

قياس خطر السيولة في البنوك الإسلامية باستخدام مؤشر Z-SCORE Measuring liquidity risk in Islamic banks using z-score

صبرينة نقيش¹، إلياس بوجعادة²



s.nekikeche@univ-skikda.dz، (الجزائر)، ECOFIMA مخبر 1955-سكيكدة-مخبر (الجزائر)، جامعة 20 أوت 1955



l.boudjaada@univ-skikda.dz، (الجزائر)، ECOFIMA مخبر 1955-سكيكدة-مخبر (الجزائر)، جامعة 20 أوت 1955

تاريخ القبول: 2021/06/27	تاريخ الإرسال: 2021/05/05
<p>Abstract The z-score is a financial innovation that reflects the bank's state of success and its ability to continue or not. Contributes to clarifying the financial position of banks. Islamic banks suffer from the problem of providing liquidity compared to their traditional counterparts. This obliges Islamic banks to monitor the size of their liquidity, and to measure, analyze and study liquidity indicators that reflect the risk of liquidity. The study aims to find out the stability indicators to reflect the position of liquidity. By studying the significant relationship between the liquidity ratio and the z-score. The results showed a significant relationship.</p> <p>Keywords: Islamic banking; Z-score index; Cash balance; Liquidity risk.</p> <p>JEL Classification Codes : G21, G23.</p>	<p>ملخص يعتبر مؤشر الاستقرار المالي Z-score من الابتكارات المالية التي تعكس حالة نجاح البنك وقدرته على الاستمرار من عدمه، فهو يساهم في إيضاح الوضعية المالية للمصارف. تعاني المصارف الإسلامية من إشكالية توفير السيولة مقارنة بنظيرتها التقليدية. مما يلزم المصارف الإسلامية بضرورة متابعة حجم سيولتها، قياسها، تحليل ودراسة مؤشرات السيولة التي تعكس الخطر المالي. تهدف الدراسة لمعرفة قدرة مؤشرات الاستقرار على عكس وضعية السيولة. درسنا العلاقة المعنوية التي تربط بين السيولة المتمثلة في نسبة الرصيد النقدي كمتغير مفسر ومؤشر الاستقرار المالي Z-score كمتغير تابع. أظهرت النتائج وجود علاقة معنوية.</p> <p>الكلمات المفتاحية: بنوك إسلامية؛ مؤشر Z-score؛ رصيد نقدي؛ مخاطر السيولة.</p> <p>تصنيفات JEL: G23، G21.</p>

*المؤلف المرسل

1. مقدمة

تحرص المصارف الإسلامية على توفير السيولة، كون عدم وجود سيولة يؤدي بالمصارف لحالة عجز متمثلة في عدم قدرتها في الوفاء بالتزاماتها المالية عند الاستحقاق. لا تستطع المصارف الإسلامية أن تقترض أموالاً لتوفير السيولة عند الحاجة لأن القروض بفوائد لا تجوز في الشريعة الإسلامية، كما أنها لا تسمح ببيع الديون إلا بقيمتها الاسمية. وبالتالي لا تتوفر أمام البنوك الإسلامية خيار جلب موارد مالية ببيع أصول تقوم على الدين. وهذا ما يفرض على المصارف أن تتبع اتجاهات سيولتها المصرفية انطلاقاً من الابتكارات المالية التي تعكس أو تظهر حالات الاستقرار المصرفي. تمثلت إشكالية الدراسة في:

ما مدى قدرة مؤشر Z-score على قياس السيولة في البنوك الإسلامية؟

حتى تتمكن من الإجابة على الإشكالية الرئيسية تم طرح الأسئلة الفرعية التالية:

- هل يعكس مؤشر الاستقرار المالي Z-score لمصرف البركة، السلام والخليج الجزائري قيم تفوق 2,99؟
- هل مصارف الدراسة قادرة على تأدية التزاماتها انطلاقاً من قيم نسبة الرصيد النقدي؟
- هل خط الانحدار معبر بين نسبة السيولة (الرصيد النقدي) ومؤشر الاستقرار المالي Z-score؟

الفرضية:

لا يعكس مؤشر Z-score حجم السيولة المتوفرة في البنوك الإسلامية، لا توجد علاقة ذات دلالة معنوية بين مؤشر Z-score ونسب السيولة (الرصيد النقدي).

أهمية الدراسة:

تكمن أهمية الدراسة في تحليل مدى ملائمة مؤشر الاستقرار المالي Z-score في قياس أو اظهار وضعية السيولة في المصرف. إن الحفاظ على مركز السيولة متناسب مع حجم السحوبات المتوقعة هو أمر ضروري للحفاظ على الاستقرار المالي. وهو ما يلزم المصرف بضرورة متابعة مؤشرات الاستقرار والسيولة.

أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة لمعرفة درجة تحقيق الاستقرار المصرفي من خلال قيم Z-score، والمدى الذي يساهم به مؤشر Z-score في إيضاح وضعية السيولة المتوفرة في البنوك الإسلامية العاملة بالجزائر.

منهجية البحث:

للإجابة على الإشكالية الرئيسية تم الاعتماد على المنهج التحليلي والأسلوب الإحصائي القياسي لتقدير العلاقة بين نسبة السيولة ومؤشر الاستقرار المالي، بالاعتماد على طريقة الانحدار الخطي البسيط بالاستعانة ببرنامج SPSS 22. لعينة مكونة من 3 بنوك إسلامية عاملة بالجزائر بنك السلام الجزائري، بنك البركة وبنك الخليج الجزائري. للفترة الزمنية الممتدة من 2011 إلى غاية 2019. بالاعتماد على القوائم المالية السنوية.

2. الدراسات السابقة

تطرت بعض الدراسات أهمية مؤشر Z-score منها:

- دراسة (Čihák and Hesse، 'Islamic Banks and Financial Stability: An Empirical Analysis, January 2008)

تطرت هذه الدراسة إلى تقييم القوة المالية النسبية للبنوك الإسلامية. تمثل المتغير التابع في مؤشر الاستقرار المالي Z-score كمقياس لمخاطر البنك الفردية في بلد ما وفقا للزمن $(Z_{i,j,t})$. ومجموعة من المتغيرات المفسرة، تم مقارنة درجات أو قيم مؤشر Z-score بين البنوك الإسلامية والتجارية، مع تقسيم كل من البنوك الإسلامية والتجارية التقليدية إلى بنوك كبيرة وصغيرة بناء على معيار حجم الأصول التي تفوق 1 مليار دولار أمريكي والأقل منه. توصلت الدراسة إلى: -المصارف الإسلامية الصغيرة أكثر استقرارا من

- المصارف التجارية الصغيرة، -المصارف التجارية الكبيرة أكثر استقرارا من المصارف الإسلامية الكبيرة، - المصارف الإسلامية الصغيرة أكثر استقرارا من المصارف الإسلامية الكبيرة؛
- دراسة غصان وقندوز، (قياس الاستقرار المالي للبنوك الإسلامية والتقليدية في السعودية، 2011)، هدف البحث إلى قياس مدى استقرار البنوك السعودية (البنوك التقليدية والإسلامية)، تكونت عينة الدراسة من أربع بنوك تقليدية وبنكان إسلامية، بالاعتماد على بيانات ربع سنوية تمتد من سنة 2005 إلى 2009. قام بإجراء اختبارات إحصائية لمؤشر Z-score وباقي المتغيرات ذات الأهمية في تحديد مؤشر الاستقرار المالي، لغرض تقدير معادلة الاستقرار المالي. أشارت نتائج اختبار جذر الوحدة أن المتغيرات البنكية ذات جذر أحادي، وهذا يدل على أن معادلة مؤشر Z-score تنطبق على المدى البعيد. أظهر اختبار جذر الوحدة لمتغيرات القطاع المصرفي والمتغيرات الاقتصادية الكلية أنها ذات جذر أحادي باستثناء النمو الاقتصادي. تم صياغة نموذج لقياس الاستقرار المالي في المصارف السعودية. تمثلت أهم نتائج البحث في: - حققت المصارف السعودية الإسلامية الصغيرة استقرارا أكبر من المصارف السعودية التقليدية الكبيرة؛ - وجود علاقة معنوي طردية قوية بين نسبة القروض إلى الأصول ومؤشر الاستقرار المالي؛ - وجود علاقة عكسية بين مؤشرات (تنافسية المصارف Herfindahl، معدل التضخم) ومؤشر الاستقرار المصرفي؛
- دراسة محبوب وسنوسي، (قياس المخاطر التشغيلية في البنوك التجارية دراسة مقارنة بين البنوك التقليدية والمصارف الإسلامية تقنية مؤشر Z-score لقياس الاستقرار المالي بالتطبيق على مصرف السلام الجزائر للفترة 2016-2017، 2020)، تطرق البحث إلى تقييم المخاطر التشغيلية وقياسها في البنوك التجارية بالاعتماد على تقنية مؤشر Z-score. تم تطبيق الدراسة على مصرف السلام الجزائر في الفترة 2016-2017 بالاعتماد على بيانات سنوية. قام بتحويل مؤشر Z-score لمؤشرين، المؤشر الأول يدرس الاستقرار من وجهة نظر أصحاب حسابات الاستثمار المشاركة في الأرباح، المؤشر الثاني يدرس

الاستقرار والسلامة المالية من وجهة نظر المستثمرين أو الراغبين بالاستثمار في أسهم المصارف الإسلامية. أظهرت نتائج الدراسة أن دلالة المؤشرين لن تكون صحيحة من حيث المضمون لكل من أصحاب حقوق الملكية وأصحاب حسابات الاستثمار المشاركة في الأرباح لأنه يتم حساب متطلبات رأس المال لإدارة المخاطر التشغيلية بناء على مؤشر واحد وهو إجمالي الدخل لآخر ثلاث سنوات وفق طريقة المنهج الأساسي؛ - دراسة زيرير والحمودي (مدى ملائمة مؤشر Z-score لقياس الاستقرار المالي للمصارف السورية الخاصة التقليدية، 2016)، هدفت هذه الدراسة إلى البحث في مدى ملائمة مؤشر (Z-score) لقياس الاستقرار المالي للمصارف السورية. بالاعتماد على نموذج الانحدار المتعدد للفترة من الربع الأول لسنة 2010 إلى الربع الرابع سنة 2014، باستخدام سلسلة زمنية مقطعية. تمثل المتغير التابع لمعادلة الانحدار في مؤشر Z-SCORE، أما المتغيرات المفسرة شملت كل من كفاية رأس المال المصرفي، جودة المحفظة المصرفية، نسبة توظيف الودائع، معدل التغطية، نسبة السيولة (المتثلة في النقدية الجاهزة إلى الودائع قصيرة الأجل) والربحية ممثلة بالعائد على حقوق الملكية. النتائج التي توصل إليها البحث: -وجود علاقة طرية معنوية بين مؤشر Z-SCORE والقيمة الدفترية للسهم نسبة لقيمتها السوقية وكفاية رأس المال المصرفي. - وجود علاقة عكسية معنوية بين مؤشر Z-SCORE ومؤشر جودة المحفظة المصرفية ونسبة الودائع. - عدم وجود علاقة معنوية بين مؤشر الاستقرار المالي Z-SCORE ومؤشرات الأداء المصرفي (معدل التغطية، نسب السيولة والربحية)، كما توصلت لملائمة مؤشر Z-score لقياس الاستقرار المالي في المصارف السورية، وتمتع المصارف التقليدية السورية بالاستقرار المالي.

يلاحظ من الدراسات السابقة اختلافها عن هذه الدراسة لكون هذه الأخيرة اعتمدت على متغير مفسر واحد، في حين ركزت الدراسات السابقة على متغيرات مفسرة تخص متغيرات اقتصادية ومالية كلية (معدل النمو الاقتصادي الحقيقي ونسبة التضخم) ومتغيرات مرتبطة بالمصرف (متغير مجموعة أصول البنوك،

نسبة القروض الممنوحة إلى الأصول للمصرف التقليدي، نسبة النشاطات التمويلية للمصرف الإسلامي ونسبة تكاليف التشغيل إلى الدخل) وبالقطاع المصرفي (مؤشر حصة البنوك الإسلامية من السوق المصرفية ومؤشر Herfindahl، المتغير الصوري الذي يبرز حجم وجود المصارف الإسلامية).

3. خطر السيولة في البنوك الإسلامية

1.3 مفهوم خطر السيولة

ينتج خطر السيولة عن التباين الحاصل إما في فائض النقدية أو عجز مالي، مما يؤدي لندرة السيولة التي تجعل المصارف عاجزة عن تسديد حسابات الودائع، منح قروض أو تلبية أي متطلبات نقدية (شرون و شعوي، محددات خطر السيولة في البنوك الإسلامية حالة بنك البركة الجزائري 2002-2015، 2018، صفحة 14). يظهر خطر السيولة من صعوبة الحصول على النقدية الحاضرة بتكلفة معقولة، يتضاعف الخطر في البنوك الإسلامية لعدم تعاملها بالفوائد وعدم مشروعية بيع القروض. لتجنب خطر الفائض في السيولة يفضل استثماره (شرون، 2014، صفحة 145).

2.3 قياس مخاطر السيولة

على المصارف الإسلامية أن تكون قادرة على قياس وتوقع التدفقات النقدية المحتملة (شاكرا، 2020، صفحة 279). عند تحديد احتياجات السيولة يجب على المصرف أن يقرر كيفية تغطيتها. يقاس خطر السيولة من خلال بعدين: الفجوة المالية أو نسب السيولة. **الفجوة المالية:** تمثل الفرق بين القروض والودائع، إذا كانت الفجوة موجبة، يعمل المصرف على بيع الأصول النقدية والاقتراض من السوق النقدي. لغرض تغطية الفجوة بأمواله الخاصة؛ **نسب السيولة:** تظهر وضعية واتجاهات السيولة في المصرف. تمكنه من التأكد من قدرته على توفير مصادر تمويل قليلة التكلفة في فترة قصيرة (شرون و شعوي، محددات خطر السيولة في البنوك الإسلامية حالة بنك البركة الجزائري 2002-2015، 2018، الصفحات 15-16).

4. عينة الدراسة

1.4 مؤسسات الدراسة

شملت عينة الدراسة كل من بنك السلام الجزائر، بنك البركة وبنك الخليج الجزائري.

بنك السلام الجزائري: تم اعتماد المصرف من قبل بنك الجزائر في سبتمبر 2008، يعتبر بنك شمولي يعمل طبقا للقوانين الجزائرية، ووفقا لأحكام الشريعة الإسلامية في كافة تعاملاته. زاول نشاطه برأس مال قدر ب 7,2 مليار دينار جزائري، هو ثاني بنك إسلامي ينشط في الجزائر بعد بنك البركة الجزائري. بدأ نشاطه بتقديم خدمات مبتكرة ب 20 أكتوبر 2008 (مجموع، 2020/2019).

بنك البركة: يعتبر أول مصرف برأس مال مختلط في الجزائر، تم إنشائه سنة 20 ماي 1991، بدأ نشاطه بصفة فعلية خلال شهر سبتمبر من نفس العام. قدر رأس ماله الاجتماعي ب 5000000000 دينار جزائري، ساهم في رأس ماله بنك الفلاحة والتنمية الريفية (جزائري) وشركة دلة البركة السعودية يقع مقرها في مملكة البحرين وتقوم بتقديم معاملات مالية وفقا لمبادئ وقواعد الشريعة الإسلامية. بموجب أحكام القانون رقم 90 /10 المتعلق بالنقد والقرض رخص له القيام بجميع الأعمال المصرفية (التمويل والاستثمار) (بنك البركة، 2021).

بنك الخليج الجزائري: بنك أجنبي مستثمر بالجزائر برأس مال قدره 6500000000000 دج، موزعة على ثلاثة بنوك البرقان بنك الكويتي بنسبة 60%، البنك التونسي الدولي ب 30% وبنك الأردني الكويتي بنسبة 10%. بدأ مزاولة نشاطه في مارس 2004، يقدم البنك لعملائه منتجات بنكية تقليدية، كما يقدم منتجات تتوافق مع الشريعة الإسلامية (بنك الخليج الجزائر ، 2021).

2.4 مؤشر z-score

هو مؤشر مركب يستخدم لقياس الاستقرار المالي في المصارف (زرير و الحموي، 2016، صفحة 311)، فهو بمثابة جهاز إنذار مبكر. ينذر القائمين على المصارف بضرورة اتخاذ خطوات تصحيحية. يعتبر من أحدث المنهجيات المستخدمة لتقييم السلامة المالية للمصارف. يعكس المؤشر عدد وحدات الانحراف المعياري التي بموجبها ستتنخفض الربحية ورأس المال، قبل أن يتم استنفاد رأس المال المصرفي. يزداد المؤشر مع زيادة مستويات الربحية ورأس المال وينخفض إذا وجد عدم استقرار في العوائد. يتم حساب هذا المؤشر عن طريق إضافة متوسط العائد على حجم الأصول ROA إلى نسبة حقوق الملكية لإجمالي الأصول E/A وقسمة الناتج على الانحراف المعياري للعائد على الأصول (ROA) σ لخمس سنوات على الأقل.

$$z\text{-score} = \frac{u(ROA) + \left(\frac{E}{A}\right)}{\sigma(ROA)}$$

$u(ROA)$: متوسط العائد على الأصول لمدة خمس سنوات؛

$\left(\frac{E}{A}\right)$: تمثل حقوق الملكية على حجم الأصول؛

$\sigma(ROA)$: الانحراف المعياري لمعدل العوائد على الأصول لمدة خمس سنوات (عبد الحميد ، 2014،

الصفحات 58-59).

$Z\text{-SCORE} \geq 1.81$: تدل على أن المصرف فاشل ومن المحتمل أن يفشل ويفلس وهو غير قادر

على الاستقرار؛

$Z\text{-SCORE} \leq 2.99$: تعني أن المصرف ناجح وقادر على الاستمرار أي مستقر ماليا؛

$1.81 > Z\text{-SCORE} > 2.99$: يصعب تحديد إذا كان المصرف فاشل أو أنه سيتجاوز

الخطر، ولذلك تم تسميتها بالمنطقة الرمادية (نلي، 2018\2019، صفحة 113).

5. قياس خطر السيولة باستخدام مؤشر Z-score

1.5 حساب مؤشر Z-score

يستعرض الجدول أدناه مجمل البيانات المالية لبنوك السلام، البركة والخليج الجزائري الخاصة بحساب

Z-score متمثلة في صافي العائد السنوي وحجم الأصول وحقوق المساهمين وهي كالآتي:

الجدول 1: عناصر نموذج Z-score لبنك السلام، بنك البركة وبنك الخليج للفترة (2011-2019)

بنك السلام الجزائر			بنك البركة الجزائري			بنك الخليج الجزائر AGB			السنوات
3	2	1	3	2	1	3	2	1	
898,16	24821,43	13118	3778,30	132983,97	20550,00	2591,30	75211,48	-	2011
1119,54	32782,52	14542	4190,03	150787,88	22110,00	3999,08	105239,27	-	2012
1 267	39 551	12617	4092,49	157073,19	23813,00	5035,07	138962,53	-	2013
1 383	36 309	14000	4306,60	162772,78	23813,00	4010,42	176819,45	17768,00	2014
301	40 575	14301	4107,92	193573,06	23463,00	3628,44	177377,51	20720,00	2015
1080	53104	15381	3983,57	210343,62	24312,00	2631,79	189382,42	23622,00	2016
1181	85775	16629	3548,42	248632,69	24546,00	3637,98	256860,82	26307,00	2017
2418	110109	17305	5166,57	270995,83	27429,00	4737,17	263014,80	29989,00	2018
4007	131019	19012	6333,25	261568,17	30704,00	6018,18	257068,08	31103,00	2019

1: حقوق المساهمين؛ 2: إجمالي الأصول؛ 3: صافي العائد السنوي.

المصدر: المنشورات السنوية لمصارف الدراسة من موقع المصارف.

- تم حساب النسبة من قبل بنك الخليج الجزائر. موضحة في الجدول الموالي.

سنقوم من خلال الجدول أعلاه بحساب Z-SCORE لبنك السلام، بنك البركة وبنك الخليج

الجزائري خلال فترتين منفصلتين، وهذا بهدف تأثير حجم الابتكارات المالية على تعزيز الاستقرار المالي.

1.1.5 تحليل قيم z-score خلال الفترة (2011-2015)

يوضح الجدول التالي قيم Z-SCORE خلال الفترة الأولى لمدة خمسة سنوات (2011-

2015).

الجدول 2: معدلات العائد وحقوق المساهمين على الأصول وقيم Z-SCORE (2011-2015)

بنك السلام الجزائري			بنك البركة الجزائري			بنك الخليج الجزائر AGB			السنوات
z-score	ROA	E/A	z-score	ROA	E/A	z-score	ROA	E/A	
44,32	0,03618	0,52849	63,7654	0,0284	0,15452	23,3143	0,03445	0,16*	2011
37,58	0,03415	0,44359	60,974	0,0277	0,14662	18,4154	0,03799	0,12*	2012
27,685	0,03203	0,31900	62,73	0,02605	0,1516	17,1907	0,03623	0,11*	2013
32,97	0,0380	0,38557	60,8569	0,02645	0,14629	16,025	0,02268	0,10048	2014
30,34	0,00741	0,3524	51,9956	0,02122	0,1212	18,0251	0,02045	0,11681	2015
$\sigma(ROA)$ =,00817			$\sigma(ROA)$ =,00283			$\sigma(ROA)$ =,01259			
$u(ROA)$ =0304,			$u(ROA)$ =,0260			$u(ROA)$ =,0296			

المصدر: باستخدام برنامج excel وبرنامج spss للمتوسط والانحراف المعياري بالاعتماد على المنشورات السنوية لمصارف الدراسة.

يتضح من الجدول أن مؤشر الاستقرار المالي Z-score ذو قيمة موجبة في جميع المصارف المدروسة، وهذا يدل على أن مصرف السلام، البركة والخليج الجزائري مستقرة ماليا، مع ملاحظة كبر قيم مؤشر Z-score بالنسبة لمصرف البركة الجزائري حيث أن أكبر قيمة للمؤشر Z-score لمصرف البركة الجزائري لسنة 2011 بلغت 63,77، أما أدنى قيمة فقد بلغت 52 سنة 2015. يليه مصرف السلام الجزائري حيث سجلت أكبر قيمة لمؤشر الاستقرار Z-score 44,32 سنة 2011 بينما قدرت أدنى قيمة له سنة 2013 بنسبة 27,69. حيث سجل مصرف الخليج الجزائري أدنى قيم لمؤشر الاستقرار في مصارف الدراسة، حيث قدرت أكبر قيمة له سنة 2011 بقيمة 23,31، بينما بلغت أدنى قيمة له 17,2 سنة 2013. يرجع هذا الاختلاف لقيم الانحراف المعياري للعائد على حجم الأصول حيث كلما ارتفعت قيمة الانحراف تسبب في انخفاض مؤشر الاستقرار Z-score أي أن أعلى نسبة انحراف سجلت في مصرف الخليج الجزائري ب 1,3% وهو الذي سجل أدنى قيم في مؤشر Z-score مقارنة بقيم مصرف السلام والبركة. أظهرت النتائج للفترة الأولى أن البنوك الإسلامية حققت استقرارا ماليا أكبر من النوافذ الإسلامية المتمثلة في بنك الخليج الجزائر.

2.1.5 تحليل قيم z-score خلال الفترة (2015-2019)

يوضح الجدول التالي قيم Z-SCORE خلال الفترة الثانية لمدة خمسة سنوات (2015-2019).

الجدول 3: معدلات العائد وحقوق المساهمين على الأصول وقيم Z-SCORE (2015-2019)

بنك السلام الجزائري			بنك البركة الجزائري			بنك الخليج الجزائر AGB			السنوات
z-score	ROA	E/A	z-score	ROA	E/A	z-score	ROA	E/A	
42,4447	0,00741	0,35245	38,6664	0,02122	0,12121	32,9699	0,02045	0,11681	2015
35,2630	0,02033	0,28963	37,1204	0,01893	0,11558	34,9067	0,01389	0,12473	2016
24,3142	0,01376	0,19386	32,4891	0,01427	0,09872	29,4489	0,01416	0,10241	2017
20,1180	0,02196	0,15716	33,1736	0,01906	0,10121	32,2868	0,01801	0,11402	2018
18,74	0,03058	0,14510	37,6154	0,02421	0,11738	33,9918	0,02341	0,12099	2019
$\sigma(ROA) =,00875$			$\sigma(ROA) =,00364$			$\sigma(ROA) =,00409$			
$u(ROA) =,0188$			$u(ROA) =,0195$			$u(ROA) =,0180$			

المصدر: باستخدام برنامج excel وبرنامج spss للمتوسط والانحراف المعياري بالاعتماد على منشورات السنوية لمصارف الدراسة.

يتضح من الجدول أن قيم مؤشر Z-score لازالت موجبة وهي أكبر من 2,99 في جميع المصارف المدروسة، وهذا يدل على بقاء مصرف السلام، البركة والخليج الجزائري في حالة استقرار مالي. سجلت أعلى قيمة لمؤشر في مصرف السلام الجزائري بقيمة 42,44 سنة 2015، أما أدنى قيمة سجلت سنة 2019 بقيمة 18,74. قدرت أكبر قيمة لمؤشر الاستقرار المالي z-score لمصرف البركة ب 38,67 سنة 2015، فحين بلغت أدنى قيمة له سنة 2017 ب 32,48. نلاحظ أن قيم z-score قد انخفضت لارتفاع قيم الانحراف المعياري للعائد على الأصول لمدة خمسة سنوات، بينما تم تسجيل انخفاض في قيمة الانحراف المعياري لمصرف الخليج الجزائري، وهو ما انعكس على ارتفاع قيم مؤشر الاستقرار المالي Z-

score. سجلت أعلى قيمة له سنة 2016 ب 35، بينما سجلت أدنى قيمة له في السنة الموالية (2017) ب 29,45.

2.5 حساب نسبة الرصيد النقدي

تظهر هذه النسبة مدى قدرة الأرصدة النقدية الموجودة في الصندوق ولدى البنك المركزي ولدى المصارف الأخرى والأرصدة السائلة الأخرى في المصرف على الوفاء بالالتزامات المالية للمصرف، يمكن حساب النسبة وفقا للقانون التالي (شيخ، بدون سنة):

$$\text{نسبة الرصيد النقدي} = \frac{\text{النقد في الصندوق} + \text{النقد لدى البنك المركزي} + \text{الأرصدة السائلة الأخرى}}{\text{الودائع وما في حكمها}} \times 100$$

الجدول 4: نسبة الرصيد النقدي في بنوك الدراسة

السنوات	نسبة الرصيد النقدي		
	بنك السلام	بنك البركة	بنك الخليج الجزائري
2011	72,31979704	65,63781531	41,83884004
2012	54,46590573	69,73785055	41,7941968
2013	41,90961481	67,34507349	44,77354115
2014	57,69054547	56,90360187	44,34489857
2015	66,92662689	58,19925352	35,94296979
2016	54,83150383	52,83674086	19,98543655
2017	53,89332247	47,90507839	29,19116195
2018	32,73137414	46,88579657	15,86874026
2019	31,81551271	44,84597663	19,54615383

المصدر: باستخدام برنامج excel بالاعتماد على المنشورات السنوية لمصارف الدراسة.

كلما زادت نسبة الرصيد النقدي زادت مقدرة المصرف على تأدية التزاماته المالية، توجد علاقة طردية

بين نسبة الرصيد النقدي والسيولة.

ويعكس الجدول نسبة الرصيد النقدي كمؤشر سيولة لمصارف المدروسة. حيث سجل مصرف السلام أكبر نسبة سنة 2011 قدرت بـ 72,32% بينما سجلت أدنى قيمة له في نهاية فترة الدراسة بـ 31,82%، نلاحظ وجود تباين في نسبة الرصيد النقدي في الخمس سنوات الأولى بين ارتفاع وانخفاض، فحين استمرت النسبة في الانخفاض بمقدار متفاوت في الخمس سنوات الموالية. وهو ما أظهرته نسبة الرصيد النقدي لمصرف البركة أيضا في الخمس سنوات الأولى الذي سجلت فيه أعلى نسبة له في فترة الدراسة بنسبة 69,74% سنة 2012، فحين قدرت أدنى قيمة لنسبة الرصيد النقدي في نهاية فترة الدراسة سنة 2019 بـ 44,85% وهي أكبر من أعظم نسبة لمصرف الخليج الجزائري التي قدرت بـ 44,77% سنة 2013، سجلت أدنى قيمة لمصرف الخليج الجزائري أيضا في نهاية فترة الدراسة سنة 2019 بـ 19,55%.

3.5 معادلة الانحدار الخطي البسيط

قمنا باختبار الفرضية الرئيسية باستخدام معادلة الانحدار الخطي البسيط بالاعتماد على برنامج SPSS 22، المعبر عنه بالعلاقة التالية:

$$y = \beta + \beta_b x$$

- تمثل المتغير التابع y في مؤشر الاستقرار Z-SCORE الذي رمزنا له بالرمز z-score؛
- تمثل المتغير المستقل x في مؤشر السيولة المتمثلة في نسبة الرصيد النقدي، الذي رمزنا لها بالرمز rst (Ratio de solde de trésorerie).

بالاعتماد على دلائل القيم الإحصائية التالية، يمكننا التحقق من صحة الفرضية:

- مستوى الدلالة sig: تعبر عن مستوى الدلالة والتي يجب أن تحقق قيمة أقل من 0,05؛
- R: معامل الارتباط يدرس العلاقة بين المتغير التابع والمتغير المستقل؛
- R²: معامل التحديد والذي يبين نسبة التغير في المتغير التابع التي تعود لتغير في المتغير المستقل.

الفرضية محل الدراسة:

H_0 : لا يعكس مؤشر Z-score حجم السيولة المتوفرة في البنوك الإسلامية، لا توجد علاقة ذات دلالة

معنوية بين مؤشر Z-score ونسب السيولة؛

H_1 : يعكس مؤشر Z-score حجم السيولة المتوفرة في البنوك الإسلامية، توجد علاقة ذات دلالة معنوية

بين مؤشر Z-score ونسب السيولة.

تمثلت معادلة الانحدار الخطي البسيط لهذه الفرضية كما يلي:

$$Z\text{-score} = 0,515 \text{ rst}$$

حيث تمثلت مخرجات برنامج SPSS 22 للنموذج المدروس في الجدول التالي:

الجدول 5: نتائج نموذج خط الانحدار البسيط

مستوى دلالة النموذج	نسبة الرصيد النقدي			R	المعلمة β	مؤشر z-score
	Sig مستوى الدلالة	F المحسوبة	R ²			
,001 ^b		13,949	,333	,577 ^a		
		10,414 C				
		,001	,515 RST			

المصدر: مخرجات spss.

التحليل النتائج: نلاحظ من الجدول ما يلي:

- قدر معامل الارتباط R بين مؤشر الاستقرار المالي Z-score كمؤشر مستقل ونسبة الرصيد النقدي كمؤشر مستقل بـ 0,577، يفسر بوجود علاقة طردية متوسطة بين متغيرات الدراسة؛
- قدر معدل التحديد R² بـ 0,333، أي ما نسبته 33,3% من التغيرات الحاصلة في مؤشر الاستقرار المالي تفسر بالتغيرات الحاصلة في نسبة الرصيد النقدي؛
- مقدار مستوى دلالة النموذج قدر بـ 0,001 وهي أقل من نسبة 0,05 وبالتالي تعبر عن معنوية معاملات الدراسة أي أن خط الانحدار معبر؛

- كلما زادت قيم نسبة الرصيد النقدي بوحدة واحدة اذى لارتفاع الاستقرار المالي للمصرف بـ 0,515؛
 - قدرت مستوى معنوية الثابت بـ 0,143 وهي أكبر من نسبة 0,05 وبالتالي الثابت غير معبر أي يستثنى من معادلة الانحدار.
- ومنه يمكننا القول بأن مؤشر الاستقرار المالي z-score يعكس حجم السيولة المصرفية.

6. خاتمة

- بعد معالجة الإشكالية المطروحة حول قياس خطر السيولة في المصارف الإسلامية باستخدام مؤشر الاستقرار المالي z-score، توصلت الدراسة للنتائج التالية:
- تتمتع مصارف الدراسة (بنك السلام الجزائري، بنك البركة وبنك الخليج الجزائري) بالاستقرار المالي. حيث تمثلت أدنى قيمة مؤشر الاستقرار المالي z-score للفترة (2011-2015): بنك السلام الجزائري 30,34268، بنك البركة 51,99562224، بنك الخليج الجزائري 16,02562519؛ للفترة (2015-2019): بنك الإسلام الجزائري 18,74، بنك البركة 32,48919908، بنك الخليج الجزائري 29,44897597. وهي قيم تفوق 2,99؛
 - يمكننا القول بأن البنوك الإسلامية حققت استقرار مالي أكبر من النوافذ الإسلامية خلال فترة الدراسة. (إلا أن هذه النتيجة بحاجة لبحث معمق من خلال رفع عدد المصارف (الإسلامية والنوافذ) مع مراعات حجم المصارف المدروسة)؛
 - تتأثر قيم مؤشر الاستقرار المالي z-score بقيم الانحراف المعياري للعائد على حجم الأصول للمصرف، الارتفاع في قيم الانحراف يؤدي إلى انخفاض قيم مؤشر الاستقرار المالي والعكس صحيح؛

- تملك مصارف الدراسة القدرة على تلبية التزاماتها لارتفاع نسب الرصيد النقدي، فهي تعكس حجم السيولة المتوفرة في المصرف؛
- يوجد تباين في قيم نسبة الرصيد النقدي في السنوات الأولى الخمس بين ارتفاع وانخفاض، بينما استمرت في الانخفاض في الخمس سنوات الموالية للبنوك الإسلامية؛
- قدرت مستوى معنوية النموذج بـ 0.001^b ، توجد علاقة طردية معنوية بين مؤشر الاستقرار المالي Z-score وحجم السيولة المتوفرة في مصارف الدراسة، وهي تدل على أن خط الانحدار معبر.

التوصيات

- في ضوء النتائج المتوصل إليها، وسعي بنك الجزائر لتعزيز الشمول المالي نقدم التوصيات التالية:
- ضرورة تبني أحدث الابتكارات المالية التي تمكنها من التنبؤ بوضعية السيولة؛
- ضرورة مراقبة نسب السيولة من فترة لأخرى حتى لا تقع في مصيدة العجز أو تجميد الأموال وتضيع فرصة الربحية؛
- ضرورة الاحتفاظ بسيولة نقدية تلائم التزاماتها قصيرة الأجل.

7. قائمة المراجع

- Čihák, M., & Hesse, H. (January 2008). Islamic Banks and Financial Stability: An Empirical Analysis. *International Monetary Fund IMF Working Paper WP/08/16*.
- بنك البركة. (27 3، 2021). تم الاسترداد من بنك البركة الجزائري: <https://www.albaraka-bank.com/%d8%b9%d9%86-%d8%a7%d9%84%d8%a8%d9%86%d9%83/>
- بنك الخليج الجزائر . (29 3، 2021). تم الاسترداد من <https://www.agb.dz/organisation/quisommenous.html>
- توفيق بن شيخ. (بدون سنة). محاضرات في الاقتصاد المصرفي العمق. جامعة 8 ماي 1945 قلمة.

- حسن بلقاسم غصان، و عبد الكريم أحمد قندوز. (2011). قياس الاستقرار المالي للبنوك الإسلامية والتقليدية في السعودية. مجلة معهد التدريب والبحوث الإسلامية، المصرف الإسلامي للتنمية (2).
- حمزة شاكر. (2020). تحليل وضعية السيولة في المصارف الإسلامية باستعمال معيار صافي السيولة للفترة (200_2015). مجلة التكامل الاقتصادي، 08(04)، 274-288.
- خير الدين محجوم. (27 3، 2020/2019). مصرف السلام. تم الاسترداد من مصرف السلام-الجزائر: <https://www.alsalamalgeria.com/ar/page/list-253-0.html>
- رانيا زير، و نرمين الحموي. (2016). مدى ملائمة Z-score لقياس الاستقرار المالي للمصارف السورية الخاصة التقليدية. مجلة جامعة تشرين للبحوث والدراسات العلمية، 38(01)، 303-321.
- رقية شرون. (2014). تحليل وقياس مخاطر السيولة في البنوك الإسلامية والتجارية. مجلة الاقتصاد الصناعي، 06(06)، 142-160.
- رقية شرون، و محمود فوزي شعوبي. (2018). محددات خطر السيولة في البنوك الإسلامية حالة بنك البركة الجزائري 2002-2015. مجلة أداء المؤسسات الجزائرية، 13(13)، 13-28.
- علي محبوب، و علي سنوسي. (2020). قياس المخاطر التشغيلية في البنوك التجارية دراسة مقارنة بين البنوك التقليدية والمصارف الإسلامية تقنية مؤشر Z-score لقياس الاستقرار المالي بالتطبيق على مصرف السلام الجزائر للفترة 2016-2017. مجلة الريادة الاقتصادية الأعمال، 6(3).
- فريدة نلي. (2018\2019). استخدام الأساليب الكمية في قياس وإدارة المخاطر المصرفية. أطروحة دكتوراه ل م د في العلوم الاقتصادية، تخصص اقتصاد مالي تطبيقي، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير. جامعة محمد خيضر-بسكرة-، الجزائر.
- محمد عبد الحلي عبد الحميد. (2014). استخدام تقنيات الهندسة المالية في إدارة مخاطر في المصارف الإسلامية. أطروحة دكتوراه، تخصص العلوم المالية والمصرفية، كلية الاقتصاد. جامعة حلب: سوريا.

Measuring liquidity risk in Islamic banks using z-score

Sabrina Nekikeche^{1*}, Ilyes Boudjaada²

¹ University of 20 August 1995, Skikda (Algeria)

s.nekikeche@univ-skikda.dz 

² University of 20 August 1995, Skikda (Algeria)

l.boudjaada@univ-skikda.dz 

Received: 05-05-2021

Accepted: 27-06-2021

Abstract

The z score is a financial innovation that reflects the bank's state of success and its ability to continue or not. Contributes to clarifying the financial position of banks. Islamic banks suffer from the problem of providing liquidity compared to their traditional counterparts. This obliges Islamic banks to monitor the size of their liquidity, and to measure, analyze and study liquidity indicators that reflect the risk of liquidity. The study aims to find out the stability indicators to reflect the position of liquidity. By studying the significant relationship between the liquidity ratio and the z-score. The results showed a significant relationship.

Keywords:

Islamic banking ;
Z-score index;
Cash balance;
Liquidity risk.

JEL Classification Codes : G21, G23.

* Corresponding author