مجلة جامعة بنغازي العلمية

www.sjuob.uob.edu.ly

اختبار القدرة التنبؤية للنموذج اللوجيستي لـ (Estrella et al , 2000) للتنبؤ بتعثر المصارف

إبراهيم مسعود الفرجاني [1] *

1 قسم التمويل والمصارف -كلية الاقتصاد -جامعة بنغازي.

تاريخ الاستلام: 24 / 09 / 2020 تاريخ القبول : 31 / 12 / 2020

الملخص:

هدف البحث إلى اختبار القدرة التنبؤية للنموذج اللوجيستي لـ (Estrella et al , 2000) للتنبؤ بتعثر المصارف وذلك للكشف عن الصعوبات والمشاكل المالية التي من الممكن أن تؤدي إلى تعثر المصارف.

ولتحقيق ذلك اعتمد البحث على النموذج اللوجيستي لـ (Estrella et al , 2000) وطُبِّقَ على البيانات المالية لعينة من المصارف التجارية الليبية خلال الفترة 2009 – 2014.

وقد أظهرت نتائج التحليل دقة نموذج (Esterella et al , 2000) في تصنيف المصارف التي شملتها عينة البحث، حيث بلغت 100% خلال فترة البحث بالكامل.

وقد أوصى البحث بمجموعة من التوصيات من أهمها: تبني الجهات الإشرافية على المصارف التجارية الليبية لنموذج (Esterella et al , 2000) ، كما أوصى أيضاً بضرورة إلزام المصارف التجارية الليبية بالإفصاح عن جميع المعلومات المالية المهمة والضرورية التي يمكن أن تساعد في تطوير وتطبيق العديد من النماذج التي قد يكون لها أهمية كبيرة في تحديد وضع تلك المصارف مستقبلاً.

الكلمات المفتاحية:

نماذج التنبؤ بالفشل المالي ، تعثر المصارف.

Abstract

The aim of the research is to test the predictive ability of the logistic model of (Estrella et al, 2000) To predict the default of banks in order to reveal the financial difficulties and problems that may lead to the default of banks.

To achieve this, the research relied on the logistical model of (Estrella et al, 2000) It was applied to the financial sample data from the commercial banks of Libyan during the period 2009-2014.

The results of the analysis showed the accuracy of the model (Esterella et al, 2000In the classification of banks included in the research sample, reaching 100% during the entire research period.

The research recommended a set of recommendations, the most important of which are: The adoption by the supervisory authorities of Libyan banks commercial of the model (Esterella et al, 2000He alsorecommended the necessity to oblige Libyan commercial banks to disclose all important and necessary financial information that could help in developing and applying many models that may have great importance in determining the status of these banks in the future.

Keywords: forecasting models of financial failure, faltering banks.

1. المقدمة:

حظي موضوع التنبؤ بظاهرة تعثر المنشآت وفشلها باهتمام العديد من الهيئات العلمية والمهنية والباحثين في معظم دول العالم وذلك نظراً للمزايا التي تقدمه عملية التنبؤ بتلك الظاهرة لمن يريد توقعه في الوقت المناسب، وجهاز إنذار مبكر لرصد مؤشرات ظهور حالات التعثر والفشل وذلك لاتخاذ الإجراءات والقرارات المناسبة للتصحيح .

ويعد فشل المصارف أكثر أهمية من فشل الأنواع الأخرى من منشآت الأعمال؛ فالتشابك المالي المباشر بين المصارف من خلال القروض والأرصدة المتبادلة يجعلها أكثر ضرراً من حالات الفشل الأخرى، وذلك بسبب الخوف من انتشار العدوى إلى جميع أنحاء النظام المصرفي ومن المحتمل إلى النظام المالي كله والاقتصاد المحلى والبلدان الأخرى [1].

وبما أن ظاهرة التعثر لا تحدث فجأة ، وأنه لا بد أن تمر المنشأة قبل وصولها إلى تلك الحالة بمراحل عديدة تسلك فيها سلوكا يميزها عن غيرها من المنشآت المستمرة بنجاح في النشاط الاقتصادي ، فإن الكثير من الباحثين قد وجهوا اهتمامهم إلى ضرورة إيجاد نماذج تساعد على التمييز بين المنشآت المتعثرة والمنشآت الناجحة ، وذلك بالاستناد إلى الخصائص التي تتسم بها المنشآت الفاشلة في السنوات السابقة لسنة الفشل والتي لابد أن تميزها بشكل واضح عن المنشآت الناجحة [2] ، وبالتالي فإن نماذج التنبؤ بالتعثر تستند على افتراضين أساسين هما [3] :

- أن التوزيع الإحصائي لمتغيرات المنشآت المتعثرة يختلف نظامياً عنه في المنشآت الناجحة.
- أن هذا الاختلاف يمكن توظيفه للأغراض التنبؤية.

ونماذج التنبؤ قامت على استخدام النسب المالية للتنبؤ بتعثر المنشآت وذلك بتحليل سلوك المتوالية الزمنية لمجموعة من النسب المالية المختلفة لعينة

* للمراسلات إلى إبراهيم مسعود الفرجاني
البريد الإلكتروني:
Abrahem_m49@yahoo.com

المنشآت المتعثرة مقارنة بمجموعة من المنشآت الناجحة .

قد نجحت النسب المالية في ذلك وبشكل شجع الكثير من الباحثين على استخدامها في جميع دراسات التنبؤ بتعثر المنشآت ، كما ساعد على ذلك تنمية عدد كبير من الأساليب الإحصائية في مقدمتها أسلوب تحليل عوامل التمييز بين المجموعات وأسلوب الانحدار اللوجستي المتعدد باستخدام نظرية الاحتمالات ، إذ تمكن الكثير من الباحثين من خلال استخدام تلك الأساليب من تصميم نماذج تعمل نُظُمَ إنذار مبكر نجحت في التنبؤ بالتعثر قبل وقوعه بفترة وصلت في بعض الحالات إلى خمس سنوات، وأثبتت أن تدهورا ملحوظا في النسب المالية المعنية يمكن ملاحظته كلما اقتربت المنشأة من مرحلة التعثر، فهذه النماذج أسهمت وبشكل كبير في الكشف عن عدد مناسب من المؤشرات المالية التي ينبغي ملاحظتها تجنباً لظهور بوادر التعثر الذي أصبح حدوثه أمراً ممكنا بسبب التطورات التكنولوجية المتلاحقة ، والتغييرات المستمرة في التشريعات التي تمس المنشآت بمختلف أنواعها وأشكالها ، إلى جانب شدة المنافسة الدولية [4] .

2. الدراسات السابقة:

نشط الباحثون في إجراء الدراسات الهادفة إلى تحديد المؤشرات التي يمكن الاسترشاد بها في التنبؤ باحتمالات الفشل والتعثر المالي، ونظراً لتعدد الدراسات التي تناولت موضوع التنبؤ بالتعثر والفشل المالي فسوف يُرَكَّزُ على أهم الدراسات التي استهدفت القطاع المصرفي وذلك بسردها حسب التسلسل التاريخي من الأقدم إلى الأحدث، وهي على النحو التالي:

1. **دارسة (Espahbodi [5]: 1991)** أجريت هذه الدراسة في الولايات المتحدة الأمريكية ؛ حيث استخدم الباحث عينة مكونة من 148 مصرفٍ فاشل عام 1983 مقابل 148 مصرفٍ قادر على الوفاء بالتزاماته خلال العام نفسه، وحَلَّلَ 13 نسبة مالية مستخرجة من البيانات المالية للمصارف للسنة الأولى والثانية قبل الفشل، وباستخدام التحليل التمييزي والتحليل اللوجستي توصل الباحث إلى نموذجين مكونين من 4 نسب ، وقد كان النموذج اللوجيستي أدق من التمييزي في التصنيف وذلك قبل سنة من الفشل.

2. **دارسة (Estrella & et al. [6]: 2000)** أجريت هذه الدراسة في الولايات المتحدة الأمريكية ؛ حيث هدف الباحثون من دراستهم فحص العلاقة بين ثلاث نسب من نسب رأس المال وفشل المصارف وهي: نسبة رأس المال إلى إجمالي الأصول ، ونسبة رأس المال إلى إجمالي الإيرادات ، ونسبة رأس المال إلى الأصول المرجحة بالمخاطر ، وذلك بهدف تحديد فاعلية دور كلّ منها الذي يمكن أن تلعبه في تعليمات الرقابة على رأس مال المصرف مفترضين أن هذه النسب ترتبط عكسياً بفشل المصرف ، ولتحقيق ذلك استخدموا عينة مكونة من جميع المصارف التجارية الفاشلة والمؤمنة ودائعها لدى مؤسسة تأمين الودائع الفيدرالية الأمريكية وذلك خلال الفترة من 1989 إلى 1993 ، وباستخدام التحليل اللوجيستي على النسب السابقة توصل الباحثون إلى أن النسب الثلاث لها دور مُهِمّ في التنبؤ بفشل المصارف ، غير أن نسبة رأس المال إلى الأصول المرجحة بالمخاطر كانت أكثر فاعلية في التنبؤ.

3. **دارسة (Dabos & Escudero. [7]: 2004)** أجريت هذه الدراسة في الأرجنتين ؛ وقد هدف الباحثان من دراستهما التوصل لمجموعة من المؤشرات المحددة لعملية فشل المصارف في الأرجنتين بعد الأزمة المصرفية التي حدثت في المكسيك عام 1994 وذلك لدحض الاحتمال الذي افترض بأن أزمة المصارف الأرجنتينية كان سببها فقط انتقال العدوى من المكسيك ، كما هدف الباحثان من دراستهما قياس قوة تأثير المؤشرات التي حَدَّداها على عينتين مختلفتين من المصارف ، ولتحقيق ذلك استخدم الباحثان عينة مكونة من 64 مصرفاً خاصاً و38 مصرفاً مشتركاً وذلك خلال عامي 1995 ، 1996 ، وحَلّلا 7 نسب مالية باستخدام تقنية تحليل البقاء ، وقد توصل الباحثان إلى أن تأثير العدوى من الأزمة المكسيكية كان له تأثير قوي في الـ 200 يوم الأولى من حدوث الأزمة في الأرجنتين ، كما توصل الباحثان أيضاً إلى أن النسب التي حَلّلوهَا لها علاقة بفشل المصارف الأرجنتينية وإن اختلفت معظم هذه النسب في درجة أهميتها بين عينتي المصارف التي استخدماها.

4. **دارسة (Halling & Hayden [8]: 2007)** أجريت هذه الدراسة في النمسا ؛ حيث هدف الباحثان من دراستهما تطوير نموذج للتنبؤ بالمصارف الناجحة والمصارف المعرضة لخطر الضيق المالي والمصارف التي تعرضت للضيق المالي ، ولتحقيق ذلك استخدما عينة مكونة من 110 مصرف وذلك خلال الفترة من 1995 إلى 2002 ، وقاما بتحليل 50 متغيراً تغطي خصائص المصرف المالية ، مخاطر الائتمان ، كفاية رأس المال ، الربحية ، نوعية الإدارة ، متغيرات الاقتصاد الكلي ، والمخاطر الأخرى ، وباستخدام التحليل اللوجيستي متعدد المتغيرات ، توصلا إلى نموذج مكون من 17 متغيراً على درجة عالية من الدقة في التنبؤ ، وتوصل الباحثان إلى أن متغيرات مخاطر الائتمان والربحية لهما دور مهمّ في التنبؤ بالأزمات المالية ، كما أن نوعية الإدارة مقاسة بنسبه صافي الدخل من الفوائد إلى عدد المستخدمين لها دور مهمّ أيضاً ، كذلك حجم المصرف نسبة إلى المنافسين له يلعب دوراً مهماً للمصرف الذي يواجه ضيقاً مالياً، ولم يجد الباحثان لمتغيرات الاقتصاد الكلي أهمية في توضيحها لحالات الضيق المالي .

5. **دارسة (Andersen [9]: 2008)** أجريت هذه الدراسة في النرويج ؛ حيث هدف الباحث من دراسته التوصل إلى مجموعة من المؤشرات التي تميز بشكل أفضل بين المصارف التي تعاني من مشاكل مالية والمصارف القوية ، ولتحقيق ذلك استخدم عينة مكونة من 136 مصرف وذلك خلال الفترة من 2000 إلى 2005 ، وحَلَّلَ 27 نسبة مالية باستخدام التحليل اللوجيستي ، وعرف المصرف الفاشل بأنه المصرف الذي صُفِّيَ أو اندمج مع مصرف آخر أو أن معدل كفاية رأسماله أقل من 8% ، وقد توصل الباحث إلى ثلاثة نماذج لوجستية قادرة على التنبؤ بالفشل بفترات ربع سنوية وبدقة عالية.

6. **دارسة (Okezie [10]: 2011)** أجريت هذه الدراسة في نيجيريا؛ حيث قام الباحث باستخدام نسب رأس المال الثلاث التي استخدمت في دراسة (Estrella & et al. , 2000) وذلك لتحديد علاقة تلك النسب بفشل المصارف النيجيرية والمقارنة فيما بينها لتحديد أيهما أفضل في التنبؤ بفشل المصارف ، ولتحقيق ذلك حَلَّلَ الباحث بيانات المصارف النيجيرية خلال الفترة من 1991 إلى 2004 وذلك باستخدام تحليل الانحدار، وقد توصل الباحث إلى أن النسب الثلاث كان لها أهمية كبيرة في توقع فشل المصارف ولا يوجد أي اختلاف في مستوى كفاءة أي منها في عملية التنبؤ ، وبناءً على ذلك فقد اقترح الباحث استبعاد نسبة رأس المال المرجحة بالمخاطر (معدل كفاية رأس المال) من التعليمات المصرفية والتركيز على النسبتين الأخريين وذلك نظراً لسهولة احتسابهما وكونهما قد لا يتأثران بالنمط المتغير للمخاطر المحيطة بالمصارف.

7. **دارسة (Arabi [11]: 2013)** أجريت هذه الدراسة في السودان ؛ حيث درس الباحث عينة مكونة من 45 مصرفاً خلال الفترة من 2002 إلى 2009 ، حَلّل 4 متغيرات من أصل 6 متغيرات التي يتكون منها نموذج التقدير المعروف camelsوهي: كفاية رأس المال ونوعية الأصول والربحية والسيولة في حين استبعد متغير كفاءة الإدارة والحساسية لمخاطر السوق من التحليل ، وباستخدام كُلٍّ من التحليل اللوجيستي والتحليل التمييزي ، توصل الباحث إلى أن كلا النموذجين اللوجيستي والتمييزي كان لهما نتائج مماثلة في تحديد ترتيب أفضلية المغيرات الأربعة السابقة في تقدير وضع المصرف ؛ حيث كان متغير الربحية الأكثر تأثيراً في التقدير، يليه متغير نوعية الأصول ثم متغير السيولة وأخيرا متغير كفاية رأس المال.

8. **دراسة حسن (2017) [12]:** أجريت هذه الدراسة في السعودية؛ حيث درس الباحث عينة من 10 مصارف خلال الفترة من 2010 إلى

2014، وحلل 21 نسبة مالية مستخرجة من البيانات المالية للمصارف قبل التعثر بسنتين، وباستخدام أسلوب الانحدار الخطي متعدد المتغيرات، توصل الباحث إلى أفضل نموذج مكون من سبع نسب مالية لها القدرة على التمييز بين المصارف المتعثرة والمصارف غير المتعثرة في السنة الأولى والثانية قبل التعثر، وقد بلغت دقة النموذج في إعادة تصنيف عينة التحليل 100% و68.75% في السنة الأولى والثانية على التوالي.

9. **دارسة (2018) Karugu et al [13]** أجريت هذه الدراسة في كينيا؛ حيث درس الباحثون عينة مكونة من 43 مصرفاً خلال الفترة من 2009 إلى 2015 ، وباستخدام التحليل اللوجيستي على ثلاث نسب مالية تتعلق بمدى كفاية رأس المال التي تتضمنها متطلبات لجنة بازل 2 وتعليمات المصرف المركزي الكيني توصل الباحثون إلى أن النسب الثلاث كان لها علاقة مهمة بالضيق المالي ويمكن استخدامها في توقع حالات الضيق المالي في القطاع المصرفي الكيني.

مما سبق يمكن استخلاص مدى أهمية النسب المالية في التنبؤ بتعثر المصارف وبالتالي أهمية المعلومات المالية في اتخاذ القرارات، وقد أجمعت معظم الدراسات السابقة على أهمية كل من نسب السيولة والربحية ورأس المال عند التنبؤ بالتعثر المالي.

3. مشكلة البحث:

واجهت العديد من الدول سلسلة من الأزمات الاقتصادية كان أشدها تأثيراً الأزمة التي ضربت المصارف في الولايات المتحدة عام 2008 وتحولت على إثرها إلى أزمة عالمية انتشرت إلى معظم دول العالم.

وبما أن الأسواق المالية والمصرفية مترابطة لاسيما في ظل العولمة، فإن هذه الأزمات سرعان ما ينتقل تأثيرها من منطقة اقتصادية لأخرى بسرعة كبيرة، لذلك أصبح من المحتوم أن تُوجَدَ وتُطَوَّرَ مجموعة من وسائل الإنذار المبكر للكشف عن هذه الأزمات قبل وقوعها ومحاولة الحد من آثارها السلبية قدر الإمكان إذا وقعت [14].

ولقد اهتمت معظم دول العالم بتنظيم القطاع المصرفي بها من خلال استصدار القوانين والتشريعات التي تحكم سير أعماله، فالسلطات النقدية تولى اهتماماً كبيراً نحو هذا القطاع نظراً لتأثيره المباشر على القطاعات الاقتصادية المختلفة.

وفي ليبيا تُرَاقَب على المصارف إعمالاً لأحكام القانون رقم (1) لسنة (2005) بشأن المصارف، وتتكون الرقابة على أعمال المصارف في ليبيا من ثلاثة مستويات رئيسية هي [15]:

- الرقابة الداخلية بالمصارف التجارية، من خلال أنظمة الضبط الداخلي (إدارات المخاطر / الامتثال / إدارات المراجعة الداخلية).
- المراجعة الخارجية لحسابات المصارف من قبل المراجعين القانونيين.
- رقابة مصرف ليبيا المركزي (المكتبية والميدانية) التي تنفذها إدارة الرقابة على المصارف والنقد.

بناءً على ما تقدم فإن مشكلة البحث تتركز في اختبار القدرة التنبؤية للنموذج اللوجيستي لـ (Estrella et al , 2000) للتنبؤ بتعثر المصارف وذلك للكشف عن الصعوبات والمشاكل المالية التي من الممكن أن تؤدي إلى تعثر المصارف.

4. هدف البحث:

يهدف البحث إلى اختبار القدرة التنبؤية للنموذج اللوجيستي لـ (Estrella et al , 2000) التنبؤ بتعثر المصارف خلال الفترة 2009-2014.

5. أهمية البحث:

تكمن أهمية البحث في تقويم المصارف التجارية الليبية مالياً باستخدام نموذج (Esterella et al , 2000)، وذلك بعد اختبار قدرته على التنبؤ بالتعثر.

مفهوم التعثر المالي:

ظهرت العديد من المفاهيم التي توضح المقصود بالمنشأة المتعثرة، ومن هذه المفاهيم: الإفلاس، والإعسار، والفشل، والتعثر، وبالتالي تختلط المعايير المالية والقانونية والاقتصادية التي تصف حالة المنشأة المسماة بالمفلسة أو الفاشلة أو المعسرة أو المتعثرة، ويعود ذلك بشكل رئيس إلى اختلاف الظروف التي تخضع لها الأبحاث من بلد إلى آخر، وفيما يلي تقديم تعاريف محددة للمصطلحات سالفة الذكر:

- **الإعسار (ضعف الملاءة):** تواجه المنشآت العسر المالي عندما لا تكون قادرة على سداد التزاماتها في مواعيد استحقاقها [18].
- الفشل: هناك من يستخدم مصطلح الفشل للإشارة إلى لحظة انتهاء حياة المنشأة بإشهار إفلاسها ، في حين يستخدمه آخرون للإشارة إلى المرحلة التي تلي إعلان إفلاس المنشأة ، أي مرحلة خروجها من النشاط الاقتصادي ، هناك أيضا من يطلق هذا المصطلح على المرحلة التي تسبق لحظة إعلان الإفلاس ، أي تلك المرحلة التي تتعرض فيها المنشأة إلى اضطرابات مالية خطيرة تجعلها غير قادرة على سداد التزاماتها تجاه الغير [19] ، بناءً عليه يمكن القول إن مصطلح الفشل يعتبر مصطلحا غير دقيق تماما من ناحية تقديم توصيف واضح للحالة المالية التي تتعرض لها المنشأة كي تعتبر منشأة فاشلة ، فهو مفهوم عام يخلط بين المفاهيم المالية والقانونية لحالات الإفلاس والعسر في المنشأة ، ويعتبر مرادفا لهذه التسميات دون التمييز بينها ، غير أن هناك أحد المفاهيم المعرفة للفشل بوضوح وهو الفشل الاقتصادي ، الذي يعرف بأنه [20] " عدم قدرة المنشأة على تحقيق معدل عائد على الأصول المستثمرة يساوي على الأقل أو يفوق التكلفة المتوسطة المرجحة لرأس المال المستثمر فيها " ، ويقوم هذا المفهوم على فكرة أن نجاح المنشأة لا يعني فقط أن تكون قادرة على تسديد التزاماتها أو تحقيق الأرباح بحيث تكون بعيدة عن الاضطراب المالي ، بل إن نجاح المنشأة يعني أن تحقق عائدا من تشغيل أصولها واستثمارها يفوق تكلفة تمويل هذه الأصول ، وتتضمن هذه التكلفة تكلفة الفرصة البديلة التي عادة ما ترتبط بمعدل الفائدة السائد في السوق ، أي إن مفهوم الفشل الاقتصادي هو المفهوم الأكثر تحفظاً فيما يتعلق بتقويم نجاح المنشأة ، وبالرغم من ذلك نجد أن فشل المنشأة أو نجاحها يرتبط بمؤشرين متلازمين وهما العائد والربح ، وعدم مقدرة المنشأة على تحقيق أحدهما يمكن تسميته بالفشل الجزئي وليس الفشل الكلي للمنشأة .
- **التعثر المالي:** هناك بعض الاختلافات بين الباحثين حول استخدام هذا المصطلح ، فقد يستخدمه بعضهم مصطلحاً مرادفاً لمفهوم الإفلاس القانوني أو الإعسار المالي ، أو لوصف المرحلة التي تسبق الإفلاس في المنشأة ، في حين يستخدمه آخرون لوصف المنشأة التي تعاني من تراكم الخسائر لعدد من السنوات تمييزاً له عن حالة عدم القدرة على سداد الالتزامات التي ترتبط بمفهوم الإفلاس [19] ، لذا يمكن تعريف التعثر المالي بأنه [21] : " تلك المرحلة التي وصلت فيها المنشأة إلى حالة من الاضطرابات المالية الخطيرة التي تجعلها قريبة جدا من مراحل التعثر المالي أو مستوياتها التي يمكن التدرج بها إلى مستوى إشهار إفلاسها ، سواء كانت هذه الاضطرابات تعني عدم قدرتها على سداد التزاماتها تجاه الغير ، أو تحقيق خسائر متتالية سنة بعد أخرى مما يجعلها مضطرة إلى إيقاف نشاطها من حين إلى آخر ، وغالبا ما يحدث التعثر المالي نتيجةً لوجود المشكلتين معا وبالتالي نكون أمام حالة عسر مالي حقيقي ".

أعراض التعثر المالي:

يمكن تحديد مجموعة من الأعراض التي يمكن أن يستدل بها على احتمال تعثر المنشأة التي تشير إلى مواطن الخطر في عمليات المنشأة وتصرفات

الإدارة مما يستوجب ضرورة اتخاذ الإجراءات التصحيحية اللازمة لتجنب حدوث التعثر، وتتمثل هذه الأعراض في جانبين [22]؛ [18]:

- صعوبات في التمويل، حيث تواجه المنشأة المحتمل تعثرها صعوبة في مقابلة التزاماتها نتيجة لـ:
- نقص في السيولة؛ حيث تتجاوز الالتزامات المتداولة للمنشأة أصولها المتداولة مما يؤدى إلى صعوبة في مواجهة الالتزامات المتداولة.
- انخفاض القيمة السوقية لأسهم المنشأة والناتج عن الشكوك حول قدرتها على الوفاء بالتزاماتها تجاه حملة الأسهم وذلك بسبب نقص الأرباح الموزعة أو بسبب زيادة الالتزامات الكلية عن إجمالي الأصول.
- إهمال المنشأة لديونها وذلك لعدم قدرتها على مقابلة الجداول الزمنية المحددة لدفعات ديونها، أو لانتهاكها ميثاق أو أكثر من مواثيق اتفاقيات الدين؛
- نقص في التمويل نتيجة لقدرة المنشأة المحدودة أو لعدم قدرتها على الحصول على الأموال الإضافية من المصادر المختلفة للتمويل.
- صعوبات في التشغيل؛ حيث تعاني المنشأة المحتمل تعثرها من ضعف في التشغيل يتمثل في:
- الاستمرار في تحقيق خسائر، وعدم تحقيق أرباح لأكثر من فترة.
- شكوك حول العوائد المتوقعة بسبب عدم كفاية العائدات الحالية لمتطلبات التشغيل اليومية، أو بسبب وجود تخفيضات في العمليات مثل تخفيض في عدد الموظفين.
- القدرة على التشغيل معرضة للخطر بسبب إجراءات قانونية مرتبطة بالعمليات قد تؤدى إلى تخفيض العمليات بشدة، أو بسبب رفض أحد الموردين الأساسيين القيام بتسليم المواد للمنشأة.
- تكرار مشاكل التشغيل السابقة نتيجة لسوء السيطرة على العمليات بسبب ضعف قدرة إدارة المنشأة.

إن تفادى ظهور هذه الأعراض وبالتالي القضاء على مخاطر التعثر يتطلب من إدارة المنشأة أن تكون قادرة على مواجهة نوعين من المخاطر: المخاطر التشغيلية التي تؤثر سلبا على إيرادات المنشأة وأرباحها نتيجةً لبعض المتغيرات سواء كانت تتعلق بظروف نشاطها التشغيلي أو ظروف السوق والصناعة أو ظروف الاقتصاد كله - هذا من جهة - ومن جهة أخرى ستواجه مخاطر مالية أو مخاطر العجز عن السداد الذي قد يحدث بسبب عدم قدرة التدفق النقدي على سداد الالتزامات نتيجة للمبالغة في استخدام الرفع المالي في المنشأة ، وذلك بفرض تحقيق ربحية عالية [23]

وبالرغم من أن هناك من يرى بأن الخطر المالي مستقل عن الخطر التشغيلي [24] ، وذلك على اعتبار أن الأول يرتبط بقرارات التمويل في حين أن الثاني يرتبط بالقرارات التشغيلية والاستثمارية في المنشأة ، إلا أن العلاقة بينهما تتضح من خلال الآثار المتبادلة بين كلا النوعين من الأخطار [25] ؛ فالخطر التشغيلي الذي يؤثر سلباً على الأرباح يعرض المنشأة لخطر العجز عن السداد وبالتالي يعرض المنشأة إلى الخطر المالي ، وذلك لأن الأرباح هي مصدر التدفق النقدي الذي يستخدم في السداد ، في حين أن الخطر المالي الناتج عن عملية الرفع المالي يعني ربحية أعلى بسبب الوفورات الضريبية التي تستفيد منها المنشأة ، أي إن:

نقص الربحية -مخاطر تشغيلية -تؤدي إلى عدم القدرة على السداد -مخاطر مالية.

رفع مالي مرتفع -مخاطر مالية -تؤدي إلى ازدياد الربحية -أمان تشغيلي.

وبالتالي فإنه يجب على المنشأة لكي تستطيع ممارسة نشاطها دون أية متاعب أو اضطرابات مالية أن توازن بين قدرتها على تحقيق الأرباح وقدرتها على سداد الالتزامات المترتبة عليها في تواريخ استحقاقها؛ أي إن بين ربحيتها توازناً وقدرتها على توليد تدفقات نقدية معقولة وكافية لسداد الالتزامات، على أن يتم كل ذلك في ظل هيكل مالي متوازن وسليم.

6. منهجية البحث:

اعتُمِدَ على المنهج الوصفي بمدخليه الوثائقي لبحث المصادر في مجال التنبؤ بتعثر المصارف والمدخل الكمي الذي جُمِعَتْ من خلاله البيانات وحُلِّلَتْ من واقع القوائم المالية وفُسِّرَتْ وصولاً إلى هدف البحث.

7. مجتمع البحث وعينته:

يتكون مجتمع البحث من جميع المصارف التجارية العاملة بليبيا والمسجلة لدى مصرف ليبيا المركزي بتاريخ 2016/12/31، والبالغ عددها 16 مصرفاً.

أما عينة البحث فتتكوّن من المصارف التالية:

- مصرف الوحدة.
- مصرف الجمهورية.
- المصرف التجاري الوطني.
- مصرف الصحاري.
- مصرف التجارة والتنمية.

ودُرِسَتْ المصارف التجارية الرئيسة الخمسة وذلك لتوافر البيانات عن هذه المصارف، وكبر حجمها حسب الأصول وحسب الودائع [26].

طريقة تجميع البيانات:

يعتمد البحث على القوائم المالية الصادرة عن المصارف محل البحث، وذلك لجمع البيانات اللازمة للجزء العملي للبحث وذلك خلال الفترة بين 2009 - 2014، ومن ثم استخراج النسب المالية اللازمة لبناء النموذج.

الأساليب الإحصائية المستخدمة:

اعتمد البحث على نموذج إحصائي من النماذج التي تُوُصِّلَ إليها في دراسات سابقة التي أجريت على المصارف التجارية وهو: نموذج (Estrella et al , 2000).

وقد اسْتُخْدِمَ هذا النموذج للأسباب التالية:

1. الأسلوب الإحصائي المستخدم في بناء النموذج، حيث استخدام (Estrella et al , 2000)التحليل اللوجيستي لبناء النموذج.
2. تركيبة النسب التي يتكون منها النموذج، حيث اعتمد (Estrella et al , 2000) كلياً على نسب رأس المال في تصميم نموذجهم.
3. البيئة التي طور فيها النموذج، فنموذج (Estrella et al , 2000) طور في البيئة الأمريكية.

وفيما يلي استعراض لهذا النموذج ...

نموذج (Estrella et al , 2000):

صَمَّمَ (Estrella et al , 2000) مجموعة من النماذج المقطعية للتنبؤ بتعثر المصارف لأقل من سنة ومجموعة من النماذج المقطعية أيضاً للتنبؤ بتعثر المصارف لأقل من سنتين وذلك باستخدام أسلوب الانحدار اللوجيستي ، وقد اخْتِيرَ نموذج واحد من كل مجموعة وذلك بالاعتماد على قيمة نسبة الإمكان (Pseudo – R2) الخاصة بكل نموذج، حيث اخْتِيرَ النموذج الذي يعطي أكبر نسبة إمكان، وفيما يلي توضيح للنموذجين.

نموذج (Estrella et al , 2000) لأقل من سنة:

يأخذ النموذج الصيغة الرياضية التالية:

ح = 0.3967 – 49.5560 س1 - 5.0353 س2 + 0.7287 س3

حيث إن:

ح = القيمة التمييزية للفشل.

س1 = نسبة رأس المال إلى إجمالي الأصول.

س2 = نسبة رأس المال إلى إجمالي الإيرادات.

س3 = النسبة المرجحة بالمخاطر (معدل كفاية رأس المال).

وللتمييز بين المصارف المحتمل نجاحها والمصارف المحتمل فشلها يُعْتَمَد على قيمة ح، حيث إنه إذا كانت قيمة ح أقل من 0.5 فإن ذلك يشير إلى احتمال نجاح المصرف، وإذا كانت أكبر من أو تساوي 0.5 فإن ذلك يشير إلى احتمال فشله وذلك خلال أقل من سنة.

نموذج (Estrella et al , 2000) لأقل من سنتين:

يأخذ النموذج الصيغة الرياضية التالية:

ح = - 0.2442 - 22.2474 س1 – 0.6953 س2 + 19.7745 س3

باستثناء الاختلاف في الثابت والمعاملات التمييزية لنموذج الأقل من سنتين بالمقارنة مع نموذج الأقل من سنة، فإن المتغيرات ومعايير التمييز واحدة في كلا النموذجين.

اختبار نموذج (Estrella et al , 2000):

اخْتِيرَتْ قدرة نموذج (Estrella et al , 2000) للتنبؤ بفشل المصارف التجارية الليبية قبل أقل من سنة وأقل من سنتين وذلك باحتساب قيم النسب المالية الثلاث التي يتضمنها النموذج لكل مصرف من المصارف التي تضمنتها عينة البحث، واستخراج القيمة التمييزية لكل منها خلال سنوات فترة البحث وذلك بضرب قيم النسب المالية في المعاملات التمييزية المقترنة بها وإضافة ثابت النموذج لها، ثم مقارنة القيم التمييزية التي استُخْرِجَتْ بالقيم التمييزية الخاصة بالنموذج وذلك لتحديد وضع المصرف ، كما احْتُسِبَتْ نسبة دقة النموذج في التنبؤ، وفيما يلي استعراض لنتائج اختبار النموذج.

اختبار نموذج (Estrella et al , 2000) لأقل من سنة:

اخْتُبِرَ نموذج (Estrella et al , 2000) الخاص بالتنبؤ لأقل من سنة من حدوث الفشل، ويبين الجدول رقم (1) القيم التمييزية الناتجة من تطبيق النموذج على عينة البحث خلال فترة البحث.

جدول (1)

نتائج اختبار نموذج (Estrella et al , 2000) لأقل من سنة من حدوث الفشل

المصرف / السنوات	الصحاري	الوحدة	الجمهورية	التجاري الوطني	التجارة والتنمية	أكبر قيمة تمييزية	أصغر قيمة تمييزية
2009	-4.967	-3.103	-9.347	-13.749	-3.587	-13.749	-3.103
2010	-6.056	-14.555	-8.307	-12.404	-3.395	-14.555	-3.395
2011	-17.235	-19.613	-14.475	-12.507	-5.020	-19.613	-5.020
2012	-12.356	-12.582	-11.348	-10.758	-6.452	-12.582	-6.452
2013	-21.664	-11.629	-11.682	-10.003	-5.379	-21.664	-5.379
2014	-21.332	-11.198	-14.671	-9.576	-5.527	-21.332	-5.527

من خلال النتائج الواردة بالجدول نلاحظ ما يلي:

1. أن جميع القيم التمييزية الناتجة عن تطبيق النموذج سالبة، وهو ما يشير إلى احتمال استمرار جميع مصارف عينة البحث في العمل، هذه النتائج تتوافق فعلاً مع واقع المصارف التي مازالت تعمل في السوق المصرفية الليبية حتى الوقت الحاضر.
2. حقق مصرف التجارة والتنمية أقل القيم التمييزية في عينة البحث خلال السنة الثانية إلى السنة الأخيرة من البحث، والناتج عن انخفاض حجم رأسماله خلال تلك الفترة، في حين ارتفعت القيم التميزية لمصرف الوحدة خلال السنوات الخمسة التالية نتيجة للزيادة الكبيرة التي طرأت على حجم رأسماله.
3. حقق كُلٌّ من مصرف الصحاري ومصرف الوحدة ومصرف الجمهورية والمصرف التجاري الوطني أعلى القيم التمييزية خلال فترة البحث بالكامل، وبالأخص السنوات من 2011 الى 2014، ويفسر ذلك الارتفاع قوة نسبهم المالية وبالأخص نسبة رأس المال إلى إجمالي الإيرادات التي يتكون منها النموذج والناتج عن ارتفاع حجم رأسمالها مقارنة بمصرف التجارة والتنمية.
4. أن أي ارتفاع أو انخفاض في القيمة التمييزية لأي مصرف من سنة لأخرى يتأثر بدرجة كبيرة بالارتفاع أو الانخفاض الذي قد يحدث في نسبة رأس المال إلى إجمالي الإيرادات، هذه النتيجة تتوافق مع ما توصل إليه (Estrella et al , 2000) من نتائج عند تطبيقه لنموذج التنبؤ لأقل من سنة.

دقة تصنيف نموذج (Estrella et al , 2000) لأقل من سنة:

يبين الجدول رقم (2) نتائج تصنيف المصارف عينة البحث ضمن المجموعة التي ينتمي إليها كل مصرف خلال فترة البحث بالكامل.

جدول (2)

نتائج تصنيف المصارف عينة البحث خلال فترة البحث بالكامل باستخدام نموذج (Estrella et al , 2000) لأقل من سنة

المجموعة الفعلية	عدد المصارف فعلياً	المجموعة المحتملة حسب نتائج النموذج	
		ناجحة	فاشلة
ناجحة	5	5 %100	- %100
فاشلة	-	- %100	- %100

من الجدول يتضح دقة النموذج في التصنيف، حيث صنف النموذج جميع المصارف ضمن مجموعتها الفعلية وهي المصارف الناجحة وبالتالي فإن دقة النموذج 100%.

اختبار نموذج (Estrella et al , 2000) لأقل من سنتين:

اخْتُبِرَ نموذج (Estrella et al , 2000) الخاص بالتنبؤ لأقل من سنتين من حدوث الفشل، ويبين الجدول رقم (3) القيم التمييزية الناتجة من تطبيق النموذج على عينة البحث خلال فترة البحث بالكامل.

جدول (3) نتائج اختبار نموذج (Estrella et al , 2000) لأقل من سنتين من حدوث الفشل

المصرف / السنوات	الصحاري	الوحدة	الجمهورية	التجاري الوطني	التجارة والتنمية	أكبر قيمة تمييزية	أصغر قيمة تمييزية
2009	-10.423	-6.529	-8.854	-14.581	-8.592	-14.581	-6.529
2010	-11.459	-14.373	-9.240	-12.294	-9.135	-14.373	-9.135
2011	-12.612	-7.572	-6.687	-11.414	-8.323	-12.612	-7.572
2012	-9.916	-5.169	-6.548	-6.486	-16.660	-16.660	-6.486
2013	-10.879	-11.834	-6.539	-6.412	-17.793	-17.793	-6.412
2014	-12.301	-8.512	-6.177	-5.675	-18.458	-18.458	-5.675

من خلال النتائج الواردة بالجدول نلاحظ ما يلي:

1. أن جميع القيم التمييزية الناتجة عن تطبيق النموذج سالبة، وهو ما يشير إلى احتمال استمرار جميع مصارف عينة البحث في العمل، هذه النتائج تتوافق فعلاً مع واقع المصارف والتي لازالت تعمل في السوق المصرفية الليبية حتى الوقت الحاضر.
2. أن أي ارتفاع أو انخفاض في القيمة التمييزية لأي مصرف من سنة لأخرى يتأثر بدرجة كبيرة بالارتفاع أو الانخفاض الذي قد يحدث في معدل كفاية رأس المال، هذه النتيجة تتوافق مع ما توصل إليه (Estrella et al , 2000) من نتائج عند تطبيقه لنموذج التنبؤ لأقل من سنتين.

دقة تصنيف نموذج (Estrella et al , 2000) لأقل من سنتين:

يبين الجدول رقم (4) نتائج تصنيف المصارف عينة البحث ضمن المجموعة التي ينتمي إليها المصرف خلال فترة البحث بالكامل.

جدول (4)

نتائج تصنيف مصارف عينة البحث خلال فترة البحث بالكامل باستخدام نموذج (Estrella et al , 2000) لأقل من سنتين

المجموعة الفعلية	عدد المصارف فعلياً	المجموعة المحتملة حسب نتائج النموذج	
		ناجحة	فاشلة
ناجحة	5	5 %100	- %100
فاشلة	-	- %100	- %100

من الجدول يتضح دقة النموذج في التصنيف؛ حيث صنف النموذج جميع المصارف ضمن مجموعتها الفعلية وهي المصارف الناجحة وبالتالي فإن دقة النموذج هي 100%.

8. النتائج والتوصيات:

يتضمن هذا الجزء النتائج التي توصل إليها البحث، كما يتضمن أيضاً التوصيات التي يقترحها الباحث.

النتائج:

1. أوضحت نتائج تصنيف مصارف عينة البحث دقة النموذج في التصنيف؛ حيث بلغت دقة التصنيف 100% سواءً لنموذج التنبؤ لأقل من سنة أو لنموذج التنبؤ لأقل من سنتين من حدوث الفشل وذلك خلال فترة البحث بالكامل.
2. حققت المصارف التي تميزت بارتفاع مؤشرات رأس المال لديها أعلى المؤشرات لاحتمال نجاحها وهو ما يشير فعلاً إلى وجود علاقة ارتباط عكسية قوية بين مؤشرات رأس المال واحتمال فشل المصارف التجارية الليبية.
3. أوضحت نتائج التحليل مدى أهمية مؤشر معدل كفاية رأس المال في تحديد وضع المصارف التجارية الليبية في المستقبل وذلك قبل فترة زمنية كافية.
4. بصفة عامة بينت نتائج التحليل تمتع مصارف عينة البحث بمعدلات مناسبة لمؤشرات رأس المال التي يمكن أن تساعدها في مواجهة أي احتمال لتعرضها للفشل.

التوصيات:

يوجز البحث توصياته فيما يلي:

1. قيام مصرف ليبيا المركزي بإلزام المصارف التجارية بالإفصاح الكامل عن جميع المعلومات المهمة والضرورية التي تساعد في تصميم وتطبيق العديد من النماذج التي قد تكون لها أهمية كبيرة في تحديد وضع المصارف التجارية الليبية في المستقبل، وفي هذا الصدد يجب على مصرف ليبيا المركزي أن يقوم بإعداد نموذج معياري موحد خاص بمتطلبات العرض والإفصاح في القوائم المالية للمصارف تتقيد به جميع المصارف التجارية الليبية.
2. يوصي البحث الجهات الإشراقية على المصارف التجارية الليبية بتبني استخدام نموذج (Esterella et al , 2000) الذي اخْتِيرتْ قدرته على التنبؤ بوضع المصارف التجارية الليبية في هذا البحث وذلك لتقويم وضع تلك المصارف واتخاذ ما يلزم من إجراءات مناسبة مما يساعد في تخفيض مخاطر احتمال فشلها.
3. يوصي البحث بإجراء دراسة للتحري عن الخصائص الإحصائية للنسب المالية للمصارف التجارية الليبية وذلك للمساعدة في تحديد جدوى الدراسات التي تستهدف القطاع المصرفي الليبي والتي تتطلب استخدام أساليب إحصائية تعتمد على توافر خصائص إحصائية معينة في النسب المالية للمصارف التجارية الليبية.

9. قائمة المراجع:

1. Kaufman, G.G" Bank Failures , Systemic Risk , And Bank Regulation " , Cato Journal ,Vol.16 , No.1,Spring ,1996, PP17-45.
2. Doumpos , M. and Zopounidis " Amulticriteria discrimination method for the prediction of financial distress: the case of Greece " , multinational finance Journal , Vol.3 , No.2 ,1999, PP 71-101.
3. Foster , G" Financial statement analysis " , second edition , prentice-Hill , inc , U.S.A, 1986.
4. هندي ، منير إبراهيم (1991) ، " التنبؤ بالإفلاس الفني للشركات الصناعية التابعة للقطاع العام في مصر " ، المجلة العلمية ، كلية الإدارة والاقتصاد – جامعة قطر ، العدد الثاني ، 1991، ص ص 59 – 123.
5. Espahbodi, P " Identification Of Problem Banks And Binary Choice Models " , Journal Of Banking And Finance , No.15, 1991, pp 53-71.
6. Estrella, A, S. Park and S. Peristiani "Capital Ratios As Predictors Of Bank Failure " , Frbny Economic Policy Review , Jul,2000, PP 33-52.
7. Dabos , M. and W.S. Escudero " Explaining And Predicting Bank Failure Using Duration Models: The Case Of Argentina After The Maxican Crisis " , Revista De Analisis Economico , Vol. 19. No. 1, Jun ,2004, PP 31-49.
8. Halling, M. And Hayden, E " BanK Failure Prediction: A Three – State Approach " , Aug, (On-Line), 2007.
9. Andersen, H " Failure Prediction Of Norwegian Banks: A Logit Approach " , working paper , financial market department , Norges Bank , Feb, 2008.
10. Okezie, A.C " Capital Ratios As Predictors Of Distress: A Case Study Of The Nigerian Banking System "Global Journal Of Human Social Science, vol 11,Apr,2011, PP 47-55.
11. Arabi, K.A " Predicting Banks Failure: The Case of Banking Sector in Sudan for the Period 2002-2009 " , Journal of Business Studies Quarterly ,Vol.4 , No.3, 2013, PP 160-172.
12. حسن ، محمد فيصل " نموذج للتنبؤ بتعثر المصارف: دراسة حالة قطاع المصارف والخدمات المالية بالسوق المالية السعودية " ، مجلة جامعة بخت الرضا العلمية ، العدد 20، 2017.
13. Karugu, C. G, Achoki, And P. Kiriri "Capital Adequacy Ratios As Predictors Of Financial Distress In Kenyan Commercial Banks " , Journal Of Financial Risk

Management ,Sep,2018, PP 278-289.

14. حيدر ، فاخر عبد الستار "التنبؤ بأزمات الأسواق المالية " ، مجلة الدراسات العليا ، أكاديمية الدراسات العليا – طرابلس ، العددان الحادي عشر والثاني عشر ، ربيع – صيف ، 2002، ص ص 140-148.
15. مصرف ليبيا المركزي- إدارة البحوث والإحصاء (التقرير السنوي لإدارة الرقابة على المصارف، 2011).
16. حسن ، يونس علي " الإفلاس " ، بدون طبعة ، مطابع دار الكتاب العربي ، القاهرة ، مصر، 1998.
17. عامر ، أحمد حسن " دور المعلومات المحاسبية في التنبؤ بالفشل المالي في الأنشطة الفندقية " ، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة ، كلية التجارة – جامعة عين شمس ، العدد الثاني ، 2007، ص ص 517-612.
18. طايل ، مصطفى كمال " القرار الاستثماري في البنوك الإسلامية " ، بدون طبعة ، المكتب الجامعي والحديث ، الإسكندرية ، مصر، 2006.
19. علاوي ، سمر وفوزي غرايبة " التنبؤ بتعثر الشركات باستخدام القياس متعدد الاتجاهات: دراسة تطبيقية على قطاع الخدمات في الأردن " ، مجلة العلوم الإدارية ، الجامعة الأردنية ، المجلد الخامس والثلاثون ، العدد الثاني ، 2008، ص ص 377-397.
20. عبد الله ، خالد أمين " التحليل المالي لغايات التنبؤ بالفشل " ، مجلة اتحاد المصارف العربية ، اتحاد المصارف العربية ، العدد 189 ، إبريل، 1993، ص ص 96-125.
21. محمد ، نظير رياض " الإدارة المالية والعولمة " ، بدون طبعة ، المكتبة العصرية ، المنصورة ، مصر، 2000.
22. Carmichael , D.R , (1972) " The auditor's reporting obligation " , auditing research monograph , new york: Aicpa ,1972, No. 1 , P.94.
23. النعيمي ، عدنان تايه وسعدون مهدي الساقي ، أسامة عزمي سلام ، شقيري نوري موسي " الإدارة المالية: النظرية والتطبيق" ، الطبعة الأولى ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، الأردن، 2007.
24. عبد العزيز ، سمير محمد " اقتصاديات الاستثمار والتمويل والتحليل المالي " ، بدون طبعة ، مكتبة ومطبعة الإشعاع الفنية ، مصر، 1997.
25. Reich , R.B (1989) " Levarged Bugouts: America pays the price " , times magazine , new york . Jan ,1989, P.99.
26. مصرف ليبيا المركزي- إدارة البحوث والإحصاء (تطور أهم البيانات والمؤشرات المالية للمصارف التجارية الليبية 2008-الربع الثاني 2016).