متغيرات: اقتصادية كلية، وقطاعية، ومصرفية، يمكن استعراض أهم تلك الأنواع من المتغيرات والعلاقة المفترضة بينها وبين استقرار البنك[2].

3-1- المتغيرات الاقتصادية الكلية: أشارت العديد من الدراسات إلى وجود علاقة بين متغيرات الاقتصاد الكلي والاستقرار المالي للبنوك التجارية، حيث إن تأثير هذه المؤشرات يظهر من خلال ما يسمى بالائتمان السيء، فالعوامل والتغيرات الاقتصادية الكلية تؤثر على قدرة المقترضين على سداد ما عليهم من ديون للبنوك، وتتمثل أهم متغيرات الاقتصاد الكلي التي تؤثر على الاستقرار المالي للبنك فيما يلي:

- **النمو الاقتصادي:** يظهر النمو الاقتصادي مقدار التغير في الدخل الكلي للاقتصاد .لذا، فإن تراجع معدلات النمو الاقتصادي تؤثر بشكل سلبي على مستويات الدخل الكلي، وبالتالي دخل الفرد .ومع تراجع مستويات الدخل تضعف قدرة المقترضين على السداد فترتفع نسبة القروض المتعثرة ما يؤدي إلى ارتفاع مستويات المخاطر التي بدورها تؤثر على الاستقرار المالي للبنوك.

---

[1] دردور أسماء، خوالدي سليمة، قياس الاستقرار المالي والمصرفي لعينة من البنوك التجارية العمومية والخاصة في الجزائر باستخدام مؤشر Z-score للفترة (2008-2018)، مجلة الاقتصاد والإدارة، العدد 19، جامعة تلمسان، ديسمبر 2020، ص 52.

[2] عبد الكريم قندوز وآخرون، مرجع سابق ذكره، ص 12-17.

❖ **التضخم:** يؤدي ارتفاع الأسعار إلى

تراجع القدرة الشرائية للمستهلكين

ما يضعف قدرتهم على السداد، وإذا استمر ذلك الارتفاع تزيد أخطار عدم السداد، ونتيجة لذلك يتأثر الاستقرار المالي للبنوك سلبا . كما أن لتراجع القدرة الشرائية أثر مباشر على الطلب الكلي، وهو ما يؤثر على قطاع الأعمال سلبا ،ويضعف قدر ة القطاع على السداد، وبالتالي تراجع الاستقرار المالي للبنوك.

❖ **سعر الفائدة:** يؤدي ارتفاع أسعار الفائدة إلى ارتفاع أقساط سداد الديون المترتبة سواء على الأسر أو على قطاع الأعمال، وبالتالي ارتفاع نسب عدم السداد والقروض المتعثرة .من جهة أخرى، فإن ارتفاع أسعار الفائدة يؤدي إلى تراجع الإنفاق الاستهلاكي والاستثماري، ومن ثم الطلب الكلي الذي بدوره يفاقم أوضاع الاستقرار المالي.

❖ **سعر الصرف:** كما الوضع مع التضخم، فإن أثر سعر الصرف سواء الإسمي أو الحقيقي على الاستقرار المالي غير واضح .فمن جهة، فإن ارتفاع قيمة العملة المحلية يمكن أن يؤدي إلى تراجع الصادرات ، وارتفاع الواردات مما يضعف الطلب الكلي ، وبالتالي يزيد من درجة أخطار القطاع المالي وعدم استقراره.

2-3- المتغيرات القطاعية: تلعب المتغيرات المتعلقة بالقطاع المالي والمصرفي دورا مهما في الاستقرار المالي للبنوك، حيث تطرقت العديد من الدراسات إلى أهمية مؤشرات القطاع المالي في تحديد مدى استقرار البنوك .من أهم المؤشرات القطاعية(المالية والمصرفية)المؤثر ة على الاستقرار المالي للبنوك، نذكر ما يلي:

❖ **حجم الائتمان الممنوح للقطاع الخاص:** يعتبر حجم الائتمان الممنوح للقطاع الخاص كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي من أهم المؤشرات القطاعية التي تؤثر على الاستقرار المالي للبنوك. ويعود سبب ذلك أنه كلما ارتفعت نسبة الائتمان الموجه للقطاع الخاص كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي، ش كل عبء الدين نسبة مرتفعة من الدخل، وبالتالي ترتفع احتمالية التعثر وعدم السداد مما يؤثر سلبا على الاستقرار المالي للبنوك.

❖ **تنافسية القطاع المصرفي:** توجد في الدراسات والأدبيات وجهتي نظر فيما يتعلق بتنافسية القطاع المصرفي. وجهة النظر الأولى تدعي أن التنافسية تؤدي إلى الهشاشة، حيث تسعى البنوك إلى تنفيذ أنشطة وبرامج ذات أخطار أعلى، ذلك بغرض الوصول لعدد أكبر من المتعاملين وتحقيق أرباح أعلى مما يؤدي إلى إضعاف محافظها الاستثمارية وبالنتيجة إضعاف استقرارها المالي .أما وجهة النظر الأخرى، فتؤكد أن التنافسية تؤدي إلى الاستقرار ، ويبرر أصحاب وجهة النظر هذه رأيهم بأنه عندما تمتلك البنوك قدرات احتكارية، فإنها ترفع من معدلات الفائدة لتحقيق أكبر قدر ممكن من الأرباح وهو ما يزيد من أخطار عدم السداد ، ويؤثر سلبا على الاستقرار المالي.

3-3- المتغيرات على مستوى البنك: هناك العديد من المتغيرات التي توثقها الدراسات السابقة على أنها ذات تأثير أكيد على استقرار البنك، نستعرض أبرزها فيما يلي:

❖ **حجم البنك:** توضح الدراسات إلى أن العلاقة بين حجم البنك والاستقرار المالي تعتمد على فرضيتين :الأولى تسمى فرضية التركز والاستقرار التي تشير إلى أن البنوك الكبيرة تخفض من الهشاشة المالية من خلال رؤوس أموالها المرتفعة نسبيا ، وبالتالي فهي أقل عرضة لمخاطر السيولة والمخاطر الاقتصادية. الفرضية الثانية تسمى فرضية التركز والهشاشة التي تشير إلى أن العلاقة بين حجم البنك ودرجة استقراره سلبية نتيجة للخطر المعنوي حيث يسود اعتقاد لدى البنوك الكبيرة أنها لن تفشل لأنها كبيرة خصوصا إذا كانت إدارة البنك من محبي المخاطرة.

- **الفئة الأولى من رأس المال إلى**

الأصول: تشير الأدبيات إلى أن لرأس

المال علاقة إيجابية مع الاستقرار المالي للبنوك، حيث إنه كلما ارتفع رأس المال كلما أصبحت قدرة البنك أكبر على امتصاص الخسائر خلال الأزمات.

- **العائد على الأصول:** تشير النظرية إلى أن العلاقة بين الأرباح والاستقرار المالي طردية، حيث إن
- الأرباح تعمل على تخفيف الصدمات على رأس المال وكذلك تخفف من أخطار عدم السداد.
- **نسبة القروض إلى الودائع:** تعتبر نسبة القروض إلى الودائع أحد مؤشرات السيولة في البنك .إذا كانت هذه النسبة مرتفعة كثيرا فإن ذلك يعني أن البنك ليس لديه سيولة كافية لتغطية متطلبات تمويل غير متوقعة، وهو ما يؤثر سلبا على الاستقرار المالي للبنك.
- **نسبة الدين إلى حقوق الملكية:** كلما كانت نسبة الدين إلى حقوق الملكية مرتفعة ، أشار ذلك إلى أن البنك يمول أصوله(بشكل رئيس التسهيلات الائتمانية) من خلال الدين أكثر من تمويلها من خلال حقوق الملكية .إن ارتفاع هذه النسبة يرفع من مستوى مخاطرة البنك مما يؤثر على استقراره.

المحور الثاني: نموذج (Z-Score) لقياس الاستقرار المالي في المصارف.

تعد الصناعة المصرفية من أكثر الصناعات للمخاطر نظرا للتطورات التي مست المجال المصرفي، لذا فإن المصارف سواء التقليدية أو الإسلامية تسعى إلى تحقيق الاستقرار المالي لها في ظل الأزمات المالية التي تحيط بالقطاع المصرفي، و يعتبر نموذج (Z-Score) أحد النماذج المستعملة لقياس الاستقرار المالي للمصارف وهو ما سنحاول التطرق إليه.

1- مدخل إلى الأسلوب الكمي (Z-Score) لقياس الاستقرار المالي في المصارف:

يعتبر الإعسار المالي أشد وأخطر من أزمة السيولة، لأنه يعني أن قيمة أصول المصارف أقل من التزاماته مما يدل على أن المصرف على خطوة من الإفلاس، في حين أن أزمة السيولة قد تعني عدم القدرة الحالية على الوفاء بالتزماته بأقل تكلفة، مما يدفع المصرف إلى التخلص من أصوله بأقل من قيمتها الحقيقية، وهو يؤدي إلى خسارة غير مفيدة[1]. ويمكن قياس الاستقرار المالي الخاص بالمصارف بعدة طرق منها:

- القيمة المعرضة للمخاطر (VaR).
- اختيار الإجهاد (Stress Test).

لكن نموذج (Z-Score) لـ Altman يعتبر أفضل نموذج لقياس الاستقرار المالي في المصارف.

2- تعريف نموذج (Z-Score) لقياس الاستقرار المالي في المصارف:

يعد هذا النموذج صورة متطورة من نماذج التبويب الثنائي ذات النسب المالية المتعقدة والتي تستخدم في قياس والتنبؤ بالتغير المالي[2]، ويعد نموذج (Z-Score) والذي وضعه Altman الأمريكي سنة 1968 من خلال استخدام طريقة المتغيرات

[1] حسن بلقاسم غصان، عبد الكريم أحمد قندوز، قياس الاستقرار المالي للبنوك الإسلامية والتقليدية في السعودية، بدون ذكر الملتقى، بدون ذكر السنة، ص 08.

[2] سليمان علي النعامي ، نموذج محاسبي مقترح للتنبؤ يتغير شركات المساهمة العامة، مجلة تنمية الرافدين، جامعة الموصل، المجلد 27 ، العدد7، العراق، 2006، ص 43.

المتعددة واستخدام هذا الأسلوب لتحليل

العوامل الخمسة، وهي السيولة والربحية

وقدرة الاسترداد الدين و الرافعة المالية والقدرة الائتمانية[1]. إن تحليل التمايز وهو نوع من أسلوب متعدد المتغيرات التي تسمح للتمييز بين اثنين، وأكثر من مجموعة متغيرات عدة وفي وقت واحد[2].

وتمثل نسبة (Z-Score) مقياسا شائعا لقياس السلامة المصرفية في حالة إعسار المصرف و يعطى وفق العلاقة التالية[3]:

$$Z = \frac{\mu + K}{\delta}$$

حيث:

(μ): يمثل متوسط عائد المصرف على الأصول (RoA).

(K): يمثل حقوق المساهمين + الاحتياطات النظامية والعامة على الأصول.

(δ): الانحراف المعياري للعوائد على الأصول.

كما يمكن كتابة العلاقة السابقة كالآتي مع الإشارة إلى أنه يمكن الاعتماد على القيمة المطلقة

للمؤشر أو أخذ اللوغاريتم الطبيعي للقيمة المطلقة وذلك من أجل تمهيد القيم المطلقة التي عادة ما تكون قيمتها مرتفعة والمصرف الذي يحصل على قيمة أعلى يكون أكثر استقرار[4].

$$Z = \frac{ROA + EIA}{\delta(ROA)}$$

حيث أن:

(ROA): عائد الأصول وهو عبارة عن متوسط العائد الموجودات المصرفية.

(EIA): حقوق المساهمين في المصرف على نسبة الأصل.

($\delta(ROA)$): الانحراف المعياري للعائد متوسط الموجودات المصرفية لمدة خمسة سنوات.

ولقد تم التطبيق الأولي لهذا النموذج على مجموعة من المؤسسات قدرت بـ 66 مؤسسة أمريكية حيث منها 33 مؤسسة ناجحة والأخرى 33 غير ناجحة، مدرجة في البورصة حيث أثبتت النتائج أن المؤسسات التي قيمة (Z-Score) أقل من 1.81 كانت شديدة الخطورة ومن المرجح أن تفلس أما المؤسسات التي قيمة (Z-Score) أكبر من 2.99 هي المؤسسات ناجحة، أما قيمة (Z-Score) بين (1.81- 2.99) فهي نتائج غير مؤكدة (منطقة رمادية).

يعني أن (Z-Score) عند حساب قيمته لا بد أن يقع ضمن واحد من ثلاث مناطق و الشكل التالي يوضح ذلك:

---

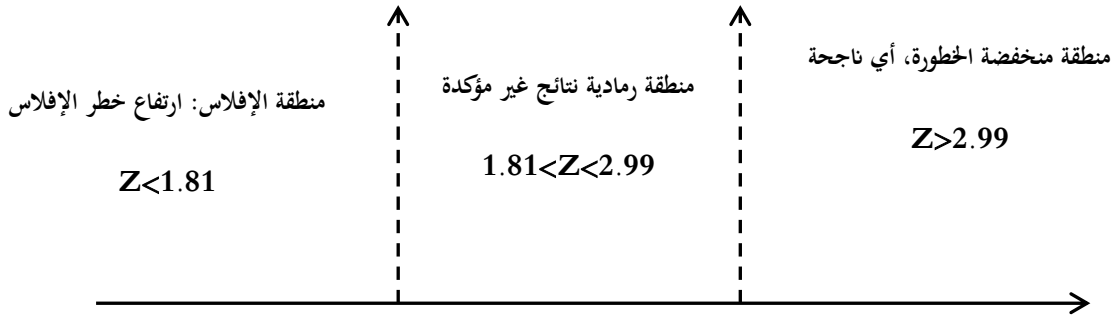
[1] *Chen، Li-Hui et Guo، Tsuvi-Yong، Forecasting financial crises for an enterprise by using the Grey Markore Foreasting model، Journal Quality et Quantity،Sprink link ،Germany vol 2 45، N°: 4، 2011، p45.*

[2] *Aziz. Madnan et Dar، Humayon A، Prediciting Corporate Bankruptey: Whither do Stand، Semantic Scholar, Department of Economic loughborough University، Royaume-Uni, 2003. P6.*

[3] *Bourkhis Khawla et Nabi، Mohamed Sami ،Islam and Conventional bank's Soundness during the 2007- 2008 Finacial crisis، Review of Finaneial Economics Journal Elsevier ، Vol 22 N°: 2, 2013, P3.*

[4] *Linh, Nguyen،Michal Skully، Shrimal، Perera، Government ownership، Economic Developement، Regulation Qulity and Bank Stability International evidence، Departement of Accounling and Finance، Monash University، Australie ، Australia، p15.*

شكل رقم (01): يوضح مناطق تصنيف قيمة (Z-Score)



***Source**: Altman¸ Edward I, Danovi¸ Alessandra et Falini¸ Alberto, Z-SCORE model's application to italian companies subject to extraordiuary administration¸Journal of Applied Finance (Formerly Financial Practice and Education), Vol. 23, No. 1, 2015¸ p2.*

يوضح الشكل السابق المناطق التي يقع فيها قيمة (Z-Score) من أجل تحديد وضعية المصرف ومدى استقراره بالنسبة للمصارف الأخرى الناشطة في القطاع الكلي المصرفي.

- إذا كانت قيمة (Z-Score) أقل أو تساوي 1.81 فالمصرف فاشل ومن المحتمل أن يفشل ويفلس وهو غير قادر على الاستقرار.
- إذا كانت قيمة (Z-Score) أكبر أو تساوي 2.99 فالمصرف ناجح وقادر على الاستمرار أي مستقر ماليا.
- إذا كانت قيمة (Z-Score) أكبر من 1.81 وأقل من 2.99 فالأمر يصعب تحديده إذا كان المصرف في حالة فشل أو أنه سيتجاوزه، لذا من الأفضل إعادة دراسة هذا المصرف لذلك تسمى بالمنطقة الرمادية.

3- المحددات التي تؤثر على دالة الانحدارلنموذج(Z-Score):

يتأثر نموذج الاستقرار المالي بمجموع المتغيرات منها ما يرتبط بالمصرف وهذا ما يتصل بالقطاع المصرفي ومنها علاقة بمتغيرات اقتصادية ومالية وكلية .حيث تتمثل محددات الاقتصادية المالية والكلية في معدل النمو الاقتصادي الحقيقي، نسبة التضخم، وبعض المتغيرات الاقتصادية كلية[1].

أما المحددات المصرفية تتكون من خمسة متغيرات، مؤشر مجموع الأصول بالنسبة للمصرف التقليدي أو نسبة النشاطات التمويلية للمصرف الإسلامي، وشبه تكاليف التشغيل إلى الدخل وتنوع الدخل. وتتكون محددات القطاع المصرفي من ثلاث متغيرات نجد أولا مؤشر (Herfinadahl) الذي يقيس تنافسية المصارف، تتراوح قيمته بالمستوى بين 0 و 1000، و كلما اقتربت القيمة من10000 دلت على قلة المنافسة، بينما كلما اقتربت القيمة من مستوى المفردات على قوة المنافسة. ثانيا نجد حصة المصارف الإسلامية من السوق المصرفية وهي نسبة الأصول للمصارف الإسلامية إلى

[1] حسن بلقاسم غصان، عبد الكريم أحمد قندوز، مرجع سابق، ص 10.

مجموع أصول القطاع المصرفي ويمكن

حسابها باعتبار الودائع، حيث تعتبر عن

نسبة ودائع المصارف الإسلامية إلى مجموع ودائع القطاع المصرفي.

وتعتبر ثالثا المتغير الصوري لإبراز وجود المصارف الإسلامية والتقليدية، وبناء على المحددات مؤشر الاستقرار المالي تكتب معادلة نموذج (Z-Score) كما يلي[1]:

$$Z_{i.t.y} = XB_1B_{i.j.t-1} + \delta T_{i.j.t}B_2I_{i.j.t-1} + \sum \delta_S T_S S_{i.j.t-1} + B_3M_{i.j.t} + \sum \theta_j C_j + \sum \varphi_S T_S P + S_{i.j.t}$$

حيث تدل (B) متغيرات مصرفية، (S) متغيرات القطاع المصرفي، (M) تمثل متغيرات القطاع الاقتصاد الكلي وتستخدم أيضا (D)كمتغير صوري لإبراز تأثير المصارف على مؤشر الإعسار المالي للمصرف (i)، ويمثل (E)الأخطاء العشوائية غير مشاهدة.

المحور الثالث: تعديل نموذج الاستقرار المالي (Z-Score) بما يتناسب مع العمل المصرفي الإسلامي.

تطرقنا سابقا أن نموذج (**Z-Score**) يعتبر أهم النماذج التي تستخدم لقياس درجة الاستقرار المالي للمصارف، حيث أنه يزداد مع زيادة الربحية و رأس المال وينخفض عندما يكون هناك، اضطراب في العوائد، أي كلما ارتفعت قيمة الانحراف المعياري للعائد على الأصول (ROA) فإن قيمة النموذج تنخفض يعني أن المصارف قريبة من احتمال الفشل المالي والعكس صحيح.

1- صيغة العمل المصرف الإسلامي:

يعتبر المصرف الإسلامي ذو خصوصية فهو يعمل في إطار متطلبات فقه المعاملات في الشريعة الإسلامية، ويقوم بتلقي الأموال وتجميع المدخرات من خلال حسابات الودائع بأنواعها المختلفة وخلطها مع أمواله وموارده الخاصة باعتباره شريكا وإعادة استثمارها وفق مجلات وصيغ وأنشطة استثمارية متعدد[2].

وانطلاقا من خصوصية العمل المصرفي، فرأس المال المصرفي يعتبر خط الدفاع الأول عن الأموال المودعين في المصارف التقليدية لمواجهة المخاطر المختلفة، لأن المودعين في المصارف الإسلامية من أصحاب حسابات الاستثمارات المطلقة أو مقيدة يشاركون في تحمل نتائج النشاط الاستثماري من ربح وخسارة كما أن الإيرادات التي يحققها المصرف الإسلامي من الأنشطة التي يقوم بها، منها ما يكون خاصا بالمودعين من أصحاب حسابات الاستثمار المشاركة في الأرباح والمحققة من استخدام الودائع في عمليات التمويل والاستثمار ومنها ما يرتبط بأصحاب أرأس المال كالإيرادات الناجمة عن تقديم الخدمات المصرفية للزبائن عموما[3].

---

[1] *Martin¸ Cihak et Heiko¸ Hese¸ Islamic baneks and Financial Stabilits An Empirical Analysis international Mouetary Fund¸,Volumes 8 à 16 de IMF working paper: International Monetary Fund ,2008¸ p8.*

[2] علي عبد الله شاهين، مدخل محاسبي مقترح لقياس وتوزيع الأرباح في البنوك الإسلامية، مجلة سلسلة الدراسات، الإنسانية،المجلد 13 ، العدد 1، الجامعة الإسلامية، المدينة المنورة، 2005، ص 297-298.

[3] محمد عبد الحميد عبد الحي، استخدام تقنيات الهندسة المالية في إدارة المخاطر في المصارف الإسلامية، أطروحة دكتوراه في العلوم المالية والمصرفية، كلية الاقتصاد، جامعة حلب، سوريا، 2014، ص 123.

وبناء على ما ورد فإن مقياس الاستقرار

المالي لا يمكن تطبيقه بصيغته المتعارف

عليها في المصارف الإسلامية وإنما يجب إجراء بعض التعديلات على هذه الصيغة مع الحفاظ على خصوصية النموذج.

2- التعديلات على نموذج (Z-Score) ليتناسب مع العمل المصرفي الإسلامي:

لدينا صيغة **(Z-Score)** التي تعرف بالشكل التالي:

$$Z = \frac{ROA + EIA}{\delta(ROA)}$$

بحيث يمكن تعديل هذه الصيغة وتحويلها إلى صيغتين اثنين، أحدها يقيس درجة الاستقرار المالي المصرفي الإسلامي من وجهة نظر أصحاب حسابات الاستثمار المشاركة في الأرباح والتي نرمز له بالرمز $(ISBL\ Z-SCORE_{PSIA})$ والآخر يقيس درجة الاستقرار والسلامة المصرفية من وجهة نظر المستثمرين من أصحاب رأس المال في المصرف الإسلامي أو الراغبين في الاستثمار في أسهم المصارف الإسلامية والذي يرمز له بالرمز $(ISBL\ Z-SCORE_{shah,invest})$ [1].

2-1- نموذج الاستقرار المالي (Z-Score) للمصارف الإسلامية الخاص بأصحاب الاستثمار المشاركة في الأرباح (Profit Sharing Investment Accovent).

إن نموذج الاستقرار المالي الخاص بأصحاب الاستثمار المشاركة في الأرباح $(ISBL\ Z-SCORE_{PSIA})$ يهدف إلى قياس درجة الاستقرار العوائد المتحققة لأصحاب هذه الحسابات، ويتم حسابه من خلال إعادة حساب نسبة العائد على الأصول بحيث يأخذ بعين الاعتبار صافي الأرباح المحققة من الأنشطة التمويلية الممولة من أموال أصحاب الاستثمار المشاركة في الأرباح، ويتم حسابها باستخدام العلاقة التالية[2]:

$$ISBL\ (Z-SCORE)_{PSIA} = \frac{\left(R_{PSIA}/A_{PSIA}\right) \times 100 + E/A_{PSIA}}{\delta\left(R_{PSIA}/A_{PSIA}\right) \times 100}$$

حيث أن:

$(ISBL\ Z-SCORE_{PSIA})$: نموذج الاستقرار المالي للمصارف الإسلامية الخاص بأصحاب حسابات الاستثمار المشاركة في الأرباح.

(R_{PSIA}): تمثل حجم الأصول الممولة من قبل أصحاب حسابات الاستثمار المشاركة في الأرباح.

(E/A_{PSIA}): تمثل نسبة حقوق الملكية لأصحاب المصرف إلى إجمالي حجم الأصول الممولة من حسابات الاستثمار المشاركة في الأرباح، حيث كلما ا زدت هذه النسبة فإن رأسمال المصرف الإسلامي أكثر قدرة على تحمل أخطاء إدارة

[1] محمد عبد الحميد عبد الحي، نفس المرجع سابق، ص 124.

[2] نفس المرجع السابق، ص 125.

المصرف الإسلامي التي يترتب عليها تقصير
في إدارة أموال حسابات الاستثمار
المشاركة في الأرباح وبالتالي فإن المصرف يتحول إلى ضمان لهذه الأموال وعليه تعويض أصحابها عن مقدار الخسارة المتحققة فيها.

(A_{PSIA}): تمثل حجم الأصول الممولة من قبل أصحاب حسابات الاستثمار في الأرباح.

(E_{PSIA}/A_{PSIA}): معدل العائد على الأصول الخاصة بأصحاب الحسابات الاستثمار المشاركة في الأرباح.

($\delta\left(R_{PSIA}/A_{PSIA}\right)$): الانحراف المعياري لمعدل العائد على الأصول الخاصة بأصحاب حسابات الاستثمار المشاركة في الأرباح.

ويحسب هذا النموذج لمدة لا تقل عن خمس سنوات وذلك من أجل أن تكون دلالته أكثر وضوحا لأن طول المدة يعكس بشكل أكبر درجة الاستقرار أن التشتت في معدل الفائدة على الأصول الخاص بأصحاب حسابات الاستثمار المشاركة في الأرباح.

2-2- نموذج الاستقرار المالي (Z-Score) للمصارف الإسلامية الخاص بأصحاب أسهم رأس المال أو الراغبين بالاستثمار في هذه الأسهم (Shareholdere Investor).

إن نموذج الاستقرار المالي الخاص بأصحاب رأس المال (حقوق الملكية) في المصرف الإسلامي أو المستثمرين الذي لهم إمكانية الاستثمار في أسهمه ونرمز له بالرمز $(ISBL\ Z-SCORE_{shah,invest})$ يهدف إلى قياس درجة الاستقرار في العوائد المتحققة لحملة أسهم المصرف الإسلامي والمستثمرين فيها، ويتم حسابه من خلال إعادة حساب نسبة العائد على الأصول بحيث تأخذ بعين الاعتبار صافي الأرباح المحققة من الأنشطة التمويلية والاستثمارية الممولة من حقوق الملكية ويضاف إليها متوسط معدل النمو السنوي في صافي الأرباح الخاصة بأصحاب حقوق الملكية بالإضافة إلى نسبة حقوق الملكية إلى إجمالي الأصول الممولة من أصحاب حقوق الملكية ويتم حسابها باستخدام العلاقة التالية:

$$ISBL\ (Z)_{shah,invest} = \frac{\left(R_{shah,invest}/A_{shah,invest}\right)\times 100 + E/A_{shah,invest} + \mu annul/A_{shah,invest}}{\delta\left(R_{shah,invest}/A_{shah,invest}\right)\times 100}$$

حيث أن:

($ISBL\ Z-SCORE_{shah,invest}$): يمثل نموذج الاستقرار المالي للمصارف الإسلامية الخاص، بأصحاب رأس المال في المصرف الإسلامي أو المستثمرين الذين يقيمون إمكانية الاستثمار في أسهمه.

($R_{shah,invest}$): تمثل صافي العوائد المتحققة لأصحاب حقوق الملكية.

($A_{shah,invest}$): تمثل حجم الأصول الممولة من قبل أصحاب حقوق الملكية.

($E/A_{shah,invest}$): نسبة حقوق

الملكية إلى إجمالي الأصول الممولة من أصحاب الملكية.

($\mu annul/A_{shah,invest}$): متوسط معدل النمو السنوي في صافي الأرباح الخاصة بأصحاب حقوق الملكية .

حيث كلما ا زدت هذه النسبة كلما كان المصرف الإسلامي أكثر نشاطا وربحية وأكثر نموا ومنه يصبح أكثر متانة واستقرارية مالية ويتحمل الصدمات التي قد يترتب عليها تقصير في إدارة أموال حسابات الاستثمار المشاركة في الأرباح وبالتالي يكون المصرف الإسلامي ضمان لهذه الأموال وعليه تعريض أصحابها عن مقدار الخسارة المتعلقة.

وفي كلا النموذجين السابقين لقياس الاستقرار والسلامة المالية للمصارف الإسلامية يجب مقارنة قيمتهما التي يتم حسابها يجب إسقاطها على مجال قيم (Z-Score) التي تم التطرق إليها سابقا، وذلك لمعرفة حالة المصرف، حيث إذا كانت قيم (Z-Score) أقل من 1.88 فإن المصارف شديدة الخطورة ومن المرجح أنها ستفلس، أما إذا كانت قيمة محصورة ما بين 1.88 و 2.99 فهذه المصارف غير متأكدة من وضعيتها، أما إذا كان قيمة (Z-Score) أكبر من 2.99 فهذه المصارف ناجحة في عملها المصرفي.

3- دلالة مؤشر الاستقرار والسلامة المالية للمصارف الإسلامية:

إن مؤشر الاستقرار والسلامة المالية في المصارف التقليدية تتم مقارنته فيما بين المصارف بعضها البعض، والمصرف الذي يحصل على أعلى قيمة للمؤشر – كما بينا سابقاً – يعتبر المصرف الأكثر استقراراً وسلامة. وإذا كان هذا الأمر ممكن التطبيق في المصارف الإسلامية، إلا أننا نرى أنه بالإمكان أن نأخذ بعين الاعتبار معيار ثانياً للقياس، وهو من وجهة نظرنا أفضل خاصة عند حساب المؤشر على مستوى كل مصرف إسلامي على حدة. يتمثل المدخل المقترح للتقييم في حساب مؤشر الاستقرار المالي للصناعة المصرفية الإسلامية ككل مع مراعاة ما يلي عند حساب متوسط الصناعة:

- لحد الأدنى المعتبر لنسبة حقوق الملكية إلى إجمالي الأصول 12% وهي مكافئة لنسبة كفاية رأس المال الجديدة حسب متطلبات مجلس الخدمات المالية الاسلامية وفق المعيار الجديد لكفاية رأس المال، إلا إذا نصت تشريعات الدول، على أن تكون نسبة كفاية رأس المال أكثر من ذلك.
- معدل العائد على الأصول يساوي قيمة معدل الصناعة المصرفية الإسلامية لهذا المؤشر.
- الانحراف المعياري لمعدل العائد على الأصول يكافئ الانحراف المعياري للصناعة المصرفية الإسلامية لهذا المؤشر لمدة لا تقل عن خمس سنوات.

بعد حساب قيمة مؤشر السلامة والاستقرار المالي نقارن بين قيمة المؤشر الخاصة بالمصرف محل الدراسة ومؤشر الاستقرار والسلامة المالية للصناعة المصرفية الإسلامية ككل، المحسوب وفق الإرشادات المبينة أعلاه، ويتم تصنيف درجة السلامة والاستقرار المالي لكل مصرف لثلاث مستويات كما يلي:

- جيدة إذا كانت قيمة المؤشر للمصرف أكبر من قيمة مؤشر الصناعة المصرفية ككل.
- مقبولة إذا كانت قيمة المؤشر للمصرف تساوي قيمة مؤشر الصناعة المصرفية ككل.

- دون المستوى إذا كانت قيمة المؤشر
  للمصرف أصغر من قيمة مؤشر
  الصناعة المصرفية ككل.

وفي حال كانت قيمة المؤشر دون المستوى، يجب على المصرف البحث عن الأسباب الخاصة بذلك واتخاذ إجراءات تصحيحية لتحسين مستوى الاستقرار والسلامة المالية للمصرف.

الخاتمة:

هنالك العديد من المؤشرات لقياس الاستقرار المالي والمصرفي على مستوى المؤسسات المالية والمصرفية وذلك للتنبؤ بالتعثر المصرفي للنظام المصرفي سواء بتوقع الخسائر أو الاحتياط والتقليل من المخاطر وتحقيق السلامة المصرفية للبنوك، ويعد نموذج (Z-score) من أهم مؤشرات قياس الاستقرار المالي والمصرفي، بحكم أنه يساعد على معرفة مدى تعرض المصارف لخطر العسر المالي، كما تطرقنا إلى توضيح أهم التعديلات الواجب ادخالها على النموذج ليتناسب والعمل في المصارف الإسلامية. وتوصلت الدراسة إلى جملة من النتائج يمكن إيجازها فيما يلي:

- يرتبط الاستقرار المالي والمصرفي بإدارة التعثر المصرفي الذي يعد أساس الوظيفة البنكية بهدف التقليل من حدوثه و تفيض التكلفة المترتبة عنه.
- إن عدم الاستقرار المالي يعبر عن هشاشة النظام المالي وقابليته للوقوع في الأزمات، بحيث تصبح الصدمات العادية تؤثر بقوة على النظام المالي مما يتسبب في أزمة مالية تزداد خطورة عند خروجها من الدائرة المالية إلى الدائرة الاقتصادية.
- تعد مؤشرات الاستقرار المالي والمصرفي من أهم الوسائل لاحتواء التعثر المصرفي والتنبؤ به ومن بينها وأهمها مؤشر (Z-score) الذي أثبت نجاعته وفعاليته في التنبؤ وتحقيق الاستقرار المالي المنشود.
- يعمل مؤشر (Z-score) على حساب الانخفاض اللازم في الانحراف المعياري التي تؤدي إلى استنزاف رأس المال ونلاحظ أن نسبة النشاط المحققة من البنوك عينة الدراسة مرتفعة بشكل واضح.

قائمة المراجع:

1. حسن بلقاسم غصان، عبد الكريم قندوز، قياس الاستقرار المالي للبنوك الإسلامية والتقليدية في السعودية، بدون ذكر الملتقى، بدون ذكر السنة.
2. دادي عدون ناصر، عمي سعيد حمزة، الاستقرار المصرفي وآليات تحقيقه دراسة مقارنة لبنكين في الجزائر باستخدام طريقةZ.score، مجلة الإصلاحات الاقتصادية والاندماج في الاقتصاد العالمي، المدرسة العليا للتجارة، المجلد 13، العدد 9، 2014.
3. دردور أسماء، خوالدي سليمة، قياس الاستقرار المالي والمصرفي لعينة من البنوك التجارية العمومية والخاصة في الجزائر باستخدام مؤشر Z-score للفترة (2008-2018)، مجلة الاقتصاد والإدارة، العدد 19، جامعة تلمسان، ديسمبر 2020.
4. سليمان علي النعامي ، نموذج محاسبي مقترح للتنبؤ يتغير شركات المساهمة العامة، مجلة تنمية الرافدين، جامعة الموصل، المجلد 27 ، العدد7، العراق، 2006.
5. عبد الكريم قندوز وآخرون، محددات الاستقرار المالي للبنوك العربية، صندوق النقد العربي، أبو ظبي، الإمارات العربية المتحدة، 2022.

6. علي عبد الله شاهين، مدخل
محاسبي مقترح لقياس وتوزيع الأرباح
في البنوك الإسلامية، مجلة سلسلة الدراسات، الإنسانية،المجلد 13 ، العدد 1، الجامعة الإسلامية، المدينة المنورة، 2005.

7. محمد عبد الحميد عبد الحي، استخدام تقنيات الهندسة المالية في إدارة المخاطر في المصارف الإسلامية، أطروحة دكتوراه في العلوم المالية والمصرفية، كلية الاقتصاد، جامعة حلب، سوريا، 2014.

8. *Akeem Kalawole Odeduntan, Abideen Adeyemi Adewale, financial stability of islamic bank :Areview of the literature, european journal of islamic finance , n°2 april 2015.*

9. *Aziz. Madnan et Dar¸ Humayon A¸ Prediciting Corporate Bankruptey: Whither do Stand¸ Semantic Scholar, Department of Economic loughborough University¸ Royaume-Uni, 2003.*

10. *Bourkhis Khawla et Nabi¸ Mohamed Sami ,Islam and Conventional bank's Soundness during the 2007- 2008 Finacial crisis¸ Review of Finaneial Economics Journal Elsevier ¸ Vol 22 Nº: 2, 2013.*

11. *Chen¸ Li-Hui et Guo¸ Tsuvi-Yong¸ Forecasting financial crises for an enterprise by using the Grey Markore Foreasting model¸ Journal Quality et Quantity¸Sprink link ,Germany vol 2 45¸ Nº: 4¸ 2011.*

12. *Linh, Nguyen¸Michal Skully¸ Shrimal¸ Perera¸ Government ownership¸ Economic Developement¸ Regulation Qulity and Bank Stability International evidence¸ Departement of Accounling and Finance¸ Monash University¸ Australie ¸ Australia.*

13. *Martin¸ Cihak et Heiko¸ Hese¸ Islamic baneks and Financial Stabilits An Empirical Analysis international Mouetary Fund¸,Volumes 8 à 16 de IMF working paper: International Monetary Fund ,2008.*