

نموذج Sherrod كآلية للتنبؤ بالتعثر المالي دراسة حالة البنك الوطني الجزائري للفترة 2012-2021

The Sherrod model as mechanism for predicting financial distress a case study of the National Bank of Algeria for the period 2012-2021

رشيدة دحماني^{1*}، أحمد غربي²

¹ جامعة المدية، الجزائر

² جامعة المدية، الجزائر

تاريخ الاستلام: 2023/06/05؛ تاريخ القبول: 2023/06/12 تاريخ النشر: 2023/06/30

ملخص: هدفت هذه الدراسة إلى محاولة إبراز أهمية التنبؤ بالتعثر المالي للبنوك بالاعتماد على نموذج Sherrod كخطوة استباقية، وذلك بتطبيق الدراسة على البنك الوطني الجزائري.

ولقد خلصت الدراسة في الأخير من خلال نتائج تحليل نموذج Sherrod بأن البنك محل الدراسة يواجه خلل في مؤشراتته المالية، فنجد أن النموذج قد تنبأ بإمكانية تعثر البنك كون قيم Z المحسوبة أظهرت أن هناك مشاكل في منح الائتمان ولا بد من تفعيل إدارة المخاطر للتنبؤ بالتعثر المالي ومعالجة أسبابه

الكلمات المفتاح: تنبؤ؛ تعثر مالي؛ نموذج Sherrod

Abstract: This study aimed at trying to highlight the importance of predicting the financial failure of banks based on the Sherrod model as proactive step, by applying the study to the National Bank of Algeria. He predicted the possibility of bank default, since the calculated Z values showed that there are problems in granting credit, and risk management must be activated to predict financial default and address its causes.

Keywords: Forecasting; Financial distress; Sherrod model.

Résumé : Cette étude visait à essayer de mettre en évidence l'importance de prédire la défaillance financière des banque sur la base du modèle de Sherrod comme une étape proactive, en appliquant l'étude a la Banque national d'Algérie.

Enfin, l'étude a conclu, visait à travers les résultats de l'analyse du modèle Sherrod, que la banque étudiée est confrontée visait à un défaut dans ses indicateurs financiers, nous constatons donc que le modèle a prédit la possibilité d'un défaut bancaire car les valeurs Z calculées ont montré que il ya des problème d'octroi de crédit et la gestion des risque doit être activée pour prévoir le défaut financier et le traiter.

Mots-clés : Prédiction ; La détresse financière ; Modèle Sherrod.

*رشيدة دحماني

1- تمهيد :

في ظل بيئة متجددة وغير مستقرة تشتد فيها حمى المنافسة وتتميز بحركة سريعة من التطورات والتغيرات، أصبح لزاما متابعة كافة التغيرات والتقلبات التي تحدث في القطاع المصرفي لأن أي تعثر في المصارف وأنشطتها فإن باقي القطاعات سوف تصاب بانعكاسات ونتائج هذه التغيرات.

ونظراً للأضرار المحتملة التي قد تلحق بجميع القطاعات والجهات ذات العلاقة بقطاع المصارف من المستثمرين وجهات رسمية ومقرضين كانت عملية التنبؤ بالتعثر المالي موضوعاً غاية في الأهمية، إذ يعد الهدف الرئيس للعديد من الجهات سواء كانت داخلية أو خارجية، بمعرفة الوضعية المالية للمؤسسة واحتمال مواجهتها للتعثر المالي ومحاوله معرفته قبل حدوثه، ومن هذا المنطلق سعى العديد من الباحثين الاقتصاديين والماليين لوضع خطوات وعمليات تحليلية استباقية للوضعية المالية قبل وقوعها في التعثر المالي ومن ثم التصفية، هذا الأخير يكون من خلال مجموعة من النماذج التي تعتمد في أساسها على المؤشرات المالية، ومن أهم هذه النماذج نذكر نموذج Sherrod للتنبؤ بالتعثر المالي، لذلك ومن خلال كل ما سبق يمكن طرح الإشكال التالي:

ما مدى مساهمة نموذج Sherrod في التنبؤ بالتعثر المالي كخطوة استباقية لتفادي الوقوع في حالة الإفلاس للبنك الوطني الجزائري؟

من خلال الإشكالية السابقة يمكن صياغة الفرضية التالية:

-يسمح تطبيق نموذج Sherrod على البنك محل الدراسة بالتنبؤ المسبق والدقيق للتعثر المالي.

أهداف الدراسة:

يمكن تلخيص أهداف البحث كما يلي:

-مساعدة المودعين والمستثمرين على إتباع الطرق العلمية والعملية في تحديد نوع استثماراتهم من خلال النماذج المتاحة للتقييم.

-نشر فلسفة الاستثمار المبني على أسس علمية من خلال دراسة الاستثمار وتحليله قبل الولوج به

-التعرف على نموذج التنبؤ بالتعثر المالي Sherrod وأهميته، ومعرفة قدرة نماذج التنبؤ المستخدمة في الدراسة من تحديد التعثر المالي للبنك الوطني الجزائري.

أهمية الدراسة:

تكتسي هذه الدراسة أهمية كبيرة في ظل ضرورة محافظة البنوك على مستوى اليسر المالي والعمل في وضعية مالية مريحة، لأن العسر المالي يؤدي إلى الفشل المالي وإفلاس البنوك وتصفيتهما، لذا لا بد من تحليل الوضعية المالية للشركة بالاعتماد على النسب والمؤشرات المالية، إضافة إلى استخدام نماذج التنبؤ بالتعثر المالي باستمرار لاكتشاف ما إذا كان البنك يتجه نحو مخاطر العسر المالي واتخاذ الإجراءات اللازمة لتفادي الوصول للتعثر المالي.

محاور الدراسة:

تم تقسيم الدراسة إلى محورين رئيسيين، المحور الأول تناول الإطار النظري للدراسة وتمّ فيه تعريف متغيرات الدراسة، والمحور الثاني تناول الدراسة التطبيقية والتي تمثل في الاعتماد على نموذج Sherrod في التنبؤ بالتعثر المالي للبنك الوطني الجزائري.

1.1- المرتكزات الفكرية للتعثر المالي:

2.1- مفهوم التعثر المالي:

يعتبر التعثر المالي من الظواهر الخطيرة التي يمكن أن تتعرض لها العديد من المنظمات في كثير من الاقتصاديات المتقدمة والنامية على حد سواء بسبب مجموعة من العوامل الداخلية والخارجية، والذي من الممكن أن يؤدي بها إلى التصفية في حالة إهماله. حيث ظهرت أولى الدراسات المختصة بالتعثر المالي عام 1966 من قبل **Beaver**، إذ عرض فيها نموذج متطور للنسب المالية المركبة والتي تستخدم كإندازر مبكر للتعثر المالي قبل حدوثه بمدة زمنية مناسبة، ثم جاءت بعدها دراسات أخرى تهتم بنفس الموضوع في كل من بريطانيا وكندا إذ اعتمدت جميعها في الأسلوب الرياضي في اشتقاق احتمال الفشل (رزاق سالم، 2020، صفحة 25).

إذ عرفه Shetty بأنه "هو اختلال مالي يُصيب المصرف نتيجة قصور مواردها وإمكاناتها عن الوفاء بالتزاماتها في الأجل القصير، وإن هذا الاختلال ناجم أساساً عن عدم توازن بين موارد المصرف المختلفة (الداخلية، والخارجية) وبين التزاماتها في الأجل القصير التي استحققت أو تستحق السداد، وإن هذا الاختلال بين الموارد الذاتية وبين الالتزامات الخارجية يتراوح بين الاختلال المؤقت العارض وبين الاختلال الحقيقي الدائم، وكلما كان هذا الاختلال هيكلياً أو يقترب من الهيكلية كان من الصعب على المشروع تجاوز الأزمة التي سببها هذا الاختلال" (Shetty, Pakkala, & Mallikarjunappa, 2012, p. 15).

كما يمكن تعريفه بأنه "عدم قدرة المنشأة على تسديد التزاماتها المستحقة في مواعيدها المقررة" (برابح، 2017).

أما Fariborz فقد عرفه "بأنه عندما تكون أصول المصرف وإيراداتها أكثر من التزاماتها بمعنى أن صافي رأس المال أكثر من صفر ولكن المصرف غير قادر على الوفاء بالتزاماته المالية كدفع الفوائد، أو دفعات أساسية للديون، أو تكون خصوم والتزامات المصرف أكثر من أصوله وإيراداته أي أن صافي رأس المال أقل من صفر" (Fariborz, Saber, & Keyhan, 2012, p. 26).

وكتعريف شامل يمكن القول أن التعثر المالي هو ذلك الاختلال المالي الناتج عن قصور الموارد المالية، وعدم إمكانية الوفاء بالتزامات في الأجل القصير، وأن هذا الاختلال ناجم أساساً عن عدم التوازن بين الموارد الداخلية والخارجية وبين الالتزامات في الأجل القصير والتي تستحق السداد، وهذا الاختلال بين الموارد الذاتية وبين الالتزامات الخارجية تتراوح بين الاختلال المؤقت العارض وبين الاختلال الحقيقي الدائم، وكلما كان هذا الاختلال هيكلياً أو يقترب من الهيكلية كلما كان من الصعب تجاوز الأزمة التي قد يسببها.

2.1- أسباب التعثر المالي:

وتميز بين نوعين من الأسباب التي سنذكرها كما يلي:

-الأسباب الداخلية: والمتمثلة أساسا في ما يلي:

- عدم كفاءة السياسات التشغيلية المختلفة مثل سياسة البيع والتسعير والإنتاج.
- ضعف الإدارة وعدم إتباع الأساليب العلمية.
- إجراء توسعات غير مطلوبة واللجوء إلى تكنولوجيا غير متحكم فيها.
- تمويل جزء من الأصول الثابتة من الخصوم المتداولة.
- سوء التجهيز الداخلي والموقع غير المناسب (غري و جبار، 2022، صفحة 43).
- وجود أخطاء في إعداد دراسة الجدوى الفنية منذ البداية.
- وجود عيوب في المواد أو في عملية التشغيل (الجنابي، 2019، صفحة 11)

-الأسباب الخارجية: تتمثل الأسباب الخارجية للفشل المالي فيما يلي:

- ظاهرة العولمة وما لها من تأثير كبير على فشل كثير من الشركات بسبب سيطرة الشركات العملاقة على أسواق الكثير من البلدان وخاصة البلدان النامية، مما أدى إلى إفلاس الكثير من الشركات (مسعي، خالد، و بن لولو، 2021، صفحة 222).
- ارتفاع أسعار التكنولوجيا المستخدمة في إنتاج الخدمات المصرفية مما يزيد التكلفة فتتخفف الربحية أو تزيد الخسائر
- التقلبات الحادة في أسعار الصرف وتعددها والتي أدت إلى تصاعد قيمة مديونات العديد من المصارف المقترضة بصورة أدت إلى اختلال في الهيكل التمويلي.
- تغيرات تكنولوجية المتلاحقة والمتسارعة في ظل التقدم الهائل في الصناعات وتأثيرها في الإنتاج، وأيضا التغيرات السوقية من دخول المنتجات الجديدة بكثرة في الأسواق واختلاف الحصص السوقية وعدم مقدرة الإدارة أو العمالة التعامل مع تلك التغيرات.
- مشكلات التعامل مع الإدارة الحكومية كمشاكل مع أجهزة الضرائب والجمارك والاستيراد وقد تعد من أسباب تأخر الشركات في تنفيذ برامجها الزمنية (الجنابي، 2019، الصفحات 11-12).

3.1- النماذج الكمية للتنبؤ بالتعثر المالي:

اعتمد التحليل المالي كوسيلة للتنبؤ بالتعثر المالي، وهذا بالاستعانة بنماذج كمية من النسب والمؤشرات المالية، لمعرفة معطيات معينة أو نتائج محددة ومقارنتها مع نسب معيارية، وتوجد العديد من النماذج المستخدمة للتنبؤ بالتعثر المالي التي ظهرت بعد دراسة Beaver عام 1966، منها نموذج Altman عام 1968، نموذج Lev عام 1971، نموذج Kida عام 1981، ونموذج Sherrod عام 1987... الخ. فالنماذج المتعلقة بالتنبؤ بالتعثر المالي والائتماني تعتمد على النسب المالية والتي يتم اشتقاقها من القوائم المالية المنشورة وغير المنشورة.

تقديم نموذج شيرود (Sherrod,1987)

يعتبر هذا النموذج امتدادا لجهود مجموعة من الباحثين الذين سبقوه في هذا الميدان لكن ميزة هذا النموذج تتمثل في أنه أوجد نوعا من العلاقة بين درجة المخاطر للقروض من جهة، وتحديد نوعيتها من جهة ثانية، وذلك كأساس لتسعير القروض ومن ثم تقويم

نوعية أو جودة محفظة لأوراق القروض في البنك (برابح، مدى إمكانية تعرض البنوك الإسلامية لخطر الفشل المالي طبقاً لنموذج دراسة حالة بنك قطر الإسلامي (Sherrod (2015–2008، 2017)، ويعتبر نموذج شيرود أحد أهم النماذج الحديثة للتنبؤ بالتعثر المالي، ويمتاز هذا النموذج أيضاً باستخدامه كأداة لتقييم مخاطر الائتمان عند منح القروض المصرفية في البنوك (عساوس و ايت محمد، 2021، صفحة 148). ويعتمد النموذج على ستة مؤشرات مالية مستقلة، فضلاً عن الأوزان النسبية لمعاملات دالة التمييز التي أعطيت لهذه المتغيرات، بحسب الصيغة الآتية:

$$Z=17X_1+9X_2+3.5X_3+20X_4+1.2X_5+0.10X_6$$

إذ أن:

X_1 = رأس المال العامل إلى مجموع الأصول.

رأس المال العامل = الموجودات المتداولة - المطلوبات المتداولة

X_2 = الأصول النقدية إلى مجموع الأصول.

X_3 = مجموع حقوق المساهمين إلى مجموع الأصول.

X_4 = الأرباح قبل الفوائد والضرائب إلى مجموع الأصول.

X_5 = مجموع الأصول إلى مجموع المطلوبات.

X_6 = مجموع حقوق المساهمين إلى الأصول الثابتة الملموسة (الجنابي، 2019، صفحة 14).

إن هذه المؤشرات تمثل نسب السيولة والربحية والرافعة المالية، وللنموذج هدفين رئيسيين هما:

1- تقييم مخاطر الائتمان حيث يستخدم من قبل البنوك لتقييم المخاطر الائتمانية عند منح القروض للمشاريع الاقتصادية.

2- التنبؤ بمخاطر الفشل المالي للتأكد والتعرف على مدى قدرة البنوك على الاستمرارية في مزاولة نشاطها في المستقبل.

وتمثل Z متغير النموذج التابع والذي يشير إلى الفشل المالي، وبناءً على عدد نقاط (Z) يجري تصنيف المؤسسات إلى خمس فئات إلى فاشلة أو ناجحة (القريشي، 2021) كما يلي:

- المؤسسة غير معرضة لمخاطر الفشل ($Z \geq 25$).

- احتمال قليل للتعرض لمخاطر الفشل ($20 \geq Z \geq 25$).

- يصعب التنبؤ بمخاطر الفشل ($5 \geq Z \geq 20$).

- المؤسسة معرضة لمخاطر الفشل ($5 \geq Z \geq -5$).

- المؤسسة معرضة بشكل كبير لمخاطر الفشل ($Z < -5$) (بلقاسم كحلولي و خلخال، 2021، صفحة 17).

2 - الطريقة والأدوات :

1.2- تطبيق نموذج شيرود على البنك الوطني الجزائري

الأدوات المستخدمة في جمع المعطيات: من أجل التنبؤ بالفشل المالي باستخدام نموذج Sherrod لتفادي المخاطر في البنك الوطني الجزائري محل الدراسة، قمنا بجمع القوائم المالية للبنك للفترة 2012-2021، والمتمثلة في الميزانيات وجداول حسابات النتائج، وهذا بهدف حساب المؤشرات المكونة لنموذج التنبؤ بالفشل المالي والذي سبق وتطرقتنا إليه، وبعد استخراج وحساب القيم والنسب المالية من الميزانية وجدول حساب النتائج توصلنا إلى:

الجدول رقم (01): القيم المستخرجة من الميزانية وجدول حساب النتائج الوحدة: (بالألف الدينار الجزائري)

| القيم | صافي رأس المال العامل | إجمالي الأصول | الأصول النقدية | حقوق الملكية | صافي الربح قبل الضريبة | إجمالي الالتزامات | الأصول الثابتة |
|-------|-----------------------|---------------|----------------|--------------|------------------------|-------------------|----------------|
| 2012 | 147.356.248 | 2.060.079.716 | 473.274.472 | 170.652.382 | 36.271.993 | 1.889.427.334 | 23.296.134 |
| 2013 | 173.717.772 | 2.185.130.565 | 525.324.824 | 196.753.656 | 42.253.336 | 1.988.376.909 | 23.035.884 |
| 2014 | 177.865.546 | 2.620.619.286 | 548.803.733 | 200.317.374 | 39.896.266 | 2.420.301.912 | 22.451.828 |
| 2015 | 222.600.083 | 2.719.081.219 | 560.776.659 | 244.451.555 | 41.703.274 | 2.474.629.664 | 21.851.472 |
| 2016 | 220.935.362 | 2.843.371.178 | 1.093.817.414 | 242.257.395 | 43.89.376 | 2.601.113.783 | 21.322.033 |
| 2017 | 243.297.484 | 2.828.633.272 | 563.917.086 | 265.229.639 | 41.364.507 | 2.563.403.633 | 21.932.155 |
| 2018 | 587.95327 | 3.082.299.350 | 716.860.319 | 610.729.277 | 50.036.273 | 073..2.471.570 | 22.776.250 |
| 2019 | 276.633.394 | 3.491.982.968 | 837.370.700 | 299.418.787 | 28.369.379 | 3.192.564.181 | 22.785.393 |
| 2020 | 297.687.119 | 3.440.270.872 | 617.634.677 | 320.742.573 | 28.147.801 | 2.474.629.664 | 23.055.454 |
| 2021 | 357.210.235 | 4.481.253.482 | 745.481.889 | 380.489.682 | 57.944.651 | 3.119.528.299 | 23.279.447 |

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على القوائم المالية للبنك الوطني الجزائري

نلاحظ من خلال الجدول وبعد استخراج القيم المالية من الميزانية وجدول حساب النتائج خلال السنوات (2012-2021) وهذا بهدف حساب المؤشرات المكونة لنموذج Sherrod، ومعرفة وضعية البنك تجاه إدارة المخاطر المصاحبة له.

2.2- المتغيرات المستقلة للدراسة:

بغية تحديد المتغيرات المستقلة لنموذج Sherrod، قمنا بحساب النسب المالية المشار إليها في الجدول رقم (01) السالف ذكره، وذلك من خلال استغلال القيم الواردة في القوائم المالية للسنوات محل الدراسة، والجدول التالي يوضح ذلك.

الجدول رقم(02): المتغيرات المستقلة بعد تطبيق نموذج Sherrod

| المتغير | X ₁ | X ₂ | X ₃ | X ₄ | X ₅ | X ₆ |
|---------|------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|--|
| النسبة | صافي رأس المال العامل/مجموع الأصول | الأصول النقدية/مجموع الأصول | صافي حقوق الملكية/مجموع الأصول | صافي الربح قبل الضريبة/مجموع الأصول | مجموع الأصول/مجموع الالتزامات | صافي حقوق الملكية/مجموع الأصول الثابتة |
| 2012 | 7.325 | 1.09 | 0.017 | 0.082 | 0.229 | 0.071 |
| 2013 | 8.541 | 1.098 | 0.019 | 0.09 | 0.24 | 0.079 |
| 2014 | 8.922 | 1.082 | 0.015 | 0.076 | 0.209 | 0.067 |
| 2015 | 11.186 | 1.099 | 0.015 | 0.09 | 0.206 | 0.082 |
| 2016 | 11.362 | 1.093 | 0.015 | 0.085 | 0.385 | 0.078 |
| 2017 | 12.093 | 1.103 | 0.015 | 0.094 | 0.199 | 0.086 |
| 2018 | 26.814 | 1.247 | 0.016 | 0.198 | 0.232 | 0.191 |
| 2019 | 13.141 | 1.094 | 0.008 | 0.086 | 0.24 | 0.079 |
| 2020 | 13.911 | 1.39 | 0.008 | 0.093 | 0.18 | 0.086 |
| 2021 | 16.344 | 1.436 | 0.013 | 0.084 | 0.166 | 0.079 |

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على القوائم المالية المستخرجة من الميزانية وجدول حساب النتائج للبنك الوطني الجزائري

نلاحظ من خلال الجدول السابق أن البنك له نسب مالية متباينة وموجبة خلال سنوات فترة الدراسة (2012-2021)،

ومن خلال هذا المطلب سنحاول قراءة متغيرات النموذج موضحة كالتالي:

• نسبة صافي رأس المال العامل/مجموع الأصول (المتغير X₁):

تعبير على السيولة، حيث تم حساب صافي رأس المال العامل ووجد أنه حقق فائض خلال السنوات (2012-2021) وهذا

يدل على قدرة البنك على تغطية التزاماته القصيرة الأجل بأصوله الجارية، كما نلاحظ أن مساهمة صافي رأس المال العامل في مجموع

الأصول في زيادة خلال سنتي (2012-2013) في حين تراجع خلال سنة 2014 بعدها بدأ بالارتفاع التدريجي لغاية 2018، في

حين تراجع بنسبة 11.2% مقارنة بسنة 2018 بسبب انخفاض صافي رأس المال العامل أما خلال السنوات الباقية للدراسة فهو في ارتفاع تدريجي.

● الأصول النقدية/مجموع الأصول (المتغير X_2):

تعتبر على السيولة، حيث نلاحظ مساهمة الأصول النقدية بنسبة متزايدة خلال سنتي (2012-2013)، لتشهد انخفاض خلال سنة (2014-2015)، أما خلال سنة 2016 ارتفعت بنسبة 38% من إجمالي الأصول، وبعدها تراجعت هذه النسبة في سنة 2017 إلى 19.9%، ثم أصبحت في زيادة مستمرة للسنتين الموالتين (2018-2019)، أما ابتداءً من سنة 2020 فشهدت انخفاض حاد وصل إلى 18% خلال سنة 2020 و 16.6% خلال سنة 2021.

● صافي حقوق الملكية/مجموع الأصول (المتغير X_3):

تعتبر عن الملاءة المالية للبنك، حيث نلاحظ مساهمة حقوق الملكية إلى إجمالي الأصول في زيادة مستمرة ومتباينة خلال الثلاث سنوات الدراسة لتشهد أعلى مستواها خلال سنة 2018 بنسبة 19.8% في حين تراجعت هذه النسبة خلال سنة 2019 بنسبة 11.2% مقارنة بسنة 2018، ثم شهدت نسب متقاربة ومنخفضة خلال سنتي (2020-2021).

● صافي الربح قبل الضريبة/ مجموع الأصول (المتغير X_4):

تعتبر عن الربحية والتي تحسب من خلال العلاقة بين الربح قبل الضريبة على مجموع الأصول وهي ضئيلة، حيث ارتفعت بنسبة 2% من سنة 2012 إلى سنة 2013 كما أنها شبه ثابتة خلال السنوات (2014-2016)، بنسبة 15% وتراجعت سنتي (2019-2020) لتصل إلى 0.8%، ثم شهدت ارتفاع خلال سنة 2021 مقدر ب 1.3% خلال سنة 2021 وهي نسبة ضئيلة جداً.

● مجموع الأصول/مجموع الالتزامات (المتغير X_5):

تعتبر عن الملاءة المالية، ونلاحظ قدرة مجموع الأصول على تغطية الالتزامات بوتيرة متباينة من سنة (2012-2016)، لتشهد ارتفاع خلال سنة (2017-2018) بنسبة 110.3% و 124.7% على التوالي، ثم انخفاض سنة 2019، أما خلال سنتي (2020-2021) عادت للارتفاع لتقارب سقف 139% و 143.6% وهي نسب جيدة للملاءة المالية للبنك.

● صافي حقوق الملكية/ مجموع الأصول الثابتة (المتغير X_6):

تعتبر عن مؤشر السيولة، حيث نلاحظ مساهمة حقوق الملكية في الأصول الثابتة خلال السنوات (2012-2017) في زيادة بنسب جيدة، لترتفع هذه النسبة إلى أعلى مستواها خلال سنة 2018 لتبلغ عتبة 26.81%، ثم شهدت تراجع في السنوات الموالية 13.14%، 13.91%، على عكس سنة 2021 حيث ارتفعت لتقارب حدود 16.34%

3.2- تحليل نتائج الدراسة

يعتمد نموذج Sherrod على ستة متغيرات كمية ممثلة بالنسب المالية كما سبق ذكره، وكل نسبة مالية من هذه النسب لها وزن نسبي، لتشكيل المتغيرات المستقلة والتابعة، وسنقوم بحساب قيمة Z من خلال الشكل الرياضي التالي:

$$Z=17X_1+9X_2+3.5X_3+20X_4+1.2X_5+0.1X_6$$

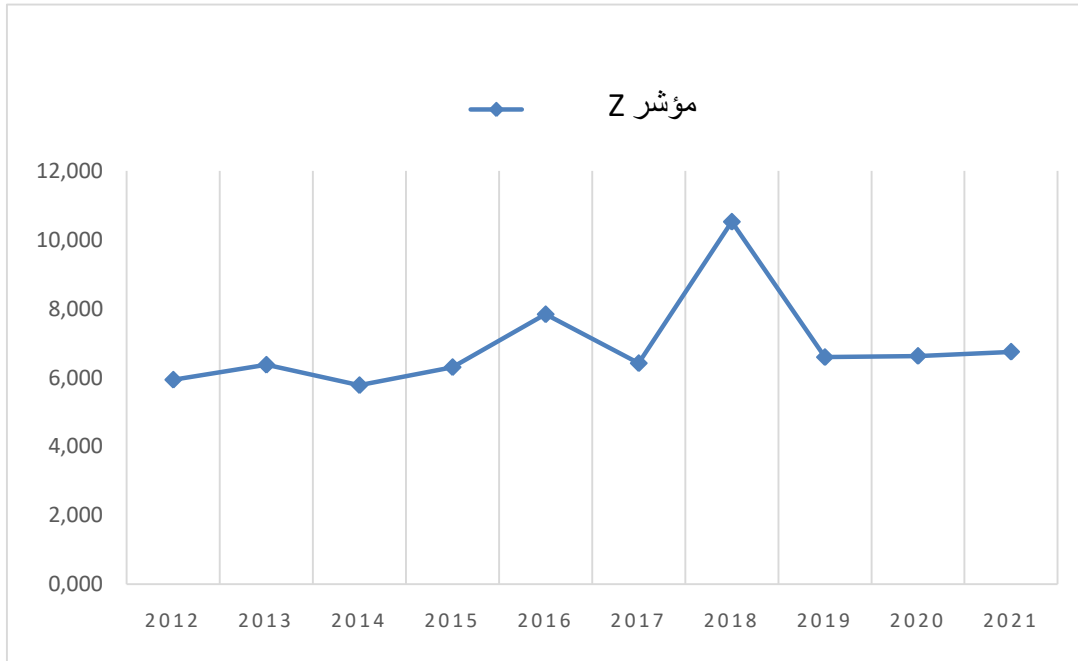
الجدول رقم (03): قيم Z والنسبة المالية المدرجة في بناء نموذج Sherrod

| السنوات | قيمة Z المحسوبة | التعليق |
|---------|-----------------|---------------------|
| 2012 | 5.935 | قروض متوسطة المخاطر |
| 2013 | 6.369 | قروض متوسطة المخاطر |
| 2014 | 5.776 | قروض متوسطة المخاطر |
| 2015 | 6.300 | قروض متوسطة المخاطر |
| 2016 | 7.836 | قروض متوسطة المخاطر |
| 2017 | 6.415 | قروض متوسطة المخاطر |
| 2018 | 10.525 | قروض متوسطة المخاطر |
| 2019 | 6.591 | قروض متوسطة المخاطر |
| 2020 | 6.626 | قروض متوسطة المخاطر |
| 2021 | 6.748 | قروض متوسطة المخاطر |

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على مخرجات القوائم المالية وجدول حساب النتائج للبنك الوطني الجزائري.

نلاحظ من خلال الجدول بأن البنك الوطني الجزائري قد حقق قيم لـ Z محصورة في مجال الفئة الثالثة أي قروض متوسطة المخاطرة $20 \geq Z \geq 5$ ، وعليه تشير هذه القيم إلى إمكانية وقوع البنك في الفشل المالي وهذا وفق لتطبيق نموذج Sherrod، أي قيمة Z المحسوبة محصورة بين $20 \geq Z \geq 5$ ، والتي تبين أن البنك محل الدراسة واقع في المنطقة الحرجة والتي لا يمكن التمييز فيها بين السنوات التي يمكن أن يتعرض فيها للصعوبات المالية وكذلك يشير إلى صعوبة التنبؤ بالفشل المالي، إلا أن هذه النسب وخلال فترة الدراسة شهدت تذبذبا كبيرا من سنة لأخرى على الرغم من أنها قروضا متوسطة المخاطر، مما يدل على أن هناك إدارة ضعيفة لهذه المخاطر وهذا قد يؤدي إلى الإفلاس.

الشكل رقم (01): تغيرات قيمة المؤشر Z للفترة 2012-2021



المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على النتائج السابقة وباستخدام برنامج EXEL

نلاحظ من خلال تغيرات قيمة Z للمنحنى البياني ووفقا لنموذج Sherrod أن البنك في تذبذب مستمر ويواجه صعوبات كبيرة من سنة لأخرى.

كما نلاحظ أن نتيجة التقييم لإمكانية وقوع البنك في الفشل المالي وفقا لنموذج Sherrod حيث أعطي نتيجة 5.935

لسنة 2012، هنا نجد أن النموذج قد تنبأ بالفشل المالي للبنك ولا يوجد تحسن كبير في السنة الموالية فقد حققت قيمة Z المحسوبة 6.369 لسنة 2013 ليبقى البنك يشهد تقريبا نفس القيم لسنتي 2014، 2015 بقيمة 5.776، 6.300 على التوالي وهي وضعية غير سليمة.

أما خلال سنة 2016 فقد شهدت قيمة Z ارتفاع بسيط بنسبة 7.836 مقارنة مع السنوات السابقة للدراسة، غير أن هذه القيمة تبقي تعبر عن وضعية مالية صعبة وأن هناك مشاكل وصعوبات مالية، إما في سيولة البنك أو في الملاءة المالية، كما قد يكون عدم تقديم بيانات ومعلومات صحيحة لقسم إدارة المخاطر المالية وهذا ما يهدد بالفشل المالي، وعلى الرغم من أن البنك استطاع تمويل القروض قصيرة الأجل عن الأصول الجارية مع تحقيق فائض قدره 220.935.362 دج، وفي سنة 2017 بلغت قيمة Z المحسوبة 6.415، وهذا يدل على

تراجع قيمة Z وتذبذبها وهو مؤشر لمواجهة البنك خلال بسبب تراجع في الأصول النقدية مقارنة بسنة 2016، بالإضافة إلى زيادة طفيفة في صافي رأس المال العامل. وعلى الرغم من أنه في سنة 2018 شهدت قيمة Z ارتفاعاً تدريجياً، فمهما ارتفعت قيمة Z لم يصل البنك إلى الاستقرار في عملية منح الإقراض، ويرجع هذا الارتفاع الجيد إلى الزيادة في رأس المال العامل ليلعب قيمة 587.953.027 مقارنة بسنتي 2016، 2017 اللتين شهدتا قيماً أقل، مع زيادة في قيمة الأصول النقدية بالإضافة إلى زيادة في الأصول الثابتة من سنة إلى أخرى ويقابلها زيادة في إجمالي الأصول مقارنة بسنة 2017. ويدل هذا أن البنك في هذه السنة في يسر مالي، أما في سنة 2019 أخذت قيمة Z 6.591 فقد انخفضت بشكل ملحوظ أي البنك غير قادر على التحكم في الوضعية المالية نفس الوضع بالنسبة لسنوات الموالية للدراسة 2020، 2021 فلم يشهد تغير كبير بنسبة 6.626، 6.748 على التوالي، مما يدل على أن القروض التي يقوم بمنحها البنك الوطني الجزائري قروض متوسطة المخاطر، أي هناك تأخر في عملية التسديد وهذا ما يجعل البنك مصدر قلق، إذا لم يتحوط بشكل جيد من المخاطر المحيطة بهذه القروض الممنوحة وتفعيل إدارة المخاطر.

3 - النتائج ومناقشتها : توصلت دراستنا إلى النتائج التالية:

- ✓ إن البنوك، المستثمرين والمتعاملين هم بحاجة ماسة لاستخدام النماذج المعتمدة في التنبؤ بالتعثر المالي وذلك من أجل تدعيم كفاءتهم وقدرتهم على التعامل مع التغيرات المحتملة على مستوى القطاع المصرفي.
- ✓ اعتماد النماذج الخاصة بالتنبؤ بالتعثر المالي بشكل أساس على النسب المالية والتي بدورها ترتبط بعلاقات رياضية بينود تدخل ضمن القوائم المالية للبنوك.
- ✓ البنك في حالة يسر مالي لكنه يواجه مخاطر في منح الإئتمان.
- ✓ يعتبر نموذج Sherrod ملائم للتنبؤ بالتعثر المالي في البنوك كونه النموذج المصمم الخاص بالتنبؤ بالتعثر المالي في البنوك
- ✓ يعتمد نموذج Sherrod على ستة نسب مالية كمتغيرات كمية تمكنه من تصنيف البنك على أنه يقدم قروض (ممتازة، قليلة المخاطرة، متوسطة المخاطر، مرتفعة المخاطر، خطيرة جداً).
- ✓ كلما أصبحت قيم $Z < 5$ كلما كانت القروض محاطة بالمخاطر وهذا مما قد يؤدي إلى التعثر المالي، وكلما أصبحت قيم $Z > 5$ كلما واجهت قروض أقل مخاطرة.
- ✓ إن المصرف محل الدراسة تتراوح مخاطرته بين المتوسطة، حيث نجد أن النموذج قد تنبأ بالتعثر المالي للبنك.
- ✓ بالرغم من وجود قسم لإدارة المخاطر المالية في البنك، إلا أنه ضعيف في عملية إدارة هذه المخاطر نظراً لوجود Z في منطقة قروض متوسطة المخاطر.

4- الخلاصة:

تواجه البنوك تحديات كبيرة في التعرف على المخاطر التي تواجهها واتخاذ الإجراءات والتدابير لمواجهتها وتجنب الوقوع فيها، حيث تتجه لوضع جزء كامل خاص بإدارة المخاطر توكل له مهمة الكشف المبكر عن المخاطر وإعطاء صورة واضحة عن الأوضاع المالية الحالية والمستقبلية، وكيفية إدارة المخاطر المتعلقة بالبنوك وحمايتها من التعثر المالي الذي يعتبر أحد أكبر المخاطر التي يمكن أن تواجه البنوك وهو عبارة عن الوضع الذي تكون فيه أصول البنك عند تحويلها إلى سيولة غير كافية لتغطية التزاماتها عند أجل استحقاقها، لذا يجب العمل باستمرار على التنبؤ بوصول البنك إلى هذا الوضع والعمل على عدم استمراره، ونجد من أهم النماذج العالمية المستخدمة في التنبؤ بالتعثر المالي للبنوك على اختلافها نموذج Sherrod وهو يكتسب أهمية بالغة بفضل دوره الكبير في الكشف عن إمكانية توجه البنوك نحو الإفلاس، وقد تم تحليل مركبات نموذج Sherrod عن طريق الاعتماد على القوائم المالية للبنك.

5- الإحالات و قائمة المراجع :

المقال:

1. أحلام بلقاسم كحلولي، و منال خلخال. (2021). إختبار مدى قدرة نموذج على التمييز بين المؤسسات الاقتصادية في الجزائر -دراسة عينة من المؤسسات الصناعية Sherrod. مجلة إضافات اقتصادية ، 05 (02)، 17.
 2. حنان رزاق سالم. (2020). استخدام نموذج و للتنبؤ بالفشل المالي لتفادي الوقوع في الإفلاس -دراسة حالة مجمع صيدال للفترة 2011-2018 SHERROD KIDA. مجلة الاقتصاد والتنمية المستدامة ، 0302، 25.
 3. حيدر عباس الجنابي. (2019). التنبؤ بالفشل المالي للمصارف التجارية باستخدام نموذج (بحث تطبيقي على عينة من المصارف المدرجة في سوق العراق للأوراق المالية للمدة من 2011-2016) Sherrod. ResearchGate e، 11.
 4. خليل غربي، و محفوظ جبار. (2022). إدارة المخاطر المالية ودورها في التنبؤ بالفشل المالي باستخدام نموذج للبنك الوطني الجزائري 2016-2019 Sherrod. مجلة المنهل الاقتصادي ، 05 (01)، 43.
 5. دلال برايج. (2017). مدى إمكانية تعرض البنوك الإسلامية لخطر الفشل المالي طبقا لنموذج دراسة حالة بنك قطر الإسلامي (2008-2015) Sherrod. مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية (18)، 204.
 6. دلال برايج. (2017). مدى إمكانية تعرض البنوك الإسلامية لخطر الفشل المالي طبقا لنموذج دراسة حالة بنك قطر الإسلامي (2008-2015) Sherrod. مجلة العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية (18)، 206.
 7. عبد الله علي القريشي. (2021). التنبؤ بالفشل المالي في البنوك اليمنية باستخدام نموذج Sherrod. مجلة الأندلس للعلوم الإنسانية والاجتماعية ، 08 (48)، 98.
- موسى عساوس، و مراد ايت محمد. (2021). نموذج ألتمان ونموذج شيرود كألية للتنبؤ بالتعثر المالي - دراسة حالة مؤسسة بريد الجزائر. مجلة اقتصاديات شمال إفريقيا ، 17 (25)، 148.

8. Fariborz, A., Saber, A., & Keyhan, P. (2012). New Approach to Bankrupter Predictions using Genetic Algorithm. *International Journal of Computer Application* , 44 (04), 26.

9. Shetty, U., Pakkala, T., & Mallikarjunappa, T. (2012). A modified directional distance formulation of DEA to assess bankruptcy: An application to IT/ITES companies in India. *Expert Systems With Application* , 39 (02), 15.

6-Referrals and reference:

the article:

Ahlam Belkacem Kahlouli and Manal Khalkhal. (2021). Testing the ability of a model to distinguish between economic institutions in Algeria - a sample study of Sherrod industrial enterprises. *Journal of Economic Additives*, 05 (02), 17

Hanan Razzaq Salem. (2020). Using a model and to predict financial failure to avoid bankruptcy - a case study of Saidal Complex for the period 2011-2018 SHERROD KIDA. *Journal of Economics and Sustainable Development*, 0302, 25

Haider Abbas Al-Janabi. (2019). Predicting the financial failure of commercial banks using a model (applied research on a sample of banks listed in the Iraq Stock Exchange for the period from 2011-2016) Sherrod. ResearchGate e، 11

Khalil Gharbi, and Mahfouz Jabbar. (2022). Financial risk management and its role in predicting financial failure using a model of the National Bank of Algeria 2016-2019 Sherrod. *Al-Manhal Economic Journal*, 05 (01), 43

Dalal Berrabah. (2017). The extent to which Islamic banks are exposed to the risk of financial failure according to the case study model of Qatar Islamic Bank (2008-2015) Sherrod. Journal of .Economic, Management and Commercial Sciences (18), 204

Dalal Berrabah. (2017). The extent to which Islamic banks are exposed to the risk of financial failure according to the case study model of Qatar Islamic Bank (2008-2015) Sherrod. Journal of .Economic, Management and Commercial Sciences (18), 206

Abdullah Ali Al-Quraishi. (2021). Predicting financial failure in Yemeni banks using the Sherrod .model. Andalus Journal of Humanities and Social Sciences, 08 (48), 98

Moussa Assous, and Mourad Ait Mohamed. (2021). The Altman model and the Sherrod model as a mechanism for predicting financial failure - a case study of the Algeria Post Corporation. Journal of .North African Economics, 17 (25), 148

Fariborz, A., Saber, A., & Keyhan, P. (2012). New Approach to Bankrupter Predictions using .Genetic Algorithm. International Journal of Computer Application, 44 (04), 26

Shetty, U., Pakkala, T., & Mallikarjunappa, T. (2012). A modified directional distance formula of DEA to assess bankruptcy: An application to IT/ITES companies in India. Expert Systems With Application, 39 (02), 15