

استخدام النسب المالية في التنبؤ بأزمات المصارف التجارية الليبية.
Using Financial Ratios in Predicting the Crises of Libyan Commercial Banks.

د. إبراهيم مسعود الفرجاني، أستاذ مشارك، قسم التمويل والمصارف، كلية الاقتصاد - جامعة بنغازي.

Dr. Ibrahim M. Al Ferjani, Associated Prof, Finance and Banking Dept, Faculty of Economics, University of Benghazi, **Ibrahim.elforjani@uob.edu.ly**.

أ. نور الدين ناصر الصديق، محاضر مساعد، قسم التمويل والمصارف، كلية الاقتصاد - جامعة بنغازي.

Nouraldeen N. Al Siddeek, Assistant Lecturer, Finance and Banking Dept, Faculty of Economics, University of Benghazi, **nooralreddg@gmail.com**.

تاريخ الاستلام: 2021/04/04

تاريخ قبول النشر: 2021/06/22

ملخص:

يهدف البحث إلى استخدام النسب المالية في التنبؤ بأزمات المصارف التجارية الليبية خلال الفترة (2009-2018)، ولتحقيق ذلك ولتغطية كافة جوانب البحث تم الاعتماد على المنهج الوصفي بمدخله الوثائقي لبحث المصادر في مجال النسب المالية والتنبؤ بالأزمات المصرفية، والمدخل الكمي لاحتساب النسب المالية للتنبؤ بتعثر المصارف، واحتساب التحليل الأفقي للنسب المالية لمعرفة الارتفاع أو الانخفاض في النسب المالية عبر الزمن، للوصول إلى نتائج البحث. وطبق البحث على مصرف الوحدة، مصرف الصحاري، مصرف الجمهورية، والمصرف التجاري الوطني، وذلك لتوافر البيانات عن هذه المصارف في الفترة المحددة للبحث وكذلك كبر حجمها من حيث رأس المال والأصول والودائع والائتمان وأقدمها تأسيساً.

وقد توصل البحث إلى مجموعة من النتائج، أهمها أن المصارف التجارية محل البحث لديها سيولة كافية ورأس مال كاف، وكفاءة في التشغيل جيدة، ونوعية الأصول ملائمة، بينما تعاني من انخفاض في الربحية وارتفاع في مخاطر الائتمان، مما قد يسبب في أزمة مصرفية. وقد أوصى البحث بمجموعة من التوصيات، أهمها ضرورة الاحتفاظ بمستوى سيولة مناسب، ضرورة الموازنة بين السيولة والربحية، ورفع ربحية المصرف، وذلك بتنويع الاستثمارات وتخفيض مخاطر الائتمان من خلال إدارة الائتمان بشكل جيد.

الكلمات المفتاحية: النسب المالية، التنبؤ، الأزمة المصرفية.

1. مقدمة:

الرقابية، وذلك للتأكد من سلامة الوضع المالي للقطاع المصرفي (جهماني والداود، 2004).

تعتبر البيانات المالية للمصارف مهمة للمتعاملين مع القطاع المصرفي، لأنها تساعد في اتخاذ قراراتهم الاقتصادية أو

والمؤشرات ذات القدرة التنبؤية (جهماني والداود، 2004).

2. مشكلة البحث:

واجهت العديد من الدول في العقود الأخيرة سلسلة من الأزمات الاقتصادية، سرعان ما ينتقل تأثيرها من منطقة اقتصادية لأخرى بسرعة كبيرة، لذلك أصبح من الضرورة أن يتم إيجاد وتطوير مجموعة من وسائل الإنذار المبكر للكشف عن هذه الأزمات قبل وقوعها ومحاولة الحد من آثارها السلبية قدر الإمكان إذا وقعت (حيدر، 2002).

ولقد اهتمت معظم دول العالم بتنظيم الجهاز المصرفي بها من خلال استصدار القوانين والتشريعات التي تحكم سير أعمالها، وذلك للدور الكبير الذي يحتله هذا القطاع في الاقتصاد القومي لأية دولة. وفى ليبيا صدر القانون رقم (1) لسنة (2005) بشأن المصارف والذي أوكل مهمة مراقبة المصارف والتفتيش عليها إلى ثلاث جهات وهي؛ جهاز الرقابة المالية والفنية، وجهاز الرقابة الإدارية، وإدارة الرقابة على المصارف والنقد، وتتركز أعمال الرقابة المصرفية على متابعة المراكز المالية للمصارف وعمليات منح الائتمان، تحليل المخاطر، ولا يوجد تصنيف محلي للمصارف تقوم به إدارة الرقابة على المصارف والنقد، كما لا تقوم مؤسسات التصنيف الدولية بذلك، ويقوم جهاز الرقابة المالية والفنية بدور المراجع الخارجي لميزانيات المصرف (بن قدارة، 2005).

ولازدياد أهمية البيانات المالية نشأت وتطورت الحاجة إلى التحليل المالي لبنود القوائم المالية، لاستخلاص المقاييس والعلاقات الهامة والمفيدة في اتخاذ القرارات، ومن أدوات التحليل المالي النسب المالية، ومن أبرز أغراض التحليل المالي باستخدام النسب المالية التنبؤ بتعثر أو فشل المنشآت، وذلك لحماية المتعاملين مع هذه المنشآت من الخسائر الناتجة عن تعثر تلك المنشآت (مطر، 2016).

وتُعد المصارف التجارية من أكثر أنواع المصارف تعرضاً للمخاطر، وأن تزايد المخاطر التي تتحملها المصارف من جهة وعدم إدارتها بصورة جيدة من جهة أخرى قد يؤدي إلى التأثير السلبي على أداء المصارف التجارية، وتكون معرضة لحدوث أزمة مالية والتي قد تؤدي بالنهاية للفشل (حماد، 2001).

لقد برزت عدة محاولات لتطوير النماذج والأدوات التي تعطي تنبيه مبكر بدلائل الأزمة، ركزت على النسب المالية، باعتبارها مؤشراً على مدى قوة أو ضعف المركز المالي للمنظمة، وقد تمثلت المحاولات والدراسات التي أجريت في هذا المجال في اتجاه يركز على اختيار أفضل نسبة مالية وحيدة للتنبؤ بالأزمات، وذلك بعد تحليل عدة نسب مالية واختيار أكثرها دقة في التنبؤ بالأزمات، واتجاه يركز على اختيار أفضل مجموعة من النسب المالية على شكل نماذج للتنبؤ بالأزمات، وذلك باستخدام التحليل الإحصائي متعدد المتغيرات، وقد عُرف هذا الاتجاه بالدراسات الاستكشافية؛ حيث يتم عن طريقها اكتشاف النسب

- المساهمة في إثراء المعرفة العلمية، بالإضافة إلى قيامه بفتح مجالات جديدة للبحث العلمي في البيئة الليبية.

- إتاحة الفرصة أمام إدارة المصرف، المصرف المركزي، حملة الأسهم أو أصحاب الودائع لدى المصارف والمراجع الخارجي، لمعرفة مدى سلامة الوضع المالي للمصارف.

5. حدود البحث:

الحدود الموضوعية: تضمن البحث استخدام نسب السيولة، نسب الرفع وهيكلة التمويل، نسب الربحية، نسب كفاءة الإدارة (التشغيل)، نسب نوعية الأصول، ونسب مخاطر الائتمان.

الحدود المكانية: مصرف الوحدة، مصرف الصحارى، مصرف الجمهورية، المصرف التجاري الوطني.

الحدود الزمنية: تضمن البحث دراسة الفترة من 2009 إلى 2018.

6. الإطار النظري للبحث:

■ مفهوم الأزمة المصرفية:

تعرضت البلدان المتقدمة والنامية إلى أزمات مصرفية عديدة، اختلفت في حداثتها ومداهها بحسب الظروف المؤسسية والهيكلية التي واجهت هذه البلدان، حيث تشير الأزمة المصرفية إلى حدوث تسرب كبير للودائع عبر الجهاز المصرفي، وذلك بسبب الانخفاض المستمر في نوعية موجودات المصرف وارتفاع حجم الديون المتعثرة والنقل في أسعار الأصول، وكذلك فشل المنشآت الصناعية والتجارية

بناء على ما تقدم فإن مشكلة البحث تتمحور حول ضرورة توافر نظام إنذار مبكر، لمساعدة الجهات المشرفة على المصارف التجارية الليبية في الكشف عن الحالات التي من المحتمل أن تكون في طريقها إلى الأزمة، ويتمثل هذا النظام في الأخذ بحكم أفضل مجموعة من النسب المالية التي يمكنها أن تعكس الوضع الصحيح للمصرف (جهماني والداود، 2004).

عليه فإن مشكلة البحث تتمثل في تحديد النسب المالية التي يمكن أن تستخدمها المصارف الليبية في التنبؤ بالأزمات المصرفية قبل حدوثها.

3. هدف البحث:

يهدف البحث إلى تحديد النسب المالية التي يمكن استخدامها من قبل المصارف التجارية الليبية قيد البحث في التنبؤ بحدوث الأزمات المصرفية.

4. أهمية البحث:

تكمن أهمية البحث في تحديد النسب المالية التي يمكن أن تستخدم في التنبؤ بأزمات المصارف التجارية الليبية قيد البحث وأهميتها، للحفاظ على سلامة الوضع المالي للمصارف. كما يستمد البحث أهميته من مساهمته العملية والعلمية على النحو الآتي:

- تزويد المكتبة الليبية والعربية بدراسات متخصصة في مجال التنبؤ بأزمات المصارف التجارية.

في تسديد ديونها للقطاع المصرفي (الجنابي، 2014).

وتعرف الأزمة المصرفية بأنها "الحالة التي تفشل فيها المصارف في تجميع الادخارات ومواجهة السحوبات من قبل عملائها بما يصيبها بالإفلاس، الأمر الذي يدفع بالحكومة على التدخل لمنع ذلك من خلال تقديم العون والمساعدة بشكل كبير" (حيدر، 2002:143).

وتتميز الأزمة المصرفية عن الأزمات المالية الأخرى بشدتها وتأثيرها على النظام المالي ككل، بسبب الدور الذي تلعبه المصارف في التأثير على فعالية النظام الاقتصادي والمالي سلباً أو إيجاباً، والذي يتحقق من خلال عملية الوساطة المالية والنقدية التي تقوم بها (الجابري وعبد، 2009).

ومنذ وقوع الأزمات المصرفية في العديد من دول العالم انصبت جهود العديد من المنظمات الدولية والباحثين في تتبع الأسباب والعوامل التي تؤدي إلى حدوث الأزمات المصرفية، وذلك كخطوة تسبق وضع إطار أو نموذج يمكن من خلاله إمكانية التنبؤ بحدوث هذه الأزمات مقدماً، ورغم أن لكل أزمة مصرفية خصائصها وأسبابها، فإن هناك عوامل مشتركة توجد في هذه الأزمات، بعض هذه العوامل خارجية والبعض الآخر داخلي أو محلي، بعضها يرجع لوجود خلل في الهيكل الاقتصادي والبعض الآخر يرجع لعوامل موجودة داخل النظام المصرفي ذاته، ويجب أن يتسم الإشراف على المصارف بالفاعلية لضمان عدم قيامها بتحمل

مخاطر متزايدة وأن تحافظ على الموارد المالية الكافية للوفاء بطلبات المودعين، كما أن إدارة المصرف يجب عليها أن تطبق السياسات والتقنيات الملائمة لتحويل المصادر بكفاءة عالية، كما يجب عليها العمل على توفير السيولة الكافية، وتعظيم الربحية (Barr & Siem، 1996).

■ العوامل التي تساعد على حدوث الأزمات المصرفية:

في ضوء الخبرات والدراسات السابقة، فإن العوامل التي تساعد على حدوث الأزمات المصرفية تكمن في الآتي الطوخي (2008):

1. تقلبات الاقتصاد العنيفة مثل، تقلبات شروط التبادل الدولي وتقلبات أسعار الفائدة العالمية والآثار المترتبة عليها، إلى جانب ذلك هناك المتغيرات المحلية مثل معدلات التضخم ومستوياتها ومدى تقلب الأسعار المحلية.
2. التوسع الكبير في الإقراض وبدون وجود ضمانات كافية مما يزيد من مخاطر الائتمان.
3. انهيار أسعار الأصول المالية للمصارف.
4. انهيار العملة يؤدي إلى تدهور أوضاع المصارف وتزايد خسائرها وتعرضها للإعسار.
5. تزايد التزامات المصارف مع عدم تناسق آجال الاستحقاق.
6. التغلغل الحكومي والقيود المرنة حول القروض المرتبطة بها.

7. نظم الصرف، حيث يمكن أن تؤثر نظم أسعار الصرف في تعرض المصارف لأزمات مالية من خلال المضاربة، وكذلك الطريقة التي تتأثر بها الأصول الحقيقية للمصارف نتيجة خفض قيمة العملة المحلية وقدرة المصارف المركزية على القيام بدور المقرض الأخير للمصارف التي تواجه مشاكل سيولة أو عسر مالي.

إن وجود عدد من العوامل السابقة يعني أن النظام المصرفي لأية دولة يمكن أن يكون معرضاً لأزمة مالية بحيث لا يكون قادراً على مواجهتها، وحتى يمكن حماية المصارف من الفشل من الضروري أن تهتم الجهات الإشرافية على المصارف من وضع نظم للإنذار المبكر بحدوث مشاكل في المصارف، وتوجد عدة مؤشرات أشير إليها في الأدب المصرفي للتنبؤ بأزمات المصارف، أهمها النسب المالية المستخرجة من القوائم المالية للمصارف (kraft & Galac, 2007).

■ القدرة التنبؤية للنسب المالية:

تكتسب النسب المالية شهرتها في مجال التحليل المالي، باعتبارها من أهم أدواته التي تساعد على تحليل القوائم المالية، وذلك من خلال إيجاد علاقة بين معلومتين أو أكثر من بنود القوائم المالية وتحليلها، لذا فهي تزود الأطراف المعنية بفهم أفضل لظروف المنشأة فيما إذا ما تم الاعتماد على تحليل كل معلومة من معلومات القوائم المالية على حدة.

وتقوم فكرة التحليل المالي باستخدام النسب المالية على إيجاد علاقات كمية إما بين بيانات قائمة المركز المالي فقط، أو بين بيانات القائمتين معاً، وكذلك الاتجاهات التي اتخذتها هذه العلاقات على مدى الزمن، وتسهل هذه العلاقات التحليل المالي لاختصارها كمية هائلة من المعلومات إلى كمية محددة يسهل استعمالها بما لها من مؤشرات مالية يمكن الاستفادة منها في تقييم أداء المنشأة في مجالات الربحية، السيولة، الكفاءة في إدارة الأصول والخصوم، والتنبؤ بالأحداث المستقبلية للمنشآت والتي تتعلق بنجاحها أو فشلها (عقل، 2000).

وتُعرف النسب المالية بأنها "مجموعة من العلاقات بين البنود المختلفة للقوائم المالية، ويعبر عن العلاقات في شكل نسب مئوية أو معدلات " (الفرجاني، 2021:29).

ولتقييم النسب المالية لشركة معينة يوجد عدد من معايير الأداء المالي، التي يمكن استخدامها لمقارنة ومتابعة تطور النسب المالية، فالنسب المالية بحد ذاتها لا تعنى شيئاً ما لم يتم مقارنتها مع معايير أو نسب أخرى، إذ أن هذه المقارنة ستلقى الضوء على ما تعنيه كل نسبة من النسب التي تم استخراجها فيما إذا كانت مرتفعة أم منخفضة، ومن أهم هذه المعايير (الفرجاني 2021):

● المعيار التاريخي:

يعتمد هذا المعيار على مجموعة من المؤشرات المالية التاريخية لسنوات سابقة لنفس الشركة، ومقارنتها مع النتائج الحالية.

● معيار الصناعة:

وهو عبارة عن معيار موضوع في ضوء الظروف الطبيعية الجيدة والمقبولة لنشاط الشركة، ويحسب معيار الصناعة باتباع الخطوات الآتية:

- اختيار مجموعة من الشركات التي تتشابه في خواص معينة، ولها سمعة جيدة في السوق.
- احتساب النسب المالية لهذه الشركات.
- احتساب متوسط أو وسيط كل نسبة.

● المعيار المطلق:

وهو مؤشر متعارف عليه، يعتمد على صفات مشتركة لمختلف القطاعات والشركات، بغض النظر عن حجمها ونوعها.

ويتمثل الهدف الأساسي من النسب المالية في توفير المؤشرات المالية للمستفيدين من القوائم المالية لمساعدتهم على اتخاذ قراراتهم، ومن أهمها مؤشرات تفيد في تقييم الأداء والحكم على كفاءة الإدارة في تحقيق الأهداف المخطط لها، كذلك مؤشرات تفيد في الحكم على المركز المالي للمنظمة وقدرتها على السداد، وذلك من حيث درجة السيولة وهيكل رأسمالها. كما يتمثل الهدف الذي حظي باهتمام عدد كبير من الباحثين في الاستفادة من النسب المالية في توفير مؤشرات تفيد في التنبؤ

بالأحداث المستقبلية، بحيث تكون هذه المؤشرات سابقة لحدوث تحركات وتغيرات في الأحداث محل التنبؤ، وذلك استناداً إلى أن معيار القدرة التنبؤية من العناصر الأساسية المرتبطة بخاصية الملاءمة للمعلومات المحاسبية (حنان، 2006).

ولذلك فإن القدرة التنبؤية للنسب المالية - باعتبارها مستمدة من معلومات القوائم المالية - تُعد المعيار الأساس في استخداماتها وفعاليتها، فكلما كانت استخدامات وسائل التحليل المالي متعددة وتتضمن بالدرجة الأولى القدرة التنبؤية كانت أجدى، ولقد أشار العديد من الكتاب والباحثين إلى معيار القدرة التنبؤية للنسب المالية، وذلك من ناحية قدرتها على توقع الأحداث الهامة لمتخذي القرارات، فالتقييم بناءً على مقياس له قدرة تنبؤية أكبر فيما يتعلق بحدث معين يعد الأفضل للتنبؤ بهذا الحدث، لذا فإن منفعة النسب المالية يجب أن تزداد إذا كانت قادرة على التنبؤ بالأحداث المستقبلية بدرجة عالية من الدقة (Elam، 1975).

■ التنبؤ بالأزمة المصرفية:

يُعد التنبؤ بالأزمات التي تتعرض لها المنشآت من أبرز أغراض التحليل المالي التي حظيت باهتمام عدد كبير من الباحثين، وبما أن فكرة الأزمة لا تحدث فجأة، وأنه لا بد أن تمر المنشأة الاقتصادية قبل وصولها إلى تلك الحالة بمراحل عديدة، لذلك ركزت العديد من الدراسات على استخدام النسب المالية في التنبؤ، وذلك استناداً على أنه من أهم

الخصائص النوعية للمعلومات المحاسبية هي القدرة على التنبؤ.

لقد نجحت النسب المالية في ذلك، وبشكل شجع الكثير من الباحثين والممارسين على استخدامها في كافة دراسات التنبؤ بتعثر المنشآت، وفي مجال الرقابة والتأكد من سلامة القطاع المصرفي، تتمثل الفوائد الرئيسية لنظام الإنذار المبكر أهمها تمكين الجهات المشرفة على المصارف من تخصيص مواردها بشكل أكثر كفاءة، حيث أن نظام الإنذار المبكر يمكن أن يساعد في تحديد أولويات الفحص، وبالتالي تخفيض تكلفة إجراءات الإشراف والفحص (Sinkey, 1975).

7. الدراسات السابقة:

نشط الباحثون في الولايات المتحدة الأمريكية منذ بداية الستينيات من القرن العشرين في إجراء الدراسات الهادفة إلى تحديد المؤشرات التي يمكن الاسترشاد بها في التنبؤ بالأزمات، وذلك بتشجيع من المعهد الأمريكي للمحاسبين القانونيين، وهو عبارة عن تنظيم مهني للمحاسبين القانونيين في أمريكا وهيئة تبادل الأوراق المالية، وهي هيئة حكومية مهمتها تنفيذ قوانين الأوراق المالية والإشراف على تطبيق قانون تداولها، وذلك في خضم الجدل الذي احتدم حول مدى مسؤولية المراجع الخارجي عن حوادث إفلاس الشركات التي أخذت تتزايد ملحقة أضراراً كبيرة بالمساهمين والمقرضين وغيرهم (مطر، 2003). وفي هذا الإطار سوف يركز الباحثان على أهم الدراسات التي

استهدفت القطاع المصرفي، وذلك بسردها حسب التسلسل التاريخي من الأقدم إلى الأحدث.

1. دراسة (Sinkey, 1975) التي أجريت على عينة من 110 مصارف فاشلة و110 مصارف ناجحة خلال الفترة من 1969 إلى 1972 في الولايات المتحدة الأمريكية، وذلك بتحليل عشر نسب مالية، وتوصلت الدراسة إلى نموذج مكون من ست نسب مالية تتمثل في نسبة إجمالي القروض إلى إجمالي الأصول، نسبة إجمالي القروض إلى رأس المال مضافاً إليه الاحتياطيات، نسبة مصروفات التشغيل إلى دخل التشغيل، نسبة إجمالي القروض إلى إجمالي الدخل، نسبة الدخل من الالتزامات المحلية (الولاية الموجودة بها المصرف) والحكومية (الولايات الأخرى) إلى إجمالي الدخل، ونسبة المصروفات الأخرى إلى إجمالي الدخل.

2. دراسة (Lane et al., 1986) نقلاً عن (Whalen, 1991) ، التي استخدم الباحثون فيها عينة صغيرة نسبياً من المصارف في الولايات المتحدة الأمريكية التي فشلت خلال عامي 1979-1983، مقابل عينة مساوية من المصارف الناجحة الأمريكية، وذلك بتطبيق 21 نسبة مالية، وقد تم التوصل إلى نموذجين، النموذج الأول قادر على التنبؤ بالمصارف التي ستبقى في العمل لفترة تتراوح من صفر إلى 12 شهراً، وتضمن 4 نسب (نسبة لوغاريتم القروض التجارية إلى إجمالي القروض ، نسبة إجمالي القروض إلى إجمالي الودائع، نسبة لوغاريتم رأس المال إلى إجمالي

الأصول، ونسبة لوغاريتم مصروفات التشغيل إلى دخل التشغيل)، والنموذج الثاني قادر على التنبؤ لفترة تمتد من 12 شهرا إلى 24 شهرا وتضمن 6 نسب (نسبة إجمالي القروض إلى إجمالي الأصول، نسبة لوغاريتم القروض التجارية إلى إجمالي القروض، نسبة لوغاريتم رأس المال إلى إجمالي الأصول، نسبة لوغاريتم مصروفات التشغيل إلى دخل التشغيل، نسبة لوغاريتم السندات المحلية إلى إجمالي الأصول، ومعدل العائد على حقوق الملكية).

3. دراسة (1991) Espahbodi ، التي أجريت على عينة مكونة من 148 مصرفا فاشلا عام 1983 مقابل 148 مصرفا قادرا على الوفاء بالتزاماته خلال نفس العام في الولايات المتحدة الأمريكية، وذلك بتحليل 13 نسبة مالية مستخرجة من البيانات المالية للمصارف للسنة الأولى والثانية قبل الفشل. وتوصلت الدراسة إلى نموذجين مكونين من 4 نسب (نسبة إجمالي الدخل من القروض إلى إجمالي دخل التشغيل، نسبة الدخل من فوائد السندات إلى إجمالي دخل التشغيل، نسبة مصروف الفوائد المدفوعة على الودائع إلى إجمالي دخل التشغيل، نسبة الودائع تحت الطلب وودائع التوفير إلى إجمالي الودائع الكلية)، وللتحقق من دقة النموذجين في التصنيف، تم تطبيقهما على عينة أخرى مكونة من 148 مصرفا، فبلغت دقة النموذج الأول 83% والثاني 79%.

4. دراسة (1991) Whalen، التي أجريت أيضا على عينة مكونة من جميع المصارف، التي فشلت خلال عامي 1987 و1990 في الولايات المتحدة الأمريكية، والتي بلغ عددها 1500 مصرف، مقابل 1000 مصرف ناجح، وباستخدام 12 نسبة مالية، توصل الباحث إلى نموذج مكون من 6 نسب مالية له قدرة عالية على التصنيف (نسبة إجمالي الودائع التي تزيد عن 100000 دولار إلى إجمالي الأصول، نسبة مصروفات التشغيل إلى متوسط إجمالي الأصول، نسبة صافي الدخل الموحد لعينة المصارف إلى متوسط إجمالي الأصول، نسبة إجمالي القروض إلى إجمالي الأصول، نسبة القروض الرديئة إلى متوسط إجمالي الأصول، والتغير المئوي في الحالة السكنية للرخص السكنية مقاسا على الفترة من 198X إلى 198Y).

5. دراسة (1992) Paz نقلاً عن جهماي (2001)، التي درست عينة مكونة من 37 مؤسسة ادخار وإقراض فاشلة و29 مؤسسة ادخار وإقراض ناجحة خلال الفترة من 1985 إلى 1991 في الولايات المتحدة الأمريكية. باستخدام 15 نسبة مالية تم استخراجها مرتين، الأولى من البيانات المالية للسنة الأولى التي تسبق الفشل، والثانية من البيانات المالية للسنة الثانية التي تسبق الفشل، وذلك للتوصل إلى نموذجين يمكن استخدامهما للتنبؤ بفشل مؤسسات الادخار والإقراض. وتوصلت الدراسة إلى نموذج مكون من 7 نسب مالية باستخدام البيانات المالية للسنة الأولى، التي تسبق الفشل (نسبة النقدية والاستثمارات إلى إجمالي

الأصول المربحة، ونسبة القروض إلى إجمالي الأصول، نسبة تحليل هامش الفائدة.

7. دراسة (Estrella et al., 2000) التي استهدفت فحص العلاقة بين ثلاث نسب من نسب رأس المال وفشل المصارف (نسبة رأس المال إلى إجمالي الأصول، ونسبة رأس المال إلى إجمالي الأرباح، ونسبة رأس المال إلى الأصول المرجحة بالمخاطر) في الولايات المتحدة الأمريكية، وذلك بهدف تحديد فاعلية دور كل منها، والذي يمكن أن تلعبه في تعليمات الرقابة على رأس مال المصرف مفترضاً أن هذه النسب ترتبط عكسياً بفشل المصرف، ولتحقيق ذلك استخدمت الدراسة عينة مكونة من جميع المصارف التجارية الفاشلة والمؤمنة ودائعها لدى مؤسسة تأمين الودائع الفيدرالية الأمريكية، وذلك خلال الفترة من 1989 إلى 1993. وتوصلت الدراسة إلى أن النسب الثلاث لها دور هام في التنبؤ بفشل المصارف، غير أن نسبة رأس المال إلى الأصول المرجحة بالمخاطر كانت أكثر فاعلية في التنبؤ كلما طالت الفترة.

8. دراسة (Kolari et al., 2000) التي سعى من خلالها الباحثون إلى دراسة عينة من 50 مصرفاً متعثراً خلال الفترة من 1989 إلى 1992 مقارنة بـ 50 مصرفاً غير متعثر في الولايات المتحدة الأمريكية، متمثلات من حيث حجم الأصول والحصة السوقية. وقام الباحثون بتخفيض العينة السابقة إلى ثلاثة أحجام وتقسيم تلك الأحجام إلى عینتين متساويتين أحدهما للتحليل والأخرى للاختبار،

الودائع والالتزامات قصيرة الأجل، نسبة الشهرة والأصول الأخرى إلى إجمالي الأصول، نسبة صافي حقوق الملكية إلى إجمالي الأصول، نسبة الأرباح المحتجزة إلى إجمالي الأصول، نسبة المصاريف التشغيلية إلى صافي الربح، ونسبة الضرائب على الربح إلى صافي الربح). أما النموذج الذي تم التوصل إليه باستخدام البيانات المالية للسنة الثانية فقد تكون من 8 نسب مالية (نسبة الأصول الثابتة إلى إجمالي الأصول، نسبة الشهرة إلى إجمالي الأصول، نسبة صافي حقوق الملكية إلى إجمالي الأصول، نسبة الأرباح المحتجزة إلى إجمالي الأصول، نسبة إجمالي القروض إلى إجمالي الودائع، نسبة الضرائب على الربح إلى صافي الربح، نسبة فوائد القروض إلى إجمالي الربح، ونسبة صافي الربح إلى إجمالي الإيرادات)، وبلغت دقة النموذجين في التنبؤ بالفشل 85.5% لنموذج السنة الأولى و 84.21% لنموذج السنة الثانية التي تسبق الفشل.

6. دراسة عطية (1995) نقلاً عن علاوي وغرايبة (2008)، التي أجريت على عينة مكونة من 10 مصارف متعثرة مقابل 10 مصارف غير متعثرة في الأردن، وباستخدام 27 نسبة مالية. وتوصلت الدراسة إلى نموذج مكون من 7 نسب له القدرة على التنبؤ بالتعثر، تمثلت في نسبة الأصول المربحة إلى إجمالي الأصول، نسبة القروض إلى إجمالي الودائع، معدل توظيف الموارد المتاحة، نسبة السعر السوقي للسهم إلى حصة السهم من الأرباح بعد الضرائب، نسبة الربح الصافي قبل الضرائب إلى

إجمالي أصول المصرف إلى إجمالي أصول مصارف العينة.

9. دراسة جهماني (2001)، التي استهدفت عينة من 4 مصارف متعثرة خلال الفترة من 1992 إلى 1997 بالمقارنة مع 4 مصارف غير متعثرة لنفس الفترة في الأردن، متقاربة من حيث حجم الأصول. واستخدمت الدراسة تحقيق المصرف خسائر لعامين أو ثلاثة أعوام متتالية كمعيار للتعرّ، وحل 23 نسبة مالية مستخرجة من البيانات المالية للمصارف قبل التعثر بسنتين، وباستخدام التحليل التمييزي الخطى متعدد المتغيرات. وقد توصلت الدراسة إلى أفضل نموذج مكون من خمس نسب مالية لها القدرة على التمييز بين المصارف المتعثرة والمصارف غير المتعثرة في السنة الأولى والثانية قبل التعثر وهي: (نسبة النقدية والاستثمارات إلى إجمالي الودائع، نسبة الأصول المتداولة إلى الالتزامات المتداولة، نسبة صافي الربح قبل الضرائب إلى حقوق الملكية، نسبة صافي الربح قبل الضرائب إلى رأس المال المدفوع، ونسبة الربح التشغيلي إلى المصروفات الإدارية والعمومية). وقد بلغت دقة النموذج في إعادة تصنيف عينة التحليل 100% و 75% في السنة الثانية والأولى على التوالي.

10. دراسة Judijanto and Khmaladze (2003)، التي حاولت تصميم نموذج للتنبؤ بالمصارف الناجحة والمصارف المتعثرة والمصارف التي ستتم تصفيتها، باستخدام عينة مكونة من 213 مصرفاً في اندونيسيا، وذلك خلال

وبتحليل 28 نسبة مالية، توصل الباحثون إلى نموذج مكون من 5 نسب من العينة الأولى في السنة الأولى قبل التعثر، وقد بلغت دقة تصنيف النموذج لعينة التحليل 100%، في حين بلغت دقة تصنيف العينة الاختبارية 70%، وفي السنة الثانية تكون النموذج من 6 نسب وبلغت دقته في تصنيف عينة التحليل 96% ولعينة الاختبار 60%. وتمثلت النسب التي توصلت إليها الدراسة في نسبة حقوق الملكية، نسبة القيمة الكبرى للتغير في نسبة حقوق الملكية إلى متوسط نسبة حقوق الملكية، معدل العائد على الأصول، نسبة القيمة الكبرى للتغير في معدل العائد على الأصول إلى متوسط العائد على الأصول، نسبة علاوة خسائر القروض إلى إجمالي الأصول، نسبة صافي تكلفة القروض إلى إجمالي الأصول، نسبة القيمة الكبرى للتغير في نسبة صافي تكلفة القروض إلى متوسط نسبة صافي تكلفة القروض إلى إجمالي الأصول، نسبة إجمالي الالتزامات خلاف الودائع إلى إجمالي الالتزامات، نسبة القيمة الكبرى للتغير في نسبة إجمالي الالتزامات خلاف الودائع إلى إجمالي الالتزامات مقسوماً على متوسط نسبة إجمالي الالتزامات خلاف الودائع إلى إجمالي الالتزامات، نسبة شهادات الإيداع إلى إجمالي الودائع، نسبة إجمالي حسابات الأصول الرئيسية إلى إجمالي الأصول، نسبة القيمة الكبرى للتغير في نسبة إجمالي حسابات الأصول الرئيسية إلى إجمالي الأصول مقسوماً على متوسط نسبة إجمالي حسابات الأصول الرئيسية إلى إجمالي الأصول، ونسبة إجمالي أصول عينة المصارف، ونسبة

الملكية إلى إجمالي الأصول، نسبة إجمالي الالتزامات إلى حقوق الملكية، نسبة النقدية + الأوراق المالية إلى إجمالي الودائع، نسبة حقوق الملكية مطروحاً منها الأصول الثابتة إلى إجمالي الالتزامات، نسبة مصروفات التشغيل إلى إجمالي الالتزامات، نسبة محفظة استثمارات المتأخرات مطروحاً منها احتياطي الخسائر إلى حقوق الملكية، والعائد على حقوق الملكية، وقد توصلت الدراسة إلى أن تأثير العدوى من الأزمة المكسيكية كان له تأثير قوي في الـ 200 يوم الأولى من حدوث الأزمة في الأرجنتين، كما توصلت الدراسة أيضاً إلى أن النسب السابقة لها علاقة بفشل المصارف الأرجنتينية وإن اختلفت معظم هذه النسب في درجة أهميتها بين عينتي المصارف التي استخدمناها.

12. دراسة (Halling and (2007

Hayden، التي سعت إلى تطوير نموذج للتنبؤ بالمصارف الناجحة والمصارف المعرضة لخطر الضيق المالي والمصارف التي تعرضت للضيق المالي، ولتحقيق ذلك استخدمت الدراسة عينة مكونة من 1100 مصرف في النمسا، وذلك خلال الفترة من 1995 إلى 2002، وقامت الدراسة بتحليل 50 متغيراً تغطي خصائص المصرف المالية، مخاطر الائتمان، كفاية رأس المال، الربحية، نوعية الإدارة، متغيرات الاقتصاد الكلي، والمخاطر الأخرى، وباستخدام التحليل اللوجستي متعدد المتغيرات. وتوصلت الدراسة إلى نموذج مكون من 17 متغيراً على درجة عالية من الدقة في التنبؤ، وأن متغيرات مخاطر الائتمان والربحية لهما

عامي 1995 و 1996، حيث قامت الدراسة بتحليل 42 متغيراً تصف جوانب مختلفة من نشاط المصارف. وقد توصلت الدراسة إلى أن 12 متغيراً من هذه المتغيرات يمكنها التمييز بين الثلاث حالات من المصارف قبل سنتين، في حين أن متغيرين منها فقط يمكنهما التمييز قبل سنة واحدة. وتمثلت هذه المتغيرات في نسبة النقدية والاستثمارات إلى إجمالي الودائع، نسبة حقوق الملكية إلى الأصول المربحة، نسبة حقوق الملكية إلى إجمالي القروض، نسبة مخصص خسائر القروض إلى حقوق الملكية، معدل العائد على القروض، معدل العائد على حقوق الملكية، نسبة الدخل من غير الفوائد إلى دخل التشغيل، معدل العائد على الأصول المربحة، هامش الفائدة، معدل العائد على الأصول، نسبة مصروفات الفوائد إلى الودائع، والاعتماد على المؤسسات الفرعية.

11. دراسة (Dabos and (2004

Escudero، التي استهدفت دراسة مجموعة من المؤشرات المحددة لعملية فشل المصارف في الأرجنتين بعد الأزمة المصرفية، التي حدثت في المكسيك عام 1994، وذلك للاحتمال الذي افترض بأن أزمة المصارف الأرجنتينية كان سببها فقط انتقال العدوى من المكسيك، كما استهدفت الدراسة أيضاً قياس قوة تأثير المؤشرات التي قامت بتحديددها على عينتين مختلفتين من المصارف، ولتحقيق ذلك تم استخدام عينة مكونة من 64 مصرفاً خاصاً و38 مصرفاً مشتركاً، وذلك خلال عامي 1995، 1996، بتحليل 7 نسب مالية، (نسبة حقوق

دور هام في التنبؤ بالأزمات المالية، كما أن نوعية الإدارة مقاسه بنسبة صافي دخل الفوائد إلى عدد المستخدمين لها دور هام أيضا، كذلك حجم المصرف نسبة إلى المنافسين له يلعب دورا مهما للمصرف الذي يواجه ضيقا ماليا، ولم تجد الدراسة لمتغيرات الاقتصاد الكلي أهمية في توضيحها لحالات الضيق المالي.

13. دراسة (Andersen 2008)، التي حاول الباحث من خلالها التوصل إلى مجموعة من المؤشرات التي تميز بشكل أفضل بين المصارف التي تعاني من مشاكل والمصارف القوية مفترضاً أن المؤشرات التي توصلت إليها دراسة (Bery & Hexebery , 1994)، والتي أجريت عقب أزمة المصارف النرويجية خلال عامي 1988 - 1993 قد أثرت عليها التغيرات التي حدثت في تركيبة القطاع المصرفي وإطاره التنظيمي في النرويج ، ولتحقيق ذلك استخدم الباحث عينة مكونة من 136 مصرفاً، وذلك خلال الفترة من 2000 إلى 2005 ، وقام بتحليل 27 نسبة مالية باستخدام التحليل اللوجستي. وقد توصل الباحث إلى ثلاثة نماذج قادرة على التنبؤ بالفشل بفترات ربع سنوية وبدقة عالية، كما توصل الباحث أيضا إلى أن المؤشرات التالية والتي تختلف عن المؤشرات التي توصلت إليها دراسة (Bery & Hexebery, 1994) لها علاقة بفشل المصارف وهي معدل كفاية رأس المال، نسبة الرهونات العقارية إلى ربح القروض، مقياس الخسائر المتوقعة، مقياس مخاطر التركيز، نسبة العائد على الأصول، ومؤشر سيولة المصارف النرويجية.

14. دراسة (Erdogan 2008)، التي استخدم الباحث فيها عينة مكونة من 42 مصرفاً من المصارف التركية، وذلك خلال الفترة من 1997 إلى 2001 ، وقام بتحليل 20 نسبة مالية، وتوصل إلى نموذج مكون من 6 نسب (نسبة حقوق الملكية مضافا لها إجمالي الدخل إلى الودائع مضافا لها الأموال من غير الودائع ، نسبة صافي الدخل إلى متوسط إجمالي الأصول ، نسبة صافي الدخل إلى متوسط قيمة السهم في رأس المال ، نسبة الدخل من الفوائد إلى تكاليف الفوائد، نسبة الدخل من غير الفوائد إلى تكاليف غير الفوائد، ونسبة مخصص خسائر القروض إلى إجمالي القروض). وقد بلغت دقة تصنيف النموذج 80% قبل سنتين من حدوث الفشل.

15. دراسة (Okezie 2011)، التي استخدم فيها الباحث من جانبه نسب رأس المال الثلاث التي استخدمت في دراسة (Estrella & et al. , 2000)، وذلك لتحديد علاقة تلك النسب بفشل المصارف النيجيرية والمقارنة فيما بينها لتحديد أيها أفضل في التنبؤ بفشل المصارف. ولتحقيق ذلك قام الباحث بتحليل بيانات المصارف النيجيرية خلال الفترة من 1991 إلى 2004، وذلك باستخدام تحليل الانحدار. وتوصل 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.

16. دراسة (Karugu et al ., 2018)، التي قامت بدراسة عينة مكونة من 43 مصرفاً في كينيا خلال الفترة من 2009

C5: نسبة الأصول السائلة / إجمالي الأصول.

■ **نسب الرفع المالي وهيكل التمويل (رأس المال):**

C6: نسبة الودائع تحت الطلب وودائع التوفير / إجمالي الودائع.

C7: نسبة إجمالي الالتزامات بخلاف الودائع / إجمالي الالتزامات.

C8: نسبة القيمة الكبرى لنسبة إجمالي الالتزامات بخلاف الودائع / إجمالي الالتزامات.

C9: نسبة شهادات الإيداع / إجمالي الودائع، معدل كفاية رأس المال وفقاً لبازل2.

C10: نسبة حقوق الملكية.

C11: نسبة حقوق الملكية / إجمالي الأصول.

C12: نسبة حقوق الملكية / الأصول المربحة.

C13: نسبة حقوق الملكية / إجمالي القروض.

C14: نسبة مخصص خسائر القروض / حقوق الملكية.

C15: نسبة إجمالي القروض / رأس المال مضافاً إليه الاحتياطات.

C16: نسبة حقوق الملكية مضافاً إليها إجمالي الدخل / إجمالي الودائع مضافاً إليها الأموال من غير الودائع.

C17: نسبة إجمالي الودائع التي تساوي أو تزيد عن 100000 دولار / إجمالي الأصول.

C18: نسبة لوغارتيم رأس المال / إجمالي الأصول.

إلى 2015، على ثلاث نسب مالية تتعلق بمدى كفاية رأس المال والتي تتضمنها متطلبات لجنة بازل 2 وتعليمات المصرف المركزي الكيني. وتوصلت الدراسة إلى أن النسب الثلاث كان لها علاقة هامة بالضيق المالي، ويمكن استخدامها في توقع حالات الضيق المالي في القطاع المصرفي الكيني.

مما سبق يمكن استخلاص مدى أهمية استخدام النسب المالية في التنبؤ بالأزمة المصرفية في بيئات وظروف مختلفة. هذا الاستخلاص تدعمه نتائج الدراسات السابقة والتي أجمعت أغلبها على أهمية استخدام النسب المالية عند التنبؤ بالأزمات. وفي هذا الإطار يأتي هذا البحث لتحديد النسب المالية المستخدمة وأهميتها في التنبؤ بأزمات المصارف التجارية الليبية.

8. متغيرات البحث:

بعد مراجعة أدبيات البحث والدراسات ذات العلاقة، يمكن تبيان المتغيرات المختلفة (النسب المالية) التي يمكن أن تستخدم في التنبؤ بالأزمات المصرفية، وذلك على النحو التالي:

■ **نسب السيولة:**

C1: نسبة الأصول السائلة / إجمالي الودائع ، نسبة التداول.

C2: نسبة الأصول المتداولة / الالتزامات المتداولة.

C3: السيولة الهيكلية.

C4: نسبة حقوق الملكية مطروحاً منها الأصول الثابتة / إجمالي الالتزامات.

إجمالي الأصول.
C39: نسبة صافي الدخل / متوسط قيمة السهم في رأس المال.
C40: نسبة مصروفات التشغيل / متوسط إجمالي الأصول.
C41: نسبة صافي الدخل الموحد لعينة المصارف / متوسط إجمالي الأصول.
C42: نسبة لوغاريتم نفقات التشغيل / دخل التشغيل.
C43: نسبة الربح السنوي قبل الضرائب خلال الثلاثة أشهر الماضية / إجمالي الأصول.
C44: نسبة الربح من النشاطات العادية / إجمالي الميزانية.
C45: نسبة النتيجة النهائية بعد استبعاد تكاليف المخاطر / إجمالي الميزانية.
C46: نسبة الربح من النشاطات العادية / حقوق الملكية.
C47: القيمة المطلقة للتغير في النتيجة النهائية قبل تكاليف المخاطر.
C48: معدل العائد على الأصول.
C49: نسبة القيمة الكبرى للتغير في معدل العائد على الأصول / متوسط معدل العائد على الأصول.

■ نسب النشاط:

C50: نسبة الأصول الثابتة / إجمالي الأصول.

■ نسب كفاءة الإدارة:

C51: معدل إقراض الودائع.
C52: معدل توظيف الأموال.
C53: نسبة الأصول المربحة / إجمالي الموارد المتاحة.

C19: نسبة إجمالي القروض / رأس المال الإضافي.
C20: التغير النسبي لسنة واحدة في حقوق الملكية.
C21: درجة الرفع المالي.
C22: نسبة إجمالي الالتزامات / حقوق الملكية.
C23: نسبة رأس المال / الأصول المرجحة بالمخاطر.
C24: نسبة رأس المال / إجمالي الأرباح.

■ نسب الربحية:

C25: معدل العائد على حقوق الملكية.
C26: معدل العائد على الأصول المربحة.
C27: نسبة تحليل هامش الفائدة.
C28: نسبة السعر السوقي للسهم / حصة السهم من الأرباح بعد الضرائب.
C29: معدل العائد على القروض.
C30: نسبة الدخل من غير الفوائد / دخل التشغيل.
C31: نسبة صافي الربح قبل الضرائب / رأس المال المدفوع.
C32: نسبة الأرباح المحتجزة / إجمالي الأصول.
C33: نسبة المصاريف التشغيلية / صافي الربح.
C34: نسبة الضرائب على الربح / صافي الربح.
C35: نسبة المصروفات الأخرى / إجمالي الدخل.
C36: نسبة صافي الربح / إجمالي الإيرادات.
C37: نسبة إجمالي دخل القروض / إجمالي الدخل.
C38: نسبة صافي الدخل / متوسط

C70: نسبة الرهونات السكنية / ربح القروض.

C71: خسائر القروض المتوقعة كنسبة مئوية من مجموع المقترضين المستند على احتمالات الإفلاس المقدرة لكل من المقترضين في حقبة القروض.

C72: نسبة محفظة استثمارات متأخرات مطروحاً منها احتياطي الخسائر / حقوق الملكية.

■ نسب مخاطر الائتمان:

C73: نسبة نوعية القروض.

C74: نسبة القروض الرديئة / متوسط إجمالي الأصول.

C75: التغير المئوي في الحالة السكنية للرخص السكنية مقاساً على الفترة من X198 إلى Y198.

C76: نسبة القروض الواقعة في مشاكل/ القدرة على تغطية الخسائر.

C77: التغير النسبي لسنة واحدة في بنود خسارة القروض.

C78: نسبة التبرع من بنود خسارة القروض / إجمالي القروض.

C79: نسبة المستفد من بنود خسارة القروض / إجمالي الميزانية.

C80: نسبة الحجم الكلي للزيادة في حد القروض / إجمالي القروض.

C81: نسبة علاوة خسائر القروض / إجمالي الأصول.

C82: نسبة صافي تكلفة القروض / إجمالي الأصول.

C83: متوسط نسبة صافي تكلفة القروض/ إجمالي الأصول.

C54: نسبة لوغارتيم القروض التجارية / إجمالي القروض.

C55: نسبة الأموال من الفوائد الحساسة / إجمالي الأصول.

C56: نسبة صافي دخل الفوائد / عدد المستخدمين.

C57: نسبة الربح من النشاطات العادية / عدد المستخدمين.

C58: نسبة تكلفة التمويل.

C59: نسبة مصروفات الفوائد / إجمالي الودائع.

C60: نسبة إجمالي المصروفات / إجمالي الدخل.

C61: دليل تركيز هيرفندال للقطاعات في حقبة القروض.

■ نسب خصائص المصرف:

C62: نسبة إجمالي ميزانية المصرف / إجمالي ميزانيات مصارف العينة.

C63: نسبة إجمالي الإيداعات / إجمالي الميزانية.

C64: التغير النسبي لسنة واحدة في الإيداعات.

C65: إجمالي أصول عينة المصارف.

C66: نسبة إجمالي أصول المصرف / إجمالي أصول مصارف العينة.

■ نسب نوعية الأصول:

C67: نسبة إجمالي القروض / إجمالي الأصول.

C68: نسبة الشهرة والأصول الأخرى / إجمالي الأصول.

C69: نسبة القروض التجارية والصناعية/ الأصول الخطرة.

■ نسب مصادر الأموال:

C84: نسبة إجمالي الدخل من القروض / إجمالي دخل التشغيل.

C85: نسبة الدخل من فوائد السندات / إجمالي دخل التشغيل.

C86: نسبة الدخل من التزامات الولاية والتزامات الولايات الأخرى / إجمالي الدخل.

■ نسب استخدامات الأموال:

C87: نسبة مصروف الفوائد المدفوع على الودائع / إجمالي دخل التشغيل.

■ نسب المخاطر الأخرى:

C88: نسبة الأسهم وسندات الدخل غير الثابت / إجمالي الميزانية.

■ نسب التنويع:

C89: نسبة إجمالي حسابات الأصول الرئيسية / إجمالي الأصول.

C90: متوسط نسبة إجمالي حسابات الأصول الرئيسية / إجمالي الأصول.

عليه يمكن صياغة الاستنتاجات النظرية للبحث (شبكة العلاقة بين المتغيرات المختلفة)، على النحو التالي:

شبكة العلاقة بين متغيرات البحث في إطارها العام*

المتغيرات المستقلة الرئيسية		المتغيرات المستقلة الفرعية	
1. السيولة	←	C1، C2، C3، C4، C5.	←
2. الرفع المالي وهيكل التمويل	←	C6، C7، C8، C9، C10، C11، C12، C13، C14، C15، C16، C17، C18، C19، C20، C21، C22، C23، C24.	←
3. الربحية	←	C25، C26، C27، C28، C29، C30، C31، C32، C33، C34، C35، C36، C37، C38، C39، C40، C41، C42، C43، C44، C45، C46، C47، C48، C49.	←
4. النشاط	←	C50.	←
5. كفاءة الإدارة (التشغيل)	←	C51، C52، C53، C54، C55، C56، C57، C58، C59، C60، C61.	←
6. خصائص المصرف	←	C62، C63، C64، C65، C66.	←
7. نوعية الأصول	←	C67، C68، C69، C70، C71، C72.	←
8. مخاطر الائتمان	←	C72، C74، C75، C76، C77، C78، C79، C80، C81، C82، C83.	←
9. مصادر الأموال	←	C84، C85، C86.	←
10. استخدامات الأموال	←	C87.	←
11. المخاطر الأخرى	←	C88.	←
12. التنويع	←	C89، C90.	←

* المصدر: من إعداد الباحثين

3. اعتقاد الباحثين الشخصي والمستمد من تركيبة بعض المتغيرات.

كما تم استبعاد بعض من المتغيرات المستقلة السابقة، وذلك لإعطائها نفس النتيجة.

عليه يمكن صياغة الاستنتاجات النظرية للبحث (شبكة العلاقة بين المتغيرات المختلفة في نطاق المصارف التجارية الليبية قيد البحث)، على النحو التالي:

بدراسة الإطار النظري للبحث دراسة انتقادية في ضوء العوامل البيئية التي تعمل في ظلها المصارف التجارية الليبية قيد البحث، تم اختيار عدد محدد من المتغيرات المستقلة المشار إليها أعلاه، وذلك للأسباب التالية:

1. أهمية هذه المتغيرات في الدراسات السابقة، وذلك من خلال معدل تكرار ظهورها في تلك الدراسات.

2. إمكانية قياس هذه المتغيرات من بيانات المصارف التجارية الليبية قيد البحث.

الاستنتاجات النظرية للبحث *

المتغير التابع	المتغيرات المستقلة الفرعية	المتغيرات المستقلة الرئيسية
الأزمة المصرفية:	C ₁ : تقيس هذه النسب السيولة المتوفرة لدى المصرف؛ حيث يشير الارتفاع في قيمة أي من هذه النسب إلى انخفاض احتمال تعرض المصرف لأزمة.	1. السيولة
	C ₁₀ : تقيس هذه النسبة قدرة رأس المال الأساسي والإضافي على تغطية المخاطر المرجحة للأصول؛ حيث يشير الارتفاع في هذه النسبة إلى انخفاض احتمال تعرض المصرف لأزمة.	2. الرفع وهيكال التمويل
	C ₂₆ : تقيس هذه النسب الربحية التي حققها المصرف؛ حيث يشير الارتفاع في قيمة أي من هذه النسب إلى انخفاض احتمال تعرض المصرف لأزمة.	3. الربحية
	C ₅₁ : تقيس هذه النسبة ما تم استغلاله من الودائع لدى المصرف في منح القروض؛ حيث يشير الارتفاع في قيمة هذه النسبة إلى انخفاض احتمال تعرض المصرف لأزمة.	4. كفاءة الإدارة (التشغيل)
	C ₆₇ : تقيس هذه النسبة مدى استغلال المصرف لموارده المالية على شكل قروض، ونظراً لأن الزيادة في القروض تعني انخفاض السيولة فإنه يتوقع أن يشير الارتفاع في قيمة هذه النسبة إلى ارتفاع احتمال تعرض المصرف لأزمة.	5. نوعية الأصول
	C ₇₃ : تقيس هذه النسبة ما تم تكوينه من مخصصات لمواجهة الخسائر المحتملة في القروض؛ حيث يشير الارتفاع في قيمة هذه النسبة إلى ارتفاع احتمال تعرض المصرف لأزمة.	6. مخاطر الائتمان

* المصدر: من إعداد الباحثين

9. منهجية البحث:

■ طرق تحليل البيانات والاستنتاجات:

تمثلت بيانات البحث بالقوائم المالية المنشورة للمصارف التجارية الليبية المذكورة سابقاً، والتي تم التوصل إليها من خلال التقارير السنوية المنشورة للمصارف التجارية محل البحث.

وتم احتساب النسب بواسطة برنامج (Microsoft Excel) لكل سنة من سنة 2009 إلى سنة 2018، وتم بعد ذلك إجراء التحليل الأفقي، لبيان الزيادة أو النقصان أو الثبات في النسب المالية من سنة لأخرى.

وتوضح الجداول التالية تحليل النسب المالية لكل مصرف من المصارف قيد البحث، وذلك على النحو التالي:

تم الاعتماد على المنهج الوصفي بمدخله الوثائقي، لبحث المصادر في مجال النسب المالية والتنبؤ بالأزمات المصرفية والمدخل الكمي، الذي تم من خلاله تجميع وتحليل البيانات من واقع القوائم المالية وتفسيرها وصولاً إلى هدف البحث.

■ مجتمع البحث:

يتألف مجتمع هذا البحث من المصارف التجارية العاملة في ليبيا، في الفترة المحددة من سنة 2009 إلى سنة 2018، ولأغراض هذا البحث تمت دراسة المصارف التجارية الرئيسية الأربعة (مصرف الوحدة، مصرف الصحاري، مصرف الجمهورية، مصرف التجاري الوطني)، وذلك لتوافر البيانات عن هذه المصارف في الفترة المحددة وكبر حجمها حسب الأصول وحسب الودائع. وتم استبعاد المصارف التجارية الأخرى العاملة في ليبيا، وذلك لحدائتها وصغر حجم الأصول ورأس المال والائتمان والودائع.

■ طريقة جمع البيانات:

تمثلت بيانات البحث بالقوائم المالية المنشورة للمصارف التجارية الليبية محل البحث، وكذلك تم الحصول على القوائم المالية مباشرة عن طريق إدارة البحوث والإحصاء بمصرف ليبيا المركزي، وذلك لجمع البيانات اللازمة للجزء العملي للبحث.

جدول (1): تحليل النسب المالية لمصرف الوحدة

المتغيرات المستقلة						السنوات
نسبة نوعية القروض (C73)	نسبة إجمالي القروض/إجمالي الأصول (C67)	معدل إقراض الودائع (C51)	معدل العائد على الأصول المربحة (C26)	معدل كفاية رأس المال وفقاً لبازل 2 (C10)	نسبة الأصول السائلة / إجمالي الودائع (C1)	
%34.30	%20.82	%22.86	%1.59	%28.11	%23.77	2009
%33.17	%23.42	%27.09	%1.07	%57.31	%30.79	2010
%32.85	%17.86	%20.99	%0.83	%26.78	%77.16	2011
%23.94	%22.55	%30.12	%0.62	%12.87	%23.83	2012
%28.92	%17.08	%19.07	%0.54	%33.57	%45.23	2013
%25.28	%23.34	%27.96	%0.47	%39.48	%53.08	2014
%31.78	%21.20	%25.70	%0.23	%23.01	%54.92	2015
%37.82	%16.46	%20.86	%0.59	%22.89	%71.36	2016
%43.31	%12.99	%15.78	%1.69	%34.92	%81.51	2017
%46.69	%12.53	%14.95	%3.65	%32.36	%74.37	2018
%-0.03	%0.12	%0.19	%-0.33	%1.04	%0.30	التغير في 2010
%-0.01	%-0.24	%-0.23	%-0.22	%-0.53	%1.51	التغير في 2011
%-0.27	%0.26	%0.43	%-0.25	%-0.52	%-0.69	التغير في 2012
%0.21	%-0.24	%-0.37	%-0.13	%1.61	%0.90	التغير في 2013
%-0.13	%0.37	%0.47	%-0.13	%0.18	%0.17	التغير في 2014
%0.26	%-0.09	%-0.08	%-0.51	%-0.42	%0.03	التغير في 2015
%0.19	%-0.22	%-0.19	%1.57	%-0.01	%0.30	التغير في 2016
%0.15	%-0.21	%-0.24	%1.86	%0.53	%0.14	التغير في 2017
%0.08	%-0.04	%-0.05	%1.16	%-0.07	%-0.09	التغير في 2018

جدول (2): تحليل النسب المالية لمصرف الصحارى

نسبة نوعية القروض (C73)	نسبة إجمالي القروض/إجمالي الأصول (C67)	معدل إقراض الودائع (C51)	معدل العائد على الأصول المربحة (C26)	معدل كفاية رأس المال وفقاً لبارزل 2 (C10)	نسبة الأصول السائلة / إجمالي الودائع (C1)	السنوات
18.37%	16.79%	19.68%	1.32%	45.78%	36.28%	2009
25.04%	19.37%	21.63%	2.23%	49.78%	26.67%	2010
31.78%	19.43%	21.33%	0.79%	46.67%	36.44%	2011
34.84%	18.17%	20.08%	1.01%	36.84%	29.44%	2012
33.10%	16.01%	17.67%	0.54%	40.08%	31.93%	2013
40.92%	16.91%	18.93%	0.54%	42.76%	32.61%	2014
42.54%	15.04%	16.65%	-0.11%	38.63%	35.27%	2015
44.07%	13.08%	14.93%	0.18%	27.72%	39.96%	2016
45.45%	12.17%	13.98%	0.73%	38.59%	49.86%	2017
47.07%	11.31%	14.25%	2.57%	32.60%	67.41%	2018
0.36%	0.15%	0.10%	0.69%	0.09%	-0.26%	التغير في 2010
0.27%	0.00%	-0.01%	-0.65%	-0.06%	0.37%	التغير في 2011
0.10%	-0.06%	-0.06%	0.28%	-0.21%	-0.19%	التغير في 2012
-0.05%	-0.12%	-0.12%	-0.47%	0.09%	0.08%	التغير في 2013
0.24%	0.06%	0.07%	0.00%	0.07%	0.02%	التغير في 2014
0.04%	-0.11%	-0.12%	-1.20%	-0.10%	0.08%	التغير في 2015
0.04%	-0.13%	-0.10%	-2.64%	-0.28%	0.13%	التغير في 2016
0.03%	-0.07%	-0.06%	3.06%	0.39%	0.25%	التغير في 2017
0.04%	-0.07%	0.02%	2.52%	-0.16%	0.35%	التغير في 2018

جدول (3): تحليل النسب المالية لمصرف الجمهورية

السنوات	المتغيرات المستقلة					
	نسبة الأصول السائلة / إجمالي الودائع (C1)	معدل كفاية رأس المال وفقاً لبازل 2 (C10)	معدل المربحة (C26) على الأصول	معدل إقراض الودائع (C51)	نسبة إجمالي القروض / إجمالي الأصول (C67)	نسبة نوعية القروض (C73)
2009	%27.02	%33.03	%2.22	%26.98	%24.28	%9.35
2010	%25	%36.38	%1.98	%22.68	%20.86	%11.42
2011	%27.89	%32.28	%1.16	%20.67	%19.16	%13.21
2012	%27.30	%37.28	%1.10	%23.59	%21.82	%11.16
2013	%26.57	%31.27	%0.80	%28.69	%26.31	%9.68
2014	%30.69	%24.60	%0.58	%31.99	%28.06	%9.58
2015	%35.66	%23.76	%0.15	%34.21	%29.71	%9.40
2016	%46.31	%23.09	%0.29	%28.83	%25.17	%10.19
2017	%44.53	%23.45	%0.53	%23.75	%21.05	%11.10
2018	%47.92	%23.34	%1.07	%22.73	%19.12	%12.96
التغير في 2010	%-0.07	%0.10	%-0.11	%-0.16	%-0.14	%0.22
التغير في 2011	%0.12	%-0.11	%-0.41	%-0.09	%-0.08	%0.16
التغير في 2012	%-0.02	%0.15	%-0.05	%0.14	%0.14	%-0.16
التغير في 2013	%-0.03	%-0.16	%-0.27	%0.22	%0.21	%-0.13
التغير في 2014	%0.16	%-0.21	%-0.28	%0.12	%0.07	%-0.01
التغير في 2015	%0.16	%-0.03	%-0.74	%0.07	%0.06	%-0.02
التغير في 2016	%0.30	%-0.03	%0.93	%-0.16	%-0.15	%0.08
التغير في 2017	%-0.04	%0.02	%0.83	%-0.18	%-0.16	%0.09
التغير في 2018	%0.08	%0.00	%1.02	%-0.04	%-0.09	%0.17

جدول (4): تحليل النسب المالية للمصرف التجاري الوطني

المتغيرات المستقلة						السنوات
نسبة نوعية القروض (C73)	نسبة إجمالي القروض/إجمالي الأصول (C67)	معدل إفراض الودائع (C51)	معدل العائد على الأصول المربحة (C26)	معدل كفاية رأس المال وفقاً لبازل 2 (C10)	نسبة الأصول السائلة / إجمالي الودائع (C1)	
16.61%	18.19%	22.60%	1.79%	58.24%	36.48%	2009
13.98%	18.85%	21.26%	1.14%	48.35%	26.74%	2010
15.92%	20.67%	24.38%	0.04%	46.81%	33.32%	2011
13.33%	22.09%	25.56%	0.26%	37.30%	35.83%	2012
11.40%	25.53%	29.21%	0.63%	31.48%	29.92%	2013
9.23%	30.30%	35.30%	-0.41%	18.24%	28.81%	2014
9.18%	27.37%	33.30%	0.33%	14.02%	43.56%	2015
10.14%	20.88%	24.97%	0.34%	18.28%	64.56%	2016
11.67%	18.04%	21.56%	0.89%	30.79%	77.09%	2017
12.26%	17.66%	21.37%	3.43%	32.87%	89.90%	2018
-0.16%	0.04%	-0.06%	-0.36%	-0.17%	-0.27%	التغير في 2010
0.14%	0.10%	0.15%	-0.96%	-0.03%	0.25%	التغير في 2011
-0.16%	0.07%	0.05%	5.50%	-0.20%	0.08%	التغير في 2012
-0.14%	0.16%	0.14%	1.42%	-0.16%	-0.16%	التغير في 2013
-0.19%	0.19%	0.21%	-1.65%	-0.42%	-0.04%	التغير في 2014
-0.01%	-0.10%	-0.06%	-1.80%	-0.23%	0.51%	التغير في 2015
0.10%	-0.24%	-0.25%	0.03%	0.30%	0.48%	التغير في 2016
0.15%	-0.14%	-0.14%	1.62%	0.68%	0.19%	التغير في 2017
0.05%	-0.02%	-0.01%	2.85%	0.07%	0.17%	التغير في 2018

بالنظر إلى الجداول السابقة المتعلقة بتحليل النسب المالية للمصارف التجارية الليبية قيد البحث، ومن خلال تحليل بيانات النسب المالية المتوفرة لدى هذه المصارف، يمكن استخلاص النتائج التالية:

1. تعتمد المصارف التجارية الليبية قيد البحث على مجموعة من النسب المالية في التنبؤ بأزماتها المصرفية، المتمثلة في (السيولة مقاسة بنسبة الأصول السائلة إلى إجمالي الودائع، الرفع وهيكّل التمويل مقاساً بمعدل كفاية رأس المال وفقاً لبازل2، الربحية مقاسة بمعدل العائد على الأصول المربحة، كفاءة الإدارة (التشغيل) مقاسة بمعدل إقراض الودائع، نوعية الأصول مقاسة بنسبة إجمالي القروض إلى إجمالي الأصول، ومخاطر الائتمان مقاسة بنسبة نوعية القروض).

2. نسبة السيولة مقاسة بنسبة الأصول السائلة إلى إجمالي الودائع (C1) المتوفرة لدى المصارف قيد البحث تفوق نسبة السيولة القانونية المطلوب الاحتفاظ بها من قبل المصارف التجارية وهي 25% من إجمالي الخصوم الإيداعية، لذلك يعتبر وضع السيولة بالنسبة للمصارف قيد البحث جيداً وأمنياً، وبعبارة أخرى حدوث أزمة مصرفية بسبب السيولة، وعلى الرغم أن هذه النتيجة تعكس أهمية هذه النسبة للمصارف التجارية قيد البحث، إلا أن الاحتفاظ بقدر جيد من السيولة وعدم استثمارها قد ينعكس على ربحيتها، مما قد يؤدي إلى انخفاض الربحية وهذا ما حدث في المصارف قيد البحث.

3. نسبة الرفع وهيكّل التمويل مقاساً بمعدل كفاية رأس المال وفقاً لبازل2 (C10) المتوفرة لدى المصارف محل البحث يفوق معدل كفاية رأس المال المطلوب الاحتفاظ بها من قبل المصارف التجارية وهو 10.5%، لذلك يعتبر وضع رأس المال بالنسبة للمصارف محل البحث جيداً وأمنياً، وبعبارة أخرى أزمة مصرفية بسبب رأس المال.

4. نسبة الربحية مقاسة بمعدل العائد على الأصول المربحة (C26) المتوفرة لدى المصارف محل البحث، منخفضة وإذا استمر هذا الانخفاض فمن المحتمل تعرض المصارف محل البحث إلى أزمة مصرفية بسبب وضع الربحية.

5. كفاءة الإدارة (التشغيل) مقاسة بمعدل إقراض الودائع (C51) المتوفرة لدى المصارف محل البحث، مرتفع، لذلك يعتبر وضع كفاءة الإدارة (التشغيل) بالنسبة للمصارف محل البحث جيداً وأمنياً، وبعبارة أخرى أزمة مصرفية بسبب كفاءة الإدارة (التشغيل).

6. نوعية الأصول مقاسة بنسبة إجمالي القروض إلى إجمالي الأصول (C67) المتوفرة لدى المصارف محل البحث منخفضة، لذلك يعتبر وضع نوعية الأصول بالنسبة للمصارف محل البحث جيداً وأمنياً، وبعبارة أخرى أزمة مصرفية بسبب نوعية الأصول.

7. مخاطر الائتمان مقاسة بنسبة نوعية القروض (C73) المتوفرة لدى المصارف محل البحث، مرتفعة وإذا استمر هذا

الارتفاع فمن المحتمل تعرض المصارف محل البحث إلى أزمة مصرفية بسبب وضع الائتمان.

بصفة عامة تعتبر نتائج البحث نتائج إيجابية، وذلك بتحديد النسب المالية التي تعتبر أداة مهمة تمكن المصارف قيد البحث من التنبؤ بالأزمات قبل حدوثها. وذلك على الرغم من مرور الدولة الليبية بأزمات في فترة إعداد البحث (2011، 2014) والتي لم تتأثر فيها أعمال هذه المصارف باستثناء مخاطر الائتمان (التي كانت مرتفعة)، وربحية المصارف (التي كانت منخفضة).

10. نتائج وتوصيات البحث:

1. النتائج:

1. وضع السيولة بالنسبة للمصارف محل البحث جيد وآمن وبعيد عن أزمة مصرفية بسبب السيولة.

2. وضع رأس المال بالنسبة للمصارف محل البحث جيد وآمن وبعيد عن أزمة مصرفية بسبب رأس المال.

3. وضع كفاءة الإدارة (التشغيل) بالنسبة للمصارف محل البحث جيد وآمن وبعيد عن أزمة مصرفية بسبب كفاءة الإدارة (التشغيل).

4. وضع نوعية الأصول بالنسبة للمصارف محل البحث جيد وآمن وبعيد عن أزمة مصرفية بسبب نوعية الأصول.

5. ربحية المصارف محل البحث منخفضة وإذا استمر هذا الانخفاض فمن

المحتمل تعرض المصارف محل البحث إلى أزمة مصرفية بسبب وضع الربحية.

6. مخاطر الائتمان للمصارف قيد البحث مرتفعة، وإذا استمر هذا الارتفاع فمن المحتمل تعرض المصارف محل البحث إلى أزمة مصرفية بسبب وضع الائتمان.

2. التوصيات:

في ضوء نتائج البحث، يوصي الباحثان بما يلي:

1. يجب على المصارف التجارية الليبية قيد البحث الاحتفاظ بمستوى سيولة مناسب، والموازنة بينها وبين الربحية.

2. تقييم فروع المصارف التجارية الليبية قيد البحث (مالياً وبيعياً وإدارياً) بشكل دوري، من قبل إدارتها العامة، بما يمكنها من الوقوف أو التنبؤ بالأزمات المحتملة.

3. رفع ربحية المصرف، وذلك من خلال تنويع الاستثمارات.

4. تخفيض مخاطر الائتمان، وذلك من خلال إدارة الائتمان بشكل جيد.

5. مواكبة الإدارة الحديثة في مجال القطاع المصرفي، وذلك من خلال إقامة دورات تدريبية متخصصة ومكثفة لكافة موظفي المصارف قيد البحث، للوقوف على مستجدات القطاع وإصدارات المؤسسات الدولية والإقليمية والمحلية التي لها علاقة مباشرة وغير مباشرة بالقطاع المصرفي.

المراجع:

1. المراجع العربية:

- حنان، رضوان حلوة. 2006. *النموذج المحاسبي المعاصر*. الطبعة الثانية، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

- حيدر، فاخر عبد الستار. 2002. *التمبؤ بأزمات الأسواق المالية*. مجلة الدراسات العليا، أكاديمية الدراسات العليا - طرابلس، العددان الحادي عشر والثاني عشر، ربيع - صيف، 140-148.

- عقل، مفلح محمد. 2000. *مقدمة في الإدارة المالية والتحليل المالي*. الطبعة الثانية، دار المستقبل للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

- علاوي، سمر وفوزي غرابية. 2008. *التمبؤ بتعثر الشركات باستخدام القياس متعدد الاتجاهات: دراسة تطبيقية على قطاع الخدمات في الأردن*. مجلة العلوم الإدارية، الجامعة الأردنية، المجلد الخامس والثلاثون، العدد الثاني، 377-397.

- الفرجاني، إبراهيم مسعود. 2021. *أساسيات الإدارة المالية*. الطبعة الأولى، منشورات جامعة بنغازي، بنغازي، ليبيا.

- مطر، محمد. 2003. *الاتجاهات الحديثة في التحليل المالي الائتماني*. الطبعة الأولى، دار وائل للنشر، عمان، الأردن.

- مطر، محمد. 2016. *الاتجاهات الحديثة في التحليل المالي الائتماني*. الطبعة الرابعة، دار وائل للنشر، عمان، الأردن.

2. المراجع الأجنبية:

- Andersen, H., 2008. Failure Prediction Of Norwegian Banks: A Logit Approach. *working paper, financial market department, Norges Bank*, Feb.

- Barr, R.S. And Thomas, F.S., 1996. *Bank Failure Prediction Using DEA To Measure Management Quality*. Jun, (On line).

- Dabos, M. and W.S. Escudero. 2004. Explaining And Predicting Bank Failure Using Duration

- الجابري، قصي عبود وعبد صباح حسن. 2009. *الأثار النقدية للاثزمات المصرفية لدول جنوب شرق آسيا خلال فترة تسعينيات القرن الماضي ودورها في توجهات السياسة النقدية*. *المجلة العراقية للعلوم الاقتصادية*، الجامعة المستنصرية، السنة السابعة، العدد 23.

- الجنابي، هيل عجمي. 2014. *التمويل الدولي والعلاقات النقدية الدولية*. الطبعة الأولى، دار وائل للنشر، عمان، الأردن.

- الصديق، نورالدين ناصر. 2020. *استخدام النسب المالية في التنبؤ بأزمات المصارف التجارية: دراسة تطبيقية على المصارف التجارية الليبية*. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الاقتصاد - جامعة بنغازي.

- الطوخي، عبد النبي إسماعيل. 2008. *التمبؤ الميكرو بالأزمات المالية باستخدام المؤشرات المالية القائمة*. كلية التجارة - جامعة أسبوط.

- بن قدارة، فرحات عمر. 2005. *تطوير وإعادة هيكلة المصارف التجارية الليبية*. ورقة بحثية منشورة على الموقع الإلكتروني: www.cbl.gov.ly.

- جهمني، عمر عيسى حسن و أحمد عبد الفتاح الداود. 2004. *التمبؤ بفشل الشركات المساهمة العامة الصناعية الأردنية باستخدام القياس متعدد الاتجاهات*. مجلة دراسات العلوم الإدارية، الجامعة الأردنية، المجلد 31، العدد 2، 209 - 229.

- جهمني، عمر عيسى حسن. 2001. *مدى دقة النسب المالية في التنبؤ بتعثر البنوك: دراسة ميدانية على القطاع المصرفي الأردني*. الإدارة العامة، المجلد الواحد والأربعون، العدد الأول، 95-99.

- حماد، طارق عبد العال. 2001. *تقييم أداء البنوك: تحليل العائد*. بدون طبعة، الدار الجامعية، الإسكندرية، مصر.

Models: The Case of Argentina After The Mexican Crisis. *Revista De Analisis Economico* , 19. (1), Jun , 31-49.

- Elam, R., 1975. The Effect of Lease Data on The Predictive Ability of Financial ratios. *Accounting Review*, 1 (50), 27.

- Erdogan, B.E., 2008. Bankruptcy Prediction of Turkish Commercial Banks Using Financial Ratios. *Applied Mathematical Sciences*, 2 (60), 2973-2982.

- Espahbodi, P., 1991. Identification of Problem Banks And Binary Choice Models. *Journal of Banking And Finance*, 15, 53-71.

- Estrella, A, S. Park and S. Peristiani. 2000. Capital Ratios As Predictors of Bank Failure. *Frbny Economic Policy Review*, Jul, 33-52.

- Halling, M. And Hayden, E., 2007. *Bank Failure Prediction: A Three – State Approach*. Aug, (On-Line).

- Judijanto, L. and E.V. Khmaladze. 2003. Analysis of Bank Failure Using Published Financial Statements: The Case of Indonesia (Part 1). *Journal of Data Science* , Jan, 199-230.

- Karugu, C. G, Achoki, And P. Kiriri. 2018. Capital Adequacy Ratios As Predictors of Financial Distress In Kenyan Commercial Banks. *Journal of Financial Risk Management* , Sep, 278-289.

- Kolari, J., D. Glennon, H. Shin and Michele, C., 2000. Predicting Large U.S. Commercial Bank Fail-

ures. Economic and policy analysis, *working paper* , Jan, (On-line).

- Kraft, E. and Tomislav, G., 2007. Deposit Interest Rates, Asset Risk And Bank Failure In Croatia. *Journal of Financial stability*.

- Lane, W.R., S.W. Looney and J.W. Wansley. 1986. An Application of The Cox Proportional Hazards Model To Bank Failure . *Journal of Banking And Finance* , 10 ,Mar, 511-531.

- Okezie, A.C., 2011. Capital Ratios As Predictors of Distress: A Case Study of The Nigerian Banking System . *Global Journal of Human Social Science*, 11, Apr, 47-55.

- Paz, A.J., 1992. *Forecasting Savings And Loan Failures Using Financial Accounting Information*. Unpublished Doctoral Dissertation, United States International University.

- Sinkey, J.F., 1975. A Multivariate Statistical Analysis of The Characteristics of Problem Banks. *Journal of Finance*, Mar, 21-36 .

- Whalen, G., 1991. A Proportional Hazards Model of Bank Failure: An Examination of Its Usefulness As An Early Warning Tool, 21-31 .